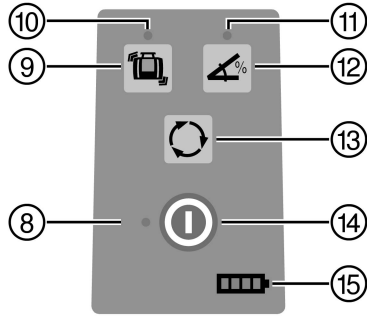




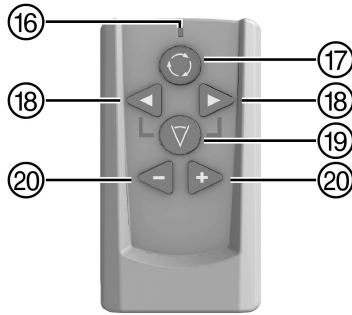
Deutsch	1
English	13
Français	24
Italiano	37
Español	49
Português	61
Nederlands	73
Dansk	85
Norsk	96
Svenska	107
Suomi	118
Magyar	129
Polski	140
Česky	153
Slovenčina	164
Latviešu	175
Lietuvių	187
Eesti	199
Ελληνικά	210
Hrvatski	223
Srpski	234
Български	245
Română	258
Slovenščina	269
עברית	282

PR 3-HVSG A12

1



2



3

1



2



3



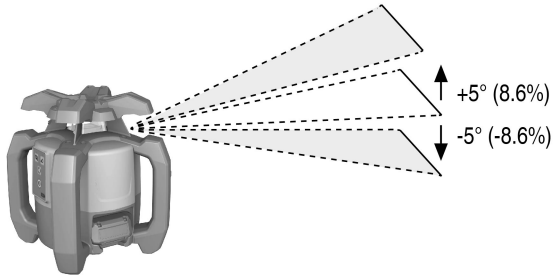
4



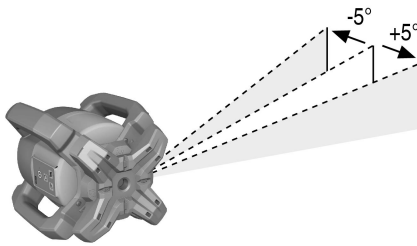
5



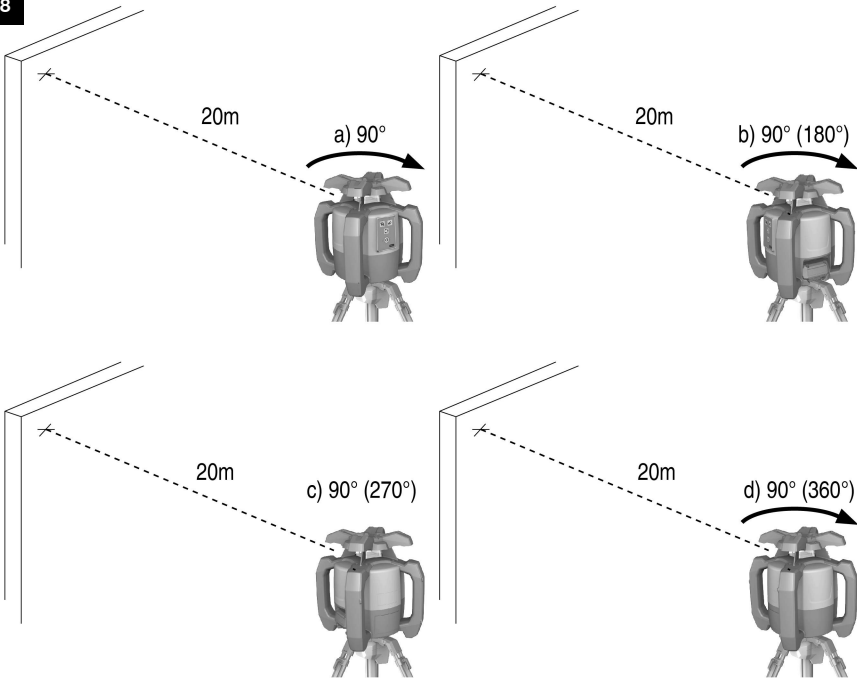
6



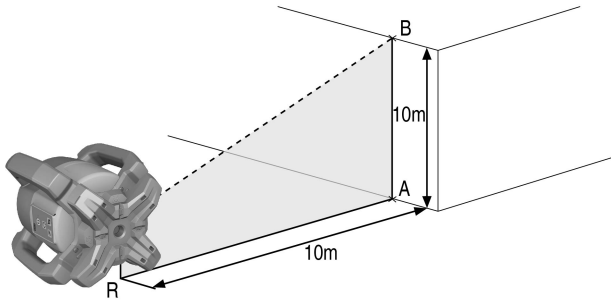
7



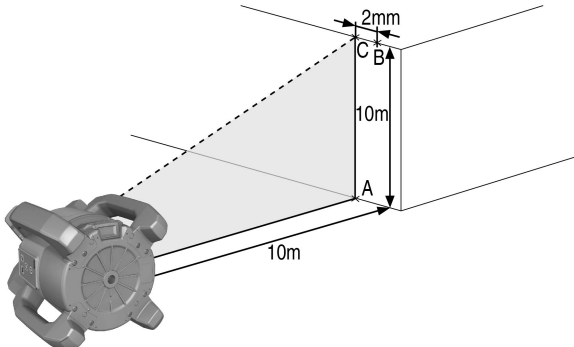
8



9



10



PR 3-HVSG A12

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	13
fr	Mode d'emploi original	24
it	Istruzioni originali	37
es	Manual de instrucciones original	49
pt	Manual de instruções original	61
nl	Originele handleiding	73
da	Original brugsanvisning	85
no	Original bruksanvisning	96
sv	Originalbruksanvisning	107
fi	Alkuperäiset ohjeet	118
hu	Eredeti használati utasítás	129
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	140
cs	Originální návod k obsluze	153
sk	Originálny návod na obsluhu	164
lv	Orģinālā lietošanas instrukcija	175
lt	Originali naudojimo instrukcija	187
et	Originaalkasutusjuhend	199
el	Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης	210
hr	Originalne upute za uporabu	223
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	234
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	245
ro	Manual de utilizare original	258
sl	Originalna navodila za uporabo	269
he	הוראות הפעלה מקוריות	282

Original-Bedienungsanleitung

1 Angaben zur Bedienungsanleitung

1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie das Produkt nur mit dieser Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

1.2 Zeichenerklärung

1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

GEFAHR

GEFAHR !

- ▶ Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG

WARNUNG !

- ▶ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.





VORSICHT

VORSICHT !

- ▶ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.


1.2.2 Symbole in der Dokumentation

Folgende Symbole werden in dieser Dokumentation verwendet:

	Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen

1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

2	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Anleitung
3	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen
11	Positionsnummern werden in der Abbildung Übersicht verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt Produktübersicht
 !	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können am Produkt verwendet werden:



	Das Produkt unterstützt drahtlose Datenübertragung, die mit iOS- und Android-Plattformen kompatibel ist.
	Verwendete Hilti Li-Ion-Akku Typenreihe. Beachten Sie die Angaben im Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung .
Li-Ion	Li-Ionen Akku
	Benutzen Sie den Akku niemals als Schlagwerkzeug.
	Lassen Sie den Akku nicht fallen. Verwenden Sie keinen Akku, der einen Schlag erhalten hat oder anderweitig beschädigt ist.

1.4 Produktinformationen

Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

Produktangaben

Rotationslaser	PR 3-HVSG A12
Generation	02
Serien-Nr.	

1.5 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit den geltenden Richtlinien und Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Dokumentation. Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. **Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.** Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff "Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

2.1.2 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

- **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- **Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam, und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.**
- **Halten Sie Kinder von Lasergeräten fern.**
- Bei unsachgemäßem Aufschrauben des Geräts kann Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 2 übersteigt. **Lassen Sie das Gerät nur durch die Hilti Servicestellen reparieren.**
- Laserstrahlen sollten weit über oder unter Augenhöhe verlaufen.
- **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.**



- ▶ Hinweis gemäss FCC§15.21: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Hilti erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.
- ▶ **Nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen müssen Sie die Genauigkeit des Geräts überprüfen.**
- ▶ **Wenn das Gerät aus grosser Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.**
- ▶ **Stellen Sie bei der Verwendung mit Adaptern und Zubehör sicher, dass das Gerät sicher befestigt ist.**
- ▶ **Um Fehlmessungen zu vermeiden, müssen Sie die Laseraustrittsfenster sauber halten.**
- ▶ **Obwohl das Gerät für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es, wie andere optische und elektrische Geräte (Feldstecher, Brille, Fotoapparat) sorgfältig behandeln.**
- ▶ **Obwohl das Gerät gegen den Eintritt von Feuchtigkeit geschützt ist, sollten Sie das Gerät vor dem Verstauen in dem Transportbehälter trockenwischen.**
- ▶ **Prüfen Sie das Gerät vor wichtigen Messungen.**
- ▶ **Prüfen Sie die Genauigkeit mehrmals während der Anwendung.**
- ▶ **Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.**
- ▶ Vermeiden Sie die Berührung der Kontakte.
- ▶ **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Geräts beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Geräts reparieren.** Viele Unfälle haben Ihre Ursache in schlecht gewarteten Geräten.

2.1.3 Sachgemäße Einrichtung der Arbeitsplätze

- ▶ **Sichern Sie den Messstandort ab. Stellen Sie sicher, dass Sie beim Aufstellen des PR 3-HVSG A12 den Strahl nicht gegen andere Personen oder gegen sich selbst richten.**
- ▶ **Vermeiden Sie, bei Arbeiten auf Leitern, eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.**
- ▶ Messungen in der Nähe von reflektierenden Objekten bzw. Oberflächen, durch Glasscheiben oder ähnliche Materialien können das Messresultat verfälschen.
- ▶ **Achten Sie darauf, dass das Gerät auf einer ebenen stabilen Auflage aufgestellt wird (vibrationsfrei!).**
- ▶ **Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.**
- ▶ **Verwenden Sie Gerät, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- ▶ **Das Arbeiten mit Messlatten in der Nähe von Hochspannungsleitungen ist nicht erlaubt.**
- ▶ Stellen Sie sicher, dass kein weiterer PR 3-HVSG A12 in der Umgebung eingesetzt wird. **Die IR-Steuerung kann Ihr Gerät beeinflussen.** Prüfen Sie die Einrichtung von Zeit zu Zeit.

2.1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann Hilti folgendes nicht ausschließen:

- Das Gerät kann durch starke Strahlung gestört werden, was zu einer Fehloperation führen kann.
- In diesen Fällen sowie bei anderen Unsicherheiten sollten Kontrollmessungen durchgeführt werden.
- Das Gerät kann andere Geräte (z. B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) stören.

Nur für Korea:

Dieses Gerät ist für im Wohnbereich auftretende elektromagnetische Wellen geeignet (Klasse B). Es ist im Wesentlichen für Anwendungen im Wohnbereich vorgesehen, kann aber auch in anderen Bereichen eingesetzt werden.

2.1.5 Laserklassifizierung für Geräte der Laser- Klasse 2

Das Gerät entspricht der Laserklasse 2 nach IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden.



Verletzungsgefahr! Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

- ▶ Sehen Sie niemals direkt in die Lichtquelle des Lasers. Im Falle eines direkten Augenkontaktes, schliessen Sie die Augen und bewegen den Kopf aus dem Strahlbereich.



2.1.6 Sorgfältiger Gebrauch von akkubetriebenen Geräten

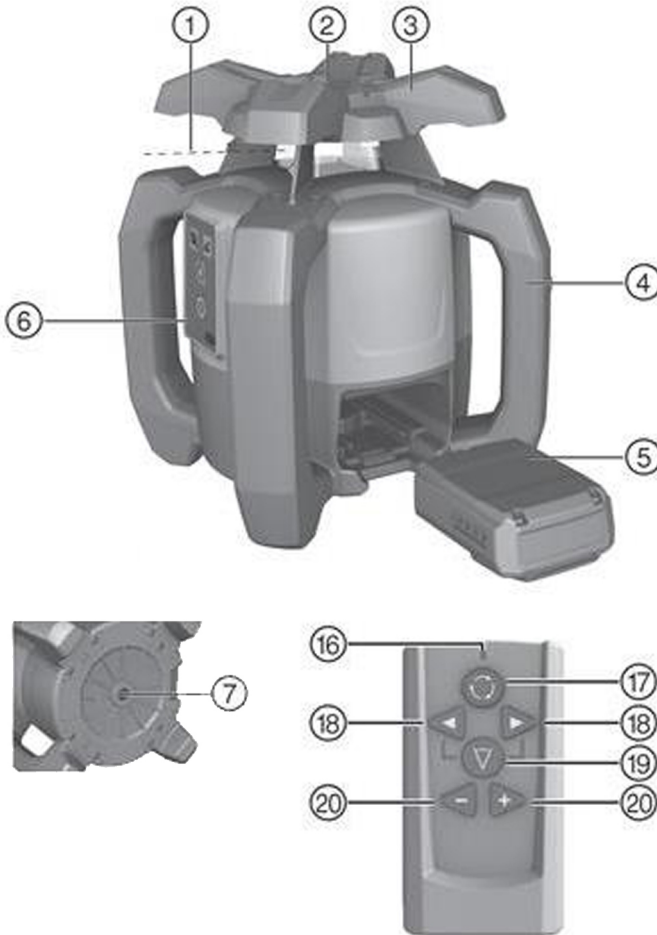
- ▶ **Halten Sie Akkus von hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung und Feuer fern.** Es besteht Explosionsgefahr.
- ▶ **Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80°C (176°F) erhitzt oder verbrannt werden.** Es besteht ansonsten Feuer-, Explosions- und Verätzungsgefahr.
- ▶ **Setzen Sie den Akku keinen starken mechanischen Stößen aus, und werfen Sie den Akku nicht.**
- ▶ **Akkus dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.**
- ▶ **Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.** Eindringende Feuchtigkeit kann einen Kurzschluss verursachen und Verbrennungen oder Feuer zu Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Flüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- ▶ **Verwenden Sie ausschließlich die für das jeweilige Gerät zugelassenen Akkus.** Bei der Verwendung anderer Akkus oder bei Verwendung der Akkus für andere Zwecke besteht die Gefahr von Feuer und Explosion.
- ▶ Lagern Sie den Akku möglichst kühl und trocken. Lagern Sie den Akku nie in der Sonne, auf Heizungen oder hinter Glasscheiben.
- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku oder das Ladegerät fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Akku- oder Ladekontakte verursachen könnten.** Das Kurzschließen der Kontakte von Akkus oder Ladegeräten kann Verbrennungen und Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Beschädigte Akkus (zum Beispiel Akkus mit Rissen, gebrochenen Teilen, verbogenen, zurückgestoßenen und/oder herausgezogenen Kontakten) dürfen weder geladen noch weiter verwendet werden.**
- ▶ **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- ▶ Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ion-Akkus.
- ▶ **Für den Versand des Gerätes müssen Sie Akkus isolieren oder aus dem Gerät entfernen.** Durch auslaufende Akkus kann das Gerät beschädigt werden.
- ▶ Wenn der nicht betriebene Akku spürbar zu heiß ist, kann er oder das System von Gerät und Akku defekt sein. **Stellen Sie das Gerät an einen nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien, wo er beobachtet werden kann und lassen Sie ihn abkühlen.**



3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht

3.1.1 Rotationslaser PR 3-HVSG



Legende

- ① Laserstrahl (Rotationsebene)
- ② 90° Referenzstrahl
- ③ Handgriff

- ④ Li-Ion Akku
- ⑤ Bedienfeld
- ⑥ Grundplatte mit 5/8" Gewinde

3.1.2 Bedienfeld PR 3-HVSG A12

Legende

- ⑧ LED: Auto-Nivellierung
- ⑨ Taste: Deaktivierung Schockwarnung
- ⑩ LED: Deaktivierung Schockwarnung
- ⑪ LED: Neigungswinkel

- ⑫ Taste: Neigungswinkel
- ⑬ Taste: Rotationsgeschwindigkeit
- ⑭ Taste: Ein/Aus
- ⑮ Batteriezustandsanzeige



3.1.3 Fernbedienung PRA 2

Legende

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| LED: Befehl gesendet | Taste: Linienfunktion |
| Taste: Rotationsgeschwindigkeit | Servotasten (+/-) |
| Taste: Linienrichtung (links/rechts) | |

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein Rotationslaser mit einem rotierenden, sichtbaren grünen Laserstrahl und einem um 90° versetzten Referenzstrahl. Der Rotationslaser kann vertikal, horizontal und für Neigungen benutzt werden. Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von waagrechten Höhenverläufen, vertikalen und geneigten Ebenen und rechten Winkeln. Beispiele für die Anwendung sind das Übertragen von Meter- und Höhenrissen, Bestimmen von rechten Winkeln bei Wänden, vertikales Ausrichten auf Referenzpunkte oder die Erstellung von geneigten Ebenen.

- ▶ Verwenden Sie für dieses Produkt nur den **HiltiB** 12/2.6 beziehungsweise B 12-30 Li-Ionen Akku.
- ▶ Verwenden Sie für dieses Produkt nur das **Hilti C** 4/12-50 Ladegerät.

3.3 Merkmale

Mit dem Gerät kann eine einzelne Person schnell und mit hoher Genauigkeit jede Ebene ausnivellieren. Es gibt 4 verschiedene Rotationsgeschwindigkeiten (0, 90, 300, 600 /min). Die voreingestellte Rotationsgeschwindigkeit ist 300 /min.

Das Gerät besitzt folgende Betriebszustandsanzeigen: LED Auto-Nivellierung, LED Neigungswinkel und LED Schockwarnung.

Beim automatischen Nivellieren von einer oder beiden Richtungen überwacht das Servosystem die Einhaltung der spezifizierten Genauigkeit. Eine **automatische Abschaltung** erfolgt, wenn keine Nivellierung erreicht wird (Gerät ausserhalb des Nivellierbereichs oder mechanische Blockierung) oder das Gerät aus dem Lot gebracht wird (Erschütterung/ Stoß). Nach erfolgter Abschaltung schaltet die Rotation ab und alle LED's blinken.

Je nach Arbeitsentfernung und Umgebungshelligkeit kann die **Sichtbarkeit des Laserstrahls** eingeschränkt sein. Mit Hilfe der Zieltafel kann die Sichtbarkeit verbessert werden. Bei verminderter Sichtbarkeit des Laserstrahles durch z.B. Sonnenlicht wird der Einsatz des Laser-Empfängers (Zubehör) empfohlen.

Nivellierung

Die Ausrichtung ($\pm 5^\circ$) auf eine **nivellierte Ebene** erfolgt automatisch nach dem Einschalten des Geräts über zwei eingebaute Servomotoren. LED's zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Das Aufstellen kann direkt am Boden, auf einem Stativ, oder mit geeigneten Haltern erfolgen.

Die Nivellierung **nach dem Lot** erfolgt automatisch. Mit den Tasten +/- an der Fernbedienung **PRA 2** kann die vertikale Ebene manuell ausgerichtet (gedreht) werden.

Die **Neigung** kann manuell im Neigungsmodus mit Hilfe der Fernbedienung **PRA 2** bis zu $\pm 5^\circ$ eingestellt werden. Alternativ kann auch mit dem Neigungsadapter im Neigungsmodus bis zu 60% geneigt werden.

Wird das Gerät während des Betriebs aus dem Niveau gebracht (Erschütterung / Stoß), so schaltet das Gerät mit Hilfe der integrierten **Schockwarnfunktion** in den Warnmodus um (aktiv ab der zweiten Minute nach Erreichen der Nivellierung). Alle LED's blinken, der Kopf rotiert nicht mehr und der Laser ist aus.

Kombination mit anderen Geräten

Mit der Fernbedienung **PRA 2** ist es möglich, den Rotationslaser bequem über freie Distanzen zu bedienen. Zusätzlich ist es möglich, mit der Fernbedienungsfunktion den Laserstrahl auszurichten.

Hilti Laser-Empfänger können dazu genutzt werden, den Laserstrahl auf größere Distanzen anzuzeigen. Nähere Informationen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung des Laser-Empfängers.

3.4 LED Anzeigen

Der Rotationslaser ist mit LED Anzeigen ausgestattet.

Zustand	Bedeutung
alle LED blinken	Das Gerät wurde angestoßen, hat die Nivellierung verloren oder hat sonst einen Fehler.
LED Auto-Nivellierung blinkt grün	Das Gerät ist in der Nivellierphase.
LED Auto-Nivellierung leuchtet konstant grün	Das Gerät ist nivelliert / ordnungsgemäß in Betrieb.
LED Schockwarnung leuchtet konstant orange	Die Schockwarnung ist deaktiviert.
LED Neigungsanzeige leuchtet konstant orange	Der Neigungsmodus ist aktiviert.



3.5 Ladezustandsanzeige des Li-Ion-Akkus

Der Li-Ionen Akku verfügt über eine Ladezustandsanzeige.

Zustand	Bedeutung
4 LED leuchten.	Ladezustand: 75 % bis 100 %
3 LED leuchten.	Ladezustand: 50 % bis 75 %
2 LED leuchten.	Ladezustand: 25 % bis 50 %
1 LED leuchtet.	Ladezustand: 10 % bis 25 %
1 LED blinkt.	Ladezustand: < 10 %

- i** Während des Arbeitens wird der Ladezustand des Akkus am Bedienfeld des Gerätes angezeigt. Im Ruhezustand kann der Ladezustand durch Antippen der Entriegelungstaste angezeigt werden. Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand durch die Anzeige am Akku dargestellt (siehe Bedienungsanleitung Ladegerät).

3.6 Lieferumfang

Rotationslaser PR 3-HVSG A12, Fernbedienung PRA 2, Zieltafel PRA 54, 2 Batterien (AA-Zellen), 2 Herstellerzertifikate, Bedienungsanleitung.

- i** Weitere für Ihr Produkt zugelassene Systemprodukte finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: www.hilti.group

4 Technische Daten

Nennspannung	10,8 V
Nennstrom	160 mA
Maximale Einsatzhöhe über Bezugshöhe	2.000 m (6.561 ft – 10 in)
Reichweite Empfang (Durchmesser)	150 m
Reichweite Kommunikation (PRA 2)	30 m
Genauigkeit auf 10 m (unter Standard-Umgebungsbedingungen nach MIL-STD-810G)	±1 mm
Laserklasse	Sichtbar, Laserklasse 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Betriebstemperatur	-10 °C ... 50 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... 63 °C
Gewicht inklusive Akku B222.6 beziehungsweise B 12-30	2,4 kg
Falltesthöhe (unter Standard-Umgebungsbedingungen nach MIL-STD-810G)	1,5 m
Stativgewinde	5/8 in
Schutzklasse gemäß IEC 60529	IP 56

5 Inbetriebnahme

5.1 Richtige Handhabung des Lasers und des Akkus

- ▶ Bild 1: Arbeiten im horizontalen Modus.
- ▶ Bild 2: Im Neigungsmodus ist der Laser auf der Seite des Bedienfeldes anzuheben.



- ▶ Bild 3: Ablegen oder Transportieren in geneigter Lage.
 - ▶ Den Laser so halten, dass das Akkufach oder der Akku NICHT nach oben zeigt und Feuchtigkeit eindringen kann.



Der Akku Typ B12 hat keine Schutzklasse. Halten Sie den Akku von Regen und Nässe fern. Gemäß den **Hilti** Richtlinien darf der Akku nur mit dem zugehörigen Produkt verwendet werden und muss hierzu im Batteriefach eingelegt sein.

5.2 Akku einsetzen 4



VORSICHT

Verletzungsgefahr Unbeabsichtigter Anlauf des Produkts.

- ▶ Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass das Produkt ausgeschaltet ist.



VORSICHT

Elektrische Gefahr. Durch verschmutzte Kontakte kann es zu einem Kurzschluss kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kontakte von Akku und Gerät frei von Fremdkörpern sind, bevor Sie den Akku einsetzen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr. Wenn der Akku nicht korrekt eingesetzt ist, kann er herunterfallen.

- ▶ Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Akkus im Gerät, damit er nicht herunterfällt und Sie sowie andere gefährdet.
- ▶ Setzen Sie den Akku ein und kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Akkus im Gerät.

5.3 Akku entnehmen 5

- ▶ Entnehmen Sie den Akku.

6 Bedienung

6.1 Gerät einschalten

- ▶ Drücken Sie die Taste „EIN / AUS“.



Nach dem Einschalten startet das Gerät die automatische Nivellierung.
Prüfen Sie vor wichtigen Messungen die Genauigkeit des Geräts, insbesondere, nachdem es zu Boden gefallen ist oder ungewöhnlichen mechanischen Einwirkungen ausgesetzt war.

6.2 Horizontal arbeiten 6

1. Montieren Sie das Gerät auf eine Halterung.



Als Halterung kann eine Wandhalterung oder ein Stativ verwendet werden. Der Neigewinkel der Auflagefläche darf maximal $\pm 5^\circ$ sein.

2. Drücken Sie die Taste "Ein / Aus". Die LED Autonivellierung blinkt grün.



Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein, rotiert und die LED Autonivellierung leuchtet konstant.

6.3 Vertikal arbeiten 7

1. Legen oder montieren Sie das Gerät so, dass das Bedienfeld des Gerätes nach oben gerichtet ist.



Damit die spezifizierte Genauigkeit eingehalten werden kann, sollte das Gerät auf einer ebenen Fläche positioniert werden bzw. entsprechend genau auf dem Stativ oder anderem Zubehör montiert werden.



2. Richten Sie die vertikale Achse des Gerätes mit Hilfe von Kimme und Korn in der gewünschten Richtung aus.



Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein, rotiert und die LED Autonivellierung leuchtet konstant.

3. Drücken Sie die Taste „Ein / Aus“. Nach der Nivellierung startet das Gerät den Laserbetrieb mit einem stehenden Rotationsstrahl der senkrecht nach unten projiziert. Dieser projizierte Punkt ist Referenzpunkt und dient zur Positionierung des Gerätes.
4. Drücken Sie die Taste Rotationsgeschwindigkeit, um den Strahl in der gesamten Rotationsebene zu sehen.
5. Mit den Tasten + und – der Fernbedienung können Sie den vertikalen Rotationsstrahl nach links und rechts bis zu 5° bewegen.

6.4 Neigung

Für optimale Ergebnisse ist es hilfreich, die Ausrichtung des PR 3-HVSG A12 zu kontrollieren. Dies geschieht am Besten, indem man 2 Punkte jeweils 5 m (16ft) links und rechts vom Gerät, aber parallel zur Geräteachse, wählt. Die Höhe der nivellierten horizontalen Ebene markieren, dann nach der Neigung die Höhen markieren. Nur wenn diese Höhen an beiden Punkten identisch sind, ist die Ausrichtung des Geräts optimiert.

6.4.1 Neigung manuell einstellen

1. Montieren Sie je nach Anwendung das Gerät z.B. auf ein Stativ.
2. Positionieren Sie den Rotationslaser entweder auf der oberen oder auf der unteren Kante der Neigungsebene.
3. Stellen Sie sich hinter das Gerät, mit Blickrichtung auf das Bedienfeld.
4. Richten Sie das Gerät grob mit Hilfe der Zielkerbe am Kopf des Geräts parallel zur Neigungsebene aus.
5. Schalten Sie das Gerät ein, und drücken Sie die Taste Neigungsmodus. Die LED Neigungsmodus leuchtet. Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein.
6. Drücken Sie die + oder – Taste der Fernbedienung, um die Ebene zu neigen. Alternativ können Sie auch einen Neigungsadapter (Zubehör) verwenden.



Bei manueller Neigungseinstellung nivelliert der Rotationslaser die Laserebene einmalig und fixiert sie anschließend einmalig. Beachten Sie, dass dieser Rotationslaser die geneigte Laserebene nicht gegen eine mögliche Abweichung ausgleicht, die durch die Änderung der Umgebungsbedingungen und/oder die Verlagerung der Befestigung verursacht wird. Vibrationen, Temperaturänderungen oder sonstige Einwirkungen, die im Laufe des Tages eintreten können, können Auswirkungen auf die Position der Laserebene haben.

7. Um in den Standard-Modus zurückzukehren müssen Sie das Gerät ausschalten und wieder neu starten.

6.4.2 Neigung mit Hilfe des Neigungsadapters einstellen

1. Montieren Sie einen geeigneten Neigungsadapter auf ein Stativ.
2. Positionieren Sie das Stativ entweder auf der oberen oder auf der unteren Kante der Neigungsebene.
3. Montieren Sie den Rotationslaser auf den Neigungsadapter und richten Sie mit Hilfe der Zielkerbe am Kopf des PR 3-HVSG A12 das Gerät einschließlich des Neigungsadapters parallel zur Neigungsebene aus.
4. Stellen Sie sicher, dass sich der Neigungsadapter in Ausgangsposition befindet (0°).



Das Bedienfeld des PR 3-HVSG A12 sollte sich auf der Gegenseite der Neigungsrichtung befinden.

5. Schalten Sie das Gerät ein.
6. Drücken Sie die Taste Neigungsmodus. Auf dem Bedienfeld des Rotationslasers leuchtet nun die LED Neigungsmodus. Das Gerät beginnt mit der automatischen Nivellierung. Sobald diese abgeschlossen ist, schaltet sich der Laser ein und beginnt zu rotieren.



7. Stellen Sie den gewünschten Neigungswinkel am Neigungsadapter ein.



Bei manueller Neigungseinstellung nivelliert der Rotationslaser die Laserebene einmalig und fixiert sie anschließend einmalig. Beachten Sie, dass dieser Rotationslaser die geneigte Laserebene nicht gegen eine mögliche Abweichung ausgleicht, die durch die Änderung der Umgebungsbedingungen und/oder die Verlagerung der Befestigung verursacht wird. Vibrationen, Temperaturänderungen oder sonstige Einwirkungen, die im Laufe des Tages eintreten können, können Auswirkungen auf die Position der Laserebene haben.

6.5 Arbeiten mit der PRA 2 Fernbedienung

Die Fernbedienung PRA 2 erleichtert die Arbeit mit dem Rotationslaser und wird benötigt, um einige Funktionen des Gerätes nutzen zu können.

Rotationsgeschwindigkeit wählen

Nach dem Einschalten startet der Rotationslaser immer mit 300 Umdrehungen pro Minute. Eine langsame Rotationsgeschwindigkeit kann den Laserstrahl wesentlich heller wirken lassen. Eine schnelle Rotationsgeschwindigkeit lässt den Laserstrahl stabiler wirken. Durch mehrmaliges Drücken der Rotationsgeschwindigkeitstaste verändert sich die Geschwindigkeit.

Linienfunktion wählen

Durch Drücken der Linienfunktionstaste an der Fernbedienung kann der Bereich des Laserstrahls zu einer Linie reduziert werden. Dadurch erscheint der Laserstrahl wesentlich heller. Durch mehrmaliges Drücken der Linienfunktionstaste kann die Länge der Linie verändert werden. Die Länge der Linie hängt von der Distanz des Lasers von der Wand/Oberfläche ab. Die Laserlinie kann durch die Richtungstasten (rechts/links) beliebig verschoben werden.

6.6 Schockwarnfunktion deaktivieren

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Drücken Sie die Taste "Deaktivierung Schockwarnfunktion". Das konstante Leuchten der LED Deaktivierung Schockwarnfunktion zeigt an, dass die Funktion deaktiviert ist.
3. Um in den Standard-Modus zurückzukehren, schalten Sie das Gerät aus und starten es erneut.

6.7 Horizontale Haupt- und Querachse überprüfen

1. Stativ ca. 20 m (66ft) von einer Wand aufstellen und Stativkopf mittels Wasserwaage horizontal ausrichten.
2. Gerät auf dem Stativ montieren und den Gerätekopf mit Hilfe der Zielkerbe auf die Wand ausrichten.
3. Mit Hilfe des Empfängers einen Punkt (Punkt 1) einfangen und an der Wand markieren.
4. Gerät um die Geräteachse im Uhrzeigersinn um 90° drehen. Dabei darf die Höhe des Gerätes nicht verändert werden.
5. Mit Hilfe des Laser-Empfängers einen zweiten Punkt (Punkt 2) einfangen und an der Wand markieren.
6. Die beiden voran gegangenen Schritte noch zwei Mal wiederholen und Punkt 3 und Punkt 4 mit Hilfe des Empfängers einfangen und an der Wand markieren.



Bei sorgfältiger Durchführung sollte der vertikale Abstand der beiden markierten Punkte 1 und 3 (Hauptachse) bzw. Punkte 2 und 4 (Querachse) jeweils < 3 mm sein (bei 20 m) (0,12" bei 66ft). Bei grösserer Abweichung schicken Sie das Gerät an den **Hilti Service** zur Kalibrierung.

6.8 Überprüfung der vertikalen Achse

1. Gerät vertikal auf einem möglichst flachen Boden ca. 20 m (66ft) von einer Wand aufstellen.
2. Die Griffe des Gerätes parallel zur Wand ausrichten.
3. Gerät einschalten und den Referenzpunkt (R) auf dem Boden markieren.
4. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (A) am unteren Ende der Wand markieren. (Mittlere Geschwindigkeit wählen).
5. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (B) in ca. 10 m (33ft) Höhe markieren.
6. Gerät um 180° drehen und auf den Referenzpunkt (R) am Boden und am unteren Markierungspunkt (A) an der Wand ausrichten.



7. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (C) in ca. 10 m (33ft) Höhe markieren.



Bei sorgfältiger Durchführung sollte der horizontale Abstand der beiden in zehn Meter Höhe markierten Punkte (B) und (C) kleiner als 2 mm sein (bei 10 m) (0,08" bei 33ft). Bei größerer Abweichung: Gerät bitte an den **Hilti Service** zur Kalibrierung senden.

7 Pflege, Instandhaltung, Transport und Lagerung

7.1 Reinigung und Trocknung

- ▶ Blasen Sie den Staub vom Laseraustrittsfenster.
- ▶ Berühren Sie das Laseraustrittsfenster nicht mit den Fingern.
- ▶ Reinigen Sie das Gerät nur mit einem sauberen, weichen Tuch. Befeuchten Sie das Tuch, wenn nötig, leicht mit reinem Alkohol oder Wasser.



Zu raues Reinigungsmaterial kann das Glas zerkratzen und damit die Genauigkeit des Gerätes beeinträchtigen. Keine anderen Flüssigkeiten außer reinem Alkohol oder Wasser verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Trocknen Sie Ihre Ausrüstung unter Einhaltung der Temperaturgrenzwerte.

7.2 Lagerung

- ▶ Lagern Sie das Gerät nicht in nassem Zustand. Lassen Sie es trocknen, bevor Sie es verstauen und lagern.
- ▶ Reinigen Sie vor dem Lagern immer das Gerät, den Transportbehälter und das Zubehör.
- ▶ Führen Sie nach längerer Lagerung oder längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch eine Kontrollmessung durch.
- ▶ Beachten Sie die Temperaturgrenzwerte bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung, insbesondere wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeug-Innenraum aufbewahren.

7.3 Pflege des Li-Ion-Akkus

- ▶ **Halten Sie den Akku sauber und frei von Öl und Fett. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel.**
- ▶ Reinigen Sie die Außenseite regelmäßig mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
- ▶ Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.
- ▶ Laden Sie die Akkus mit den zugelassenen Ladegeräten von **Hilti** für Li-Ion-Akkus auf.

7.4 Transport

Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ion-Akkus.

Für den Versand des Geräts müssen Sie Akkus und Batterien isolieren oder aus dem Gerät entfernen. Durch auslaufende Batterien/Akkus kann das Gerät beschädigt werden.

7.5 Hilti Messtechnik Service

Der **Hilti Messtechnik Service** führt die Überprüfung und bei Abweichung, die Wiederherstellung und erneute Prüfung der Spezifikationskonformität des Gerätes durch. Die Spezifikationskonformität zum Zeitpunkt der Prüfung wird durch das Service Zertifikat schriftlich bestätigt. Es wird empfohlen:

- Geeignetes Prüfintervall entsprechend der Nutzung wählen.
- Nach einer ausserordentlichen Gerätebeanspruchung, vor wichtigen Arbeiten, jedoch mindestens jährlich eine **Hilti Messtechnik Service** Prüfung durchführen lassen.

Die Prüfung durch den **Hilti Messtechnik Service** entbindet den Nutzer nicht von der Überprüfung des Gerätes vor und während der Nutzung.

7.6 Messgenauigkeit prüfen

Um technische Spezifikationen einhalten zu können, sollte das Gerät regelmäßig (mindestens vor jeder größeren/relevanten Messung) überprüft werden.

Nach einem Sturz des Gerätes aus größerer Höhe sollte die Funktionsfähigkeit untersucht werden. Unter folgenden Bedingungen kann davon ausgegangen werden, dass das Gerät einwandfrei funktioniert:



- Beim Sturz wurde die in den Technischen Daten angegebene Fallhöhe nicht überschritten.
- Das Gerät hat auch vor dem Sturz einwandfrei funktioniert.
- Das Gerät wurde beim Sturz nicht mechanisch beschädigt (z.B. Bruch des Penta Prismas).
- Das Gerät generiert im Arbeitseinsatz einen rotierenden Laserstrahl.

8 Hilfe bei Störungen

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät funktioniert nicht.	Akku nicht komplett eingesteckt.	▶ Rasten Sie den Akku mit hörbarem Doppel-Klick ein.
	Akku ist entladen.	▶ Wechseln Sie den Akku und laden Sie den leeren Akku auf.
Akku entlädt schneller als üblich.	Sehr niedrige Umgebungstemperatur.	▶ Erwärmen Sie den Akku langsam auf Raumtemperatur.
Akku rastet nicht mit hörbarem Klick ein.	Rastnasen am Akku sind verschmutzt.	▶ Reinigen Sie die Rastnasen und setzen Sie den Akku erneut ein.
Starke Hitzeentwicklung im Gerät oder Akku.	Elektrischer Defekt	▶ Schalten Sie das Gerät sofort aus, entnehmen Sie den Akku, beobachten Sie ihn, lassen Sie ihn abkühlen und kontaktieren Sie den Hilti Service .

9 Entsorgung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Entsorgung! Gesundheitsgefährdungen durch austretende Gase oder Flüssigkeiten.

- ▶ Versenden oder verschicken Sie keine beschädigten Akkus!
- ▶ Decken Sie die Anschlüsse mit einem nicht leitfähigen Material ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- ▶ Entsorgen Sie Akkus so, dass sie nicht in die Hände von Kindern gelangen können.
- ▶ Entsorgen Sie den Akku in Ihrem **Hilti Store** oder wenden Sie sich an ihr zuständiges Entsorgungsunternehmen.

Hilti Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti Kundenservice** oder Ihren Verkaufsberater.

Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte und Akkus getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



- ▶ Werfen Sie elektronische Messgeräte nicht in den Hausmüll!

Um Umweltschäden zu vermeiden, müssen Sie Geräte, Akkus und Batterien gemäß den jeweils gültigen landesspezifischen Richtlinien entsorgen.

10 Herstellergewährleistung

- ▶ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Gewährleistungsbedingungen an Ihren lokalen **Hilti Partner**.



Original operating instructions

1 Information about the operating instructions

1.1 About these operating instructions

- Read these operating instructions before the product is used or operated for the first time. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the product is accompanied by these operating instructions only, when the product is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols used

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.





CAUTION

CAUTION !

- ▶ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.





1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:

	Read the operating instructions before use.
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the corresponding illustrations found at the beginning of these operating instructions
	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text
	Item reference numbers are used in the overview illustrations and refer to the numbers used in the product overview section
	This symbol is intended to draw special attention to certain points when handling the product.



1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols can be used on the product:

	The product supports wireless data transmission compatible with iOS and Android platforms.
	Hilti Li-ion battery type series used. Observe the information given in the section headed Intended use.
Li-ion	Li-ion battery
	Never use the battery as a striking tool.
	Do not drop the battery. Never use a battery that has suffered an impact or is damaged in any other way.

1.4 Product information

products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- ▶ Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Rotating laser	PR 3-HVSG A12
Generation	02
Serial no.	

1.5 Declaration of conformity

We declare, on our sole responsibility, that the product described here complies with the applicable directives and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed and stored here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Safety

2.1 Safety instructions

2.1.1 Basic information concerning safety

Read all safety instructions and other instructions. Failure to observe the safety instructions and other instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Retain all safety precautions and instructions for future reference. The term “electric tool” used in the safety instructions refers to your mains-operated (corded) electric tool or battery-operated (cordless) electric tool.

2.1.2 General safety instructions

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating an electric tool. Do not use an electric tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating the electric tool may result in serious personal injury.
- ▶ **Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.**
- ▶ **Keep laser tools out of reach of children.**
- ▶ Laser radiation in excess of Class 2 may be emitted if the tool is opened without following the correct procedures. **Have the tool repaired only by Hilti Service.**
- ▶ Laser beams should be projected well above or well below eye height.
- ▶ **Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion.**



- ▶ Statement in accordance with FCC §15.21: Changes or modifications not expressly approved by Hilti may restrict the user's authorization to operate the equipment.
- ▶ **You must check the accuracy of the tool after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.**
- ▶ **When the tool is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.**
- ▶ **Make sure that the tool is mounted securely when adapters or accessories are used.**
- ▶ **Keep the laser exit aperture clean to avoid measurement errors.**
- ▶ **Although the device is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other optical and electronic instruments (e.g. binoculars, spectacles, cameras) it should be treated with care.**
- ▶ **Although the device is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away in its transport container.**
- ▶ **Check the tool before using it for important measuring work.**
- ▶ **Check the accuracy of the measurements several times during use of the tool.**
- ▶ **Ensure that the workplace is well lit.**
- ▶ Avoid touching the contacts.
- ▶ **Maintain the tool carefully. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the tool's operation. Have damaged parts repaired before using the tool.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.

2.1.3 Proper preparation of the working area

- ▶ **Secure the area in which you will be taking measurements. Make sure that the laser beam is not directed toward other persons or toward yourself while setting up the PR 3-HVSG A12.**
- ▶ **Avoid unfavorable body positions when working from ladders. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.**
- ▶ Readings taken in the vicinity of reflective objects or surfaces, through panes of glass or similar materials may produce incorrect results.
- ▶ **Ensure that the tool is set up on a stable, level surface (not subject to vibration).**
- ▶ **Use the tool only within its specified limits.**
- ▶ **Use the tool and its accessories etc. in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of tool. Take the working conditions and the task to be performed into account.** Use of tools for applications different from those intended could result in a hazardous situation.
- ▶ **Use of the telescopic staff in the vicinity of overhead high voltage cables is not permissible.**
- ▶ Make sure that no other PR 3-HVSG A12 is in use in the vicinity. **The IR controller can influence the tool you are using.** Check the equipment from time to time.

2.1.4 Electromagnetic compatibility

Although the tool complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot exclude the following possibilities:

- The tool may be negatively affected by powerful electromagnetic radiation, possibly leading to incorrect operation.
In these cases, or if you are otherwise unsure, confirmatory measurements should be made by other means.
- The tool can cause interference to other devices (e.g. aircraft navigation equipment).

Only for Korea:

This device is suitable for the electromagnetic radiation encountered in residential environments (Class B). It is intended mainly for use in residential environments but may also be used in other environments.

2.1.5 Laser classification for Class 2 laser products

The tool complies with laser Class 2 as per IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. These devices can be used without further protective measures.

CAUTION

Risk of injury! Do not direct the laser beam toward persons.

- ▶ Never look directly into the source of the laser beam. In the event of direct eye contact, close your eyes and move your head out of the path of the laser beam.



2.1.6 Careful use of battery-powered tools

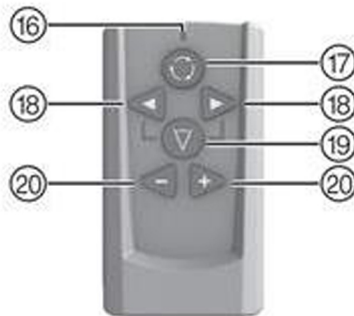
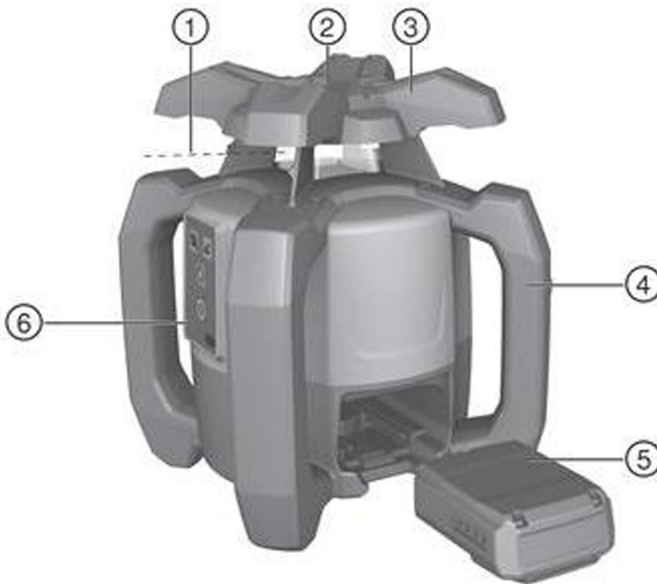
- ▶ **Do not expose batteries to high temperatures, the direct heat of the sun, and keep them away from fire.** There is a risk of explosion.
- ▶ **Do not disassemble, squash or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80°C (176°F).** This presents a risk of fire, explosion or injury through contact with caustic substances.
- ▶ **Do not subject the battery to hard mechanical impacts and do not throw the battery.**
- ▶ **Batteries must be kept out of reach of children.**
- ▶ **Avoid ingress of moisture.** Ingress of moisture may cause a short circuit, resulting in burning injuries or fire.
- ▶ **Under abusive conditions, liquid may leak from the battery. Avoid contact with the liquid. If contact accidentally occurs, flush with water. If the liquid contacts the eyes, also seek medical attention.** Liquid leaking from the battery may cause irritation or burns.
- ▶ **Use only batteries of the type approved for use with the applicable tool.** Use of other batteries or use of the batteries for purposes for which they are not intended presents a risk of fire and explosion.
- ▶ Store the battery in a cool and dry place. Never store the battery where it is exposed to direct sunlight or sources of heat, e.g. on heaters / radiators or behind glass.
- ▶ **When not in use, keep the battery and the charger away from paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects that could cause a short circuit at the battery terminals or the charging contacts.** Short-circuiting the contacts on a battery or charger may cause burning injuries or start a fire.
- ▶ **Do not charge or continue to use damaged batteries (e.g. batteries with cracks, broken parts, bent or pushed-in and/or pulled-out contacts).**
- ▶ **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for a certain type of battery may present a risk of fire when used with other types of battery.
- ▶ Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.
- ▶ **The battery must be insulated or removed from the tool before the tool is shipped or sent by mail.** Leaking batteries may damage the tool.
- ▶ If the battery gets noticeably hot when not in use, this may indicate that the battery or the tool / battery system is faulty. **In this case, place the tool in a non-flammable location, well away from flammable materials, where it can be kept under observation and allowed to cool down.**



3 Description

3.1 Overview of the product

3.1.1 PR 3-HVSG rotating laser



Key

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ① Laser beam (plane of rotation) | ④ Li-ion battery |
| ② 90° reference beam | ⑤ Control panel |
| ③ Grip | ⑥ Base plate with 5/8" thread |

3.1.2 PR 3-HVSG A12 control panel

Key

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| ⑧ LED: Auto-leveling | ⑫ Button: Inclination angle |
| ⑨ Button: Shock warning deactivation | ⑬ Button: Speed of rotation |
| ⑩ LED: Shock warning deactivation | ⑭ Button: "On/off" |
| ⑪ LED: Inclination angle | ⑮ Battery status |



2154000

3.1.3 PRA 2 remote control unit

Key

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| LED: Command sent | Button: Line function |
| Button: Speed of rotation | Servo buttons (+/-) |
| Button: Line direction (left/right) | |

3.2 Intended use

The product described is a rotating laser tool with a visible green rotating laser beam and a reference beam set at 90° to the main beam. The rotating laser can be used vertically, horizontally and for inclined planes. The tool is designed to be used to determine, transfer and check levels, verticals, slopes and right angles. Examples of its uses are: transferring datum lines and height marks, determining right angles for walls, vertical alignment on reference points and setting out slopes.

- ▶ Use only the **Hilti** B 12/2.6 and respectively the B 12-30 Li ion battery for this product.
- ▶ Use only the **Hilti** C 412-50 charger for this product.

3.3 Features

The tool allows a single person to level or align in any plane quickly and with great accuracy.

4 speeds of rotation are available for use (0, 90, 300, 600 /min). The preset speed of rotation is 300 /min.

The tool is equipped with the following operating status indicators: auto-leveling LED, inclination angle LED and shock warning LED.

When automatic leveling is activated for one or both axes, the built-in servo system ensures that the specified accuracy is maintained. An **automatic cut-out** is activated when the tool is unable to level itself (i.e. when the tool is outside its self-leveling range or movement is blocked mechanically) or the tool is knocked off level (by vibration or an impact). When the tool has switched itself off, rotation stops and all LEDs blink.

Depending on the working distance and ambient light, **visibility of the laser beam** may be impaired. Visibility of the laser beam can be improved through use of the target plate. In situations where laser beam visibility is reduced, e.g. in bright sunlight, use of the laser receiver (accessory) is recommended.

Leveling

After switching on, the tool **levels itself automatically** within a range of $\pm 5^\circ$ by way of two built-in servo motors. LEDs indicate the tool's current operating status. The tool can be set up directly on the ground or floor, on a tripod, or with the aid of suitable mounting brackets.

Vertical alignment is carried out automatically. The +/- buttons on the **PRA 2** remote control unit can be used to bring the vertical plane manually into alignment (pivot).

In inclined plane mode the **inclination** can be set manually within a range of $\pm 5^\circ$ with the aid of the **PRA 2** remote control unit. Alternatively, in inclined plane mode, the slope adapter can be used to achieve slopes of up to 60%.

Thanks to its built-in **shock warning function** the tool switches to warning mode if knocked off level, e.g. due to vibration or impact while in operation (warning mode becomes functional two minutes after completion of self-leveling). All LEDs blink, the laser beam stops rotating and the laser is switched off.

Combination with other devices

The **PRA 2** remote control unit can be used to control the rotating laser conveniently from a distance. The remote control function can also be used to adjust alignment of the laser beam.

Hilti laser receivers can be used to detect and indicate the laser beam at great distances. For further information, please refer to the operating instructions for the laser receiver.

3.4 LED indicators

The rotating laser is equipped with an LED display.

Status	Meaning
All LEDs blink	The tool has been bumped, knocked off level or is subject to some other error.
The auto-leveling LED blinks green	The tool is in the leveling phase.
The auto-leveling LED lights green constantly	The tool has leveled itself / is operating normally.
The shock warning LED lights orange constantly	Shock warning mode is deactivated.
The inclination LED lights orange constantly	Inclined plane mode is active.



3.5 Li-ion battery charge state display

The Li-ion battery features a state of charge display.

Status	Meaning
4 LEDs light.	Charge status: 75 % to 100 %
3 LEDs light.	Charge status: 50 % to 75 %
2 LEDs light.	Charge status: 25 % to 50 %
1 LED lights.	Charge status: 10 % to 25 %
1 LED blinks.	Charge status: < 10 %

- i** When the tool is in operation, the battery charge status is indicated in the display on the tool. When not in operation, battery charge state can be indicated by lightly pressing the release button. During charging, charge state is indicated by the LEDs on the battery (please refer to the operating instructions for the charger).

3.6 Items supplied

PR 3-HVSG A12 rotating laser, PRA 2 remote control, PRA 54 target plate, 2 batteries (size AA), 2 manufacturer's certificates, operating instructions.

- i** Other system products approved for use with this product can be found at your local **Hilti Store** or at: www.hilti.group

4 Technical data

Rated voltage	10.8 V
Rated current	160 mA
Maximum site elevation above datum	2,000 m (6,561 ft - 10 in)
Receiving range (diameter)	150 m
Communication range (PRA 2)	30 m
Accuracy at 10 m (under standard ambient conditions in accordance with MIL-STD-810G)	±1 mm
Laser class	Visible, laser class 2, 510-530 nm/ $P_o < 4.85 \text{ mW} \geq 300 / \text{min}$; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Operating temperature	-10 °C ... 50 °C
Storage temperature	-25 °C ... 63 °C
Weight including B22/2.6 and respectively B 12-30 battery	2.4 kg
Drop test height (under standard ambient conditions in accordance with MIL-STD-810G)	1.5 m
Tripod thread	5/8 in
Protection class in accordance with IEC 60529	IP 56

5 Before use

5.1 Handling the laser and battery correctly

- ▶ Fig. 1: Working in horizontal mode.
- ▶ Fig. 2: In inclined plane mode, the laser should be lifted at the control panel side.



- ▶ Fig. 3: Laying down or transporting in an inclined position.
 - ▶ Hold the laser so that the battery compartment does NOT face upwards, so that no moisture can enter.



The B12 battery has no protection class. Do not expose the battery to rain or wet conditions. In accordance with the Hilti instructions, the battery may be used only with the associated product and must be inserted in the battery compartment for this purpose.

5.2 Inserting the battery

CAUTION

Risk of injury Inadvertent starting of the product.

- ▶ Check that the product is switched off before fitting the battery.

CAUTION

Electrical hazard. Dirty contacts may cause a short circuit.

- ▶ Check that the contacts on the battery and on the tool are free from foreign objects before inserting the battery.

CAUTION

Risk of injury. If the battery is not fitted correctly it may drop out and fall.

- ▶ Check that the battery is securely seated in the tool so that it cannot drop out and fall, thereby presenting a hazard to other persons.
- ▶ Fit the battery and check that the battery is securely seated in the tool.

5.3 Removing the battery

- ▶ Remove the battery.

6 Operation

6.1 Switching the tool on

- ▶ Press the ON / OFF button.



After switching on, the tool begins to level itself automatically.

Check the accuracy of the tool before using it for important tasks, especially if it has been dropped or subjected to unusual influences or impacts etc.

6.2 Working in the horizontal plane

1. Mount the tool on a suitable mounting device.



A wall bracket or tripod may be used as mounting devices. The angle of inclination of the surface on which it stands should not exceed $\pm 5^\circ$.

2. Press the ON / OFF button. The auto-leveling LED blinks green.



The laser switches on, the beam begins to rotate and the "auto leveling" LED lights as soon as the tool has leveled itself.

6.3 Working in the vertical plane

1. Place or mount the tool so that the control panel faces upwards.



In order to ensure that the tool's specified accuracy can be maintained, make sure that it is set up on a level surface or mounted sufficiently level on the tripod or other accessory.

2. Use the visual sighting aids to adjust the tool so that its vertical axis is aligned in the required direction.



The laser switches on, the beam begins to rotate and the "auto leveling" LED lights as soon as the tool has leveled itself.




3. Press the on/off button. After the tool has leveled itself automatically, it projects a stationary laser beam vertically downwards. This projected point is the reference point and is used to position the tool.
4. Press the rotation speed button in order to see the laser beam in the entire plane of rotation.
5. The vertically rotating beam can be moved to the left or right by up to 5° by pressing the + and – buttons on the remote control unit.

6.4 Inclination

For optimum results, check that the PR 3-HVSG A12 is correctly aligned. The best way to do this is by selecting 2 points, each at a distance of 5 m (16 ft), one to the left and one to the right of the tool, but parallel to the tool axis. Mark the height of the horizontal plane and then, after setting the slope, mark the heights. The tool is aligned optimally only when these heights are identical at both points.

6.4.1 Setting the slope manually


1. Set up the tool in a suitable position for the application, e.g. on a tripod.
2. Position the rotating laser either at the upper edge or lower edge of the inclined plane.
3. Position yourself behind the tool, facing the control panel.
4. With the aid of the target notch on the head of the tool, bring the tool roughly into alignment with the inclined plane (parallel to the plane).
5. Switch the tool on and then press the inclined plane mode button. The inclined plane mode LED then lights. The laser beam switches on as soon as the tool has leveled itself.
6. To incline the plane of rotation, press the + or – button on the remote control unit. Alternatively, the slope adapter (accessory) can also be used.

 When the angle of inclination is set manually, the rotating laser levels the laser plane once and then fixes it once. Note that this rotating laser does not correct the sloped laser plane for possible deviation occurring due to a change in ambient conditions and/or shift of the mounting. Vibration, changes in temperature or other influences that may occur during the course of the day may affect the position of the laser plane.


7. To return to standard operating mode, the tool must be switched off and then restarted.

6.4.2 Using the slope adapter to set the slope

1. Mount a suitable slope adapter on a tripod.
2. Position the tripod either at the upper edge or lower edge of the inclined plane.
3. Mount the rotating laser on the slope adapter and use the target notch on the head of the PR 3-HVSG A12 to set the tool complete with the slope adapter parallel to the inclined plane.
4. Make sure that the slope adapter is in the zero position (0°).

 The control panel of the PR 3-HVSG A12 has to face away from the direction of inclination.

5. Switch the tool on.
6. Press the inclined plane mode button. The inclined plane mode LED then lights on the control panel of the rotating laser. The tool then begins automatic self-leveling. The laser switches on and begins to rotate as soon as this is complete.
7. Set the slope adapter to the desired angle of inclination.

 When the angle of inclination is set manually, the rotating laser levels the laser plane once and then fixes it once. Note that this rotating laser does not correct the sloped laser plane for possible deviation occurring due to a change in ambient conditions and/or shift of the mounting. Vibration, changes in temperature or other influences that may occur during the course of the day may affect the position of the laser plane.

6.5 Working with the PRA 2 remote control unit

The PRA 2 remote control unit makes working with the rotating laser more convenient and is required in order to make use of certain functions.

Selecting the speed of rotation

After switching on, the rotating laser always begins to operate at a speed of 300 revolutions per minute. A slow speed of rotation can make the laser beam appear much brighter. A high speed of rotation makes the



laser beam appear more stable. The speed of rotation can be adjusted by pressing the rotation speed button several times.

Selecting the line function

The area covered by the laser beam can be reduced to a line by pressing the line function button on the remote control unit. The laser beam then appears considerably brighter. The length of the line can be adjusted by pressing the line function button several times. The length of the line depends on the distance of the laser tool from the wall or surface. The laser line can be shifted as desired by pressing the direction buttons (right/left).

6.6 Deactivating the shock warning function

1. Switch the tool on.
2. Press the "Deactivate shock warning" button. The shock warning deactivation LED lights constantly, indicating that the function has been deactivated.
3. To return to standard operating mode, switch the tool off and then switch it back on again.

6.7 Checking the main and transverse horizontal axes

1. Set up the tripod approx. 20 m (66 ft) from a wall and adjust the tripod head horizontally with a spirit level.
2. Mount the tool on the tripod and use the visual sighting method (front and rear sights) to aim the tool at the wall.
3. Use the receiver to catch the laser beam and mark a point (point 1) on the wall.
4. Pivot the tool clockwise through 90° about its own axis. In doing so, ensure that the height of the tool does not change.
5. Use the laser receiver to catch the laser beam and mark a second point (point 2) on the wall.
6. Repeat the two previous steps twice and use the laser receiver to catch the beam and mark points 3 and 4 on the wall.



If the procedure has been carried out accurately, the vertical distance between the two marked points 1 and 3 (main axis) or, points 2 and 4 (transverse axis), should each be less than 3 mm (at 20 m) (0.12" at 66 ft). If the deviation is greater than this, the tool should be returned to **Hilti Service** for calibration.

6.8 Checking the vertical axis

1. Place the tool in the vertical position on the floor or ground, which should be as flat as possible, approx. 20 m (66 ft) from a wall.
2. Adjust the position of the tool so that the grips are parallel to the wall.
3. Switch the tool on and mark the reference point (R) on the ground or floor.
4. With the aid of the receiver, mark point (A) low on the wall. Select medium speed.
5. With the aid of the receiver, mark point (B) at a height of approx. 10 m (33 ft).
6. Pivot the tool through 180° and realign it with the reference point (R) on the ground or floor and with point (A) at the base of the wall.
7. With the aid of the receiver, mark point (C) at a height of approx. 10 m (33 ft).



If the procedure has been carried out accurately, the horizontal distance between the two points (B) and (C) marked at a height of ten meters should be less than 2 mm (at 10 m) (0.08" at 33 ft). If the deviation is greater: Please return the tool to **Hilti Service** for calibration.

7 Care, maintenance, transport and storage

7.1 Cleaning and drying

- ▶ Blow any dust off the laser exit window.
- ▶ Do not touch the laser exit window with your fingers.
- ▶ Use only a soft, clean cloth to clean the tool. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or a little water.



Abrasive cleaning materials may scratch the glass and impair the accuracy of the laser tool. Do not use any liquids other than pure alcohol or water as these may damage the plastic components. Observe the temperature limits when drying the equipment.



7.2 Storage

- ▶ Do not put the tool into storage when wet. Allow it to dry before putting it away.
- ▶ Always clean the tool, its transport container and accessories before putting them into storage.
- ▶ Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.
- ▶ Observe the temperature limits when storing your equipment. This is particularly important in summer or winter if the equipment is kept inside a motor vehicle.

7.3 Care of the Li-ion battery

- ▶ **Keep the battery clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents containing silicone.**
- ▶ Clean the outer surfaces with a slightly damp cloth at regular intervals.
- ▶ Do not allow moisture to enter the interior.
- ▶ Charge the batteries using the **Hilti** chargers approved for use with Li-ion batteries.

7.4 Transport

Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.

The batteries must be insulated or removed from the tool before the tool is shipped or sent by mail. Leaking batteries may damage the tool.

7.5 Hilti Measuring Systems Service

Hilti Measuring Systems Service checks the product and, if deviations from the specified accuracy are found, recalibrates it and checks it again to ensure conformity with specifications. The service certificate provides written confirmation of conformity with specifications at the time of the test. The following is recommended:

- A suitable test interval should be chosen in accordance with the degree of use.
- Have the product checked by **Hilti** Measuring Systems Service after exceptionally heavy use or subsection to unusual conditions or stress, before important work or at least once a year.

Having the product checked by **Hilti** Measuring Systems Service does not relieve the user of his/her obligation to check the product before and during use.

7.6 Checking accuracy

In order to ensure compliance with the technical specifications, the tool should be checked regularly (at least before each major / relevant measuring task).

After falling from considerable height, the tool should be checked for correct, accurate operation. When the following conditions are fulfilled it can be assumed that the tool is operating faultlessly:

- The height of the fall did not exceed the height given in the technical data.
- The tool operated faultlessly before the impact.
- The tool suffered no obvious mechanical damage from the impact (e.g. breakage of the pentaprism).
- The tool projects a rotating laser beam when in operation.

8 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to remedy the problem by yourself, please contact **Hilti** Service.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The tool doesn't work.	The battery is not fully inserted.	▶ Push the battery in until it engages with an audible double click.
	Battery is discharged.	▶ Change the battery and charge the empty battery.
The battery runs down more quickly than usual.	Very low ambient temperature.	▶ Warm up the battery slowly to room temperature.
The battery doesn't engage with an audible click.	The retaining lugs on the battery are dirty.	▶ Clean the retaining lugs and refit the battery.



Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The tool or battery gets very hot.	Electrical fault.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch the tool off immediately, remove the battery, keep it under observation, allow it to cool down and contact Hilti Service.

9 Disposal

WARNING

Risk of injury due to incorrect disposal! Health hazards due to escaping gases or liquids.

- ▶ DO NOT send batteries through the mail!
- ▶ Cover the terminals with a non-conductive material (such as electrical tape) to prevent short circuiting.
- ▶ Dispose of your battery out of the reach of children.
- ▶ Dispose of the battery at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions.

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti Service** or your Hilti representative for further information.

In accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in conformance with national law, electric tools or appliances and batteries that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.



- ▶ Do not dispose of electronic measuring tools together with household waste.

To avoid pollution of the environment, tools or appliances and batteries must be disposed of in accordance with the currently applicable national regulations.

10 Manufacturer's warranty

- ▶ Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

Mode d'emploi original

1 Indications relatives au mode d'emploi

1.1 À propos de ce mode d'emploi

- Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement ce mode d'emploi. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement transmettre le produit à des tiers accompagné de ce mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

DANGER

DANGER !

- ▶ Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.



⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT !

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

⚠ ATTENTION

ATTENTION !

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans la documentation

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation :

	Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent mode d'emploi
	La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants peuvent être utilisés sur le produit :

	Le produit prend en charge la transmission de données sans fil qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.
	Série de type d'accu Li-Ion HilTI utilisée. Observer les instructions au chapitre Utilisation conforme à l'usage prévu .
Li-Ion	Accu lithium-ions
	Ne jamais utiliser l'accu comme outil de percussion.
	Ne pas laisser tomber l'accu. Ne pas utiliser d'accu ayant subi un choc ou d'autres dommages.

1.4 Informations produit

Les produits sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.



- ▶ Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

Caractéristiques produit

Laser rotatif	PR 3-HVSG A12
Génération	02
N° de série	

1.5 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur. Une copie de la Déclaration de conformité se trouve en fin de la présente documentation.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sécurité**2.1 Consignes de sécurité****2.1.1 Remarques fondamentales concernant la sécurité**

Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions. Tout manquement à l'observation des consignes de sécurité et instructions risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures. La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les consignes de sécurité se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques sur accu (sans câble de raccordement).

2.1.2 Consignes de sécurité générales

- ▶ **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser l'outil électroportatif en étant fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Ne pas neutraliser les dispositifs de sécurité ni enlever les plaquettes indicatrices et les plaquettes d'avertissement.**
- ▶ **Tenir l'appareil laser hors de portée des enfants.**
- ▶ Si l'appareil n'est pas correctement serré, le faisceau laser émis peut dépasser la classe 2. **Ne faire réparer l'appareil que par le S.A.V. Hilti.**
- ▶ Les faisceaux laser doivent passer bien au-dessus ou au-dessous de la hauteur des yeux.
- ▶ **Prêter attention aux influences de l'environnement de l'espace de travail. Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.**
- ▶ Remarque conforme FCC§15.21 : Toute modification ou tout changement subi par l'appareil et non expressément approuvé par Hilti peut limiter le droit de l'utilisateur à se servir de l'équipement.
- ▶ **Après une chute ou tout autre incident mécanique, il est nécessaire de vérifier la précision de l'appareil.**
- ▶ **Lorsque l'appareil est déplacé d'un lieu très froid à un plus chaud ou vice-versa, le laisser atteindre la température ambiante avant de l'utiliser.**
- ▶ **En cas d'utilisation d'adaptateurs et d'accessoires, vérifier que l'appareil est bien fixé.**
- ▶ **Pour éviter toute erreur de mesure, toujours bien nettoyer les fenêtres d'émission du faisceau laser.**
- ▶ **Bien que l'appareil soit conçu pour être utilisé dans les conditions de chantier les plus dures, en prendre soin comme de tout autre instrument optique et électrique (par ex. jumelles, lunettes, appareil photo).**
- ▶ **Bien que l'appareil soit parfaitement étanche, il est conseillé d'éliminer toute trace d'humidité en l'essuyant avant de le ranger dans son coffret de transport.**
- ▶ **Contrôler l'appareil avant de procéder à des mesures importantes.**
- ▶ **Contrôler plusieurs fois la précision pendant l'utilisation.**
- ▶ **Veiller à ce que l'espace de travail soit bien éclairé.**
- ▶ Éviter de toucher les contacts.



- ▶ **Prendre soin de l'appareil. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé. Faire réparer les pièces endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents résultent de l'utilisation d'appareils mal entretenus.

2.1.3 Installation appropriée du poste de travail

- ▶ **Sécuriser le périmètre de mesure. Lors de la mise en station du PR 3-HVSG A12, veiller à ne pas diriger le faisceau contre soi-même ni contre des personnes.**
- ▶ **Lors de travaux sur une échelle, éviter toute mauvaise posture. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.**
- ▶ Les mesures réalisées à proximité de surfaces ou d'objets réfléchissants, à travers des vitres en verre ou tout autre matériau analogue peuvent fausser le résultat.
- ▶ **Veiller à installer l'appareil sur un support plan et stable (pour éviter toutes vibrations !).**
- ▶ **Utiliser l'appareil uniquement dans les limites d'application définies.**
- ▶ **Utiliser les appareils, accessoires, outils à monter, etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenir compte également des conditions de travail et de la tâche à effectuer.** L'utilisation d'appareils à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- ▶ **Il est interdit de travailler avec des mires graduées à proximité de lignes à haute tension.**
- ▶ S'assurer qu'aucun autre PR 3-HVSG A12 n'est utilisé dans les environs. **La commande IR risque d'influencer l'appareil.** Contrôler de temps à autre l'installation.

2.1.4 Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil satisfait aux exigences sévères des directives pertinentes, **Hilti** ne peut entièrement exclure la possibilité suivante :

- Un rayonnement très intense produit des interférences qui perturbent le fonctionnement de l'appareil. Dans ces cas ou en cas d'autres incertitudes, il est conseillé d'effectuer des mesures de contrôle.
- L'appareil est susceptible de perturber d'autres appareils (par ex. systèmes de navigation pour avions).

Uniquement pour la Corée :

Cet appareil est conçu pour des ondes électromagnétiques survenant dans des zones d'habitation (classe B). Il est essentiellement prévu pour une utilisation dans des zones d'habitation, mais peut aussi être utilisé dans d'autres secteurs.

2.1.5 Classification du laser pour appareils de classe laser 2

L'appareil est conforme à la classe laser 2 satisfaisant aux exigences des normes IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Ces appareils peuvent être utilisés sans autre mesure de protection.

ATTENTION

Risque de blessures ! Ne pas diriger le faisceau laser en direction de quelqu'un.

- ▶ Ne jamais regarder directement dans la source lumineuse du laser. En cas de contact avec les yeux, fermer les yeux et écarter la tête du faisceau laser.

2.1.6 Emploi consciencieux des appareils sur accu

- ▶ **Ne pas exposer les accus à des températures élevées, au rayonnement direct du soleil ni au feu.** Il y a risque d'explosion.
- ▶ **Les accus ne doivent pas être démontés, écrasés, chauffés à une température supérieure à 80 °C (176 °F) ou jetés au feu.** Sinon, il y a risque d'incendie, d'explosion et de brûlure.
- ▶ **Ne soumettre l'accu à aucune contrainte mécanique et ne pas jeter l'accu.**
- ▶ **Conserver les accus hors de la portée des enfants.**
- ▶ **Éviter toute pénétration d'humidité.** Toute infiltration d'humidité risque de provoquer un court-circuit et des brûlures ou un incendie.
- ▶ **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accu. Éviter tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincer soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consulter en plus un médecin.** Le liquide qui sort peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- ▶ **Utiliser uniquement les accus homologués pour l'appareil concerné.** En cas d'utilisation d'autres accus ou d'utilisation des accus à d'autres fins, il y a risque d'incendie et d'explosion.



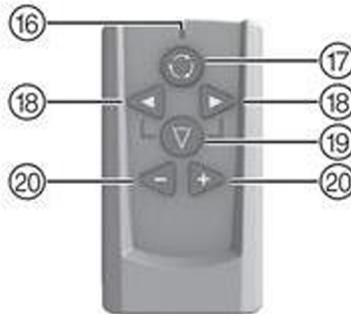
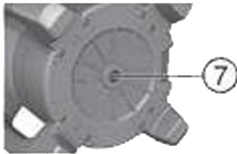
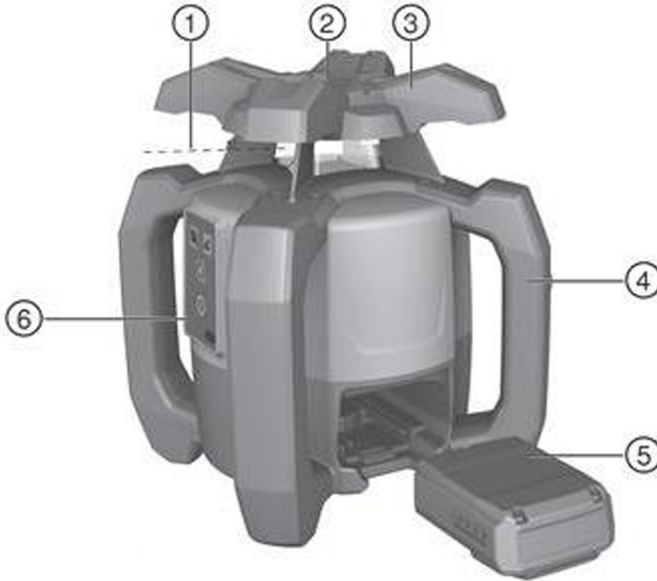
- ▶ Stocker si possible l'accu dans un endroit sec et frais. Ne jamais conserver l'accu dans un endroit exposé au soleil, sur un appareil de chauffage ou derrière des vitres.
- ▶ **Tenir l'accu ou le chargeur non utilisé à l'écart de tous objets métalliques tels que des agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, qui peuvent provoquer un pontage des contacts de l'accu ou du chargeur ou un court-circuit.** La mise en court-circuit des contacts des accus ou chargeurs peut engendrer des combustions ou déclencher un incendie.
- ▶ **Les accus endommagés (par exemple des accus fissurés, dont certaines pièces sont cassées, dont les contacts sont déformés, rentrés et / ou sortis) ne doivent plus être chargés ni utilisés.**
- ▶ **Ne charger les accus que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Si un chargeur approprié à un type spécifique d'accus est utilisé avec des accus non recommandés pour celui-ci, il y a risque d'incendie.
- ▶ Respecter les directives spécifiques relatives au transport, au stockage et à l'utilisation des accus Li-Ion.
- ▶ **Pour l'expédition de l'appareil, les accus doivent être isolés ou retirés de l'appareil.** Des accus qui coulent risquent d'endommager l'appareil.
- ▶ Si l'accu non utilisé est perceptiblement trop chaud, il se peut qu'il soit défectueux, à moins que ce ne soit le système de l'appareil. **Déposer l'appareil à un endroit non inflammable d'où il peut être surveillé, suffisamment loin de matériaux potentiellement inflammables et le laisser refroidir.**



3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit

3.1.1 Laser rotatif PR 3-HVSG



Légende

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| ① Faisceau laser (plan de rotation) | ④ Accu Li-Ion |
| ② Faisceau de référence 90° | ⑤ Panneau de commande |
| ③ Poignée | ⑥ Semelle avec filetage 5/8" |

3.1.2 Panneau de commande PR 3-HVSG A12

Légende

- | | |
|---|---|
| ⑧ LED : Mise à niveau automatique | ⑪ LED : Angle d'inclinaison |
| ⑨ Touche : Désactivation de l'avertisseur de choc | ⑫ Touche : Angle d'inclinaison |
| ⑩ LED : Désactivation de l'avertisseur de choc | ⑬ Touche : Vitesse de rotation |
| | ⑭ Touche : Marche / Arrêt |
| | ⑮ Affichage de l'état de charge des piles |



3.1.3 Commande à distance PRA 2

Légende

- LED : Commande envoyée
- Touche : Vitesse de rotation
- Touche : Sens des lignes (gauche/droite)
- Touche : Fonction linéaire
- Touches de servocommande (+/-)

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un laser rotatif avec un faisceau laser rotatif vert visible et un faisceau de référence décalé de 90°. Le laser rotatif peut être utilisé verticalement, horizontalement et pour les inclinaisons. L'appareil est conçu pour déterminer, reporter et contrôler des alignements horizontaux, des plans verticaux, inclinés et des angles droits. Exemples d'application : report de repères métriques et de repères de hauteur, détermination d'angles droits de mur, mise à niveau verticale selon des points de référence ou établissement de plans inclinés.

- ▶ Pour ce produit, utiliser exclusivement les accus Li-Ion **HiltiB** 12/2.6 ou B 12-30.
- ▶ Pour ce produit, utiliser exclusivement le chargeur **Hilti C** 412-50.

3.3 Caractéristiques

L'appareil permet à une seule personne de mettre rapidement à niveau n'importe quelle surface avec une grande précision.

Il y a 4 vitesses de rotation différentes (0, 90, 300, 600 tr/min). La vitesse de rotation pré-réglée est de 300 tr/min.

L'appareil est doté des témoins lumineux de fonctionnement suivants : LED Mise à niveau automatique, LED Angle d'inclinaison et LED Avertissement de choc.

Lors de la mise à niveau automatique selon un ou deux axes, le servosystème veille à ce que la précision spécifiée soit respectée. Un **arrêt automatique** a lieu si aucune mise à niveau n'est atteinte (appareil hors de la place de mise à niveau ou blocage mécanique) ou l'appareil n'est plus mis à niveau à la verticale (secousses/ coup). Après l'arrêt automatique de l'appareil, la rotation est coupée et toutes les LED clignotent. Selon l'éloignement et la luminosité de l'environnement, la **visibilité du faisceau laser** peut être réduite. Une plaquette-cible peut contribuer à améliorer la visibilité. Si la visibilité du faisceau laser est entravée p. ex. par la lumière du soleil, il est recommandé d'utiliser le récepteur laser (accessoire).

Mise à niveau

Après la mise en marche de l'appareil, deux servomoteurs intégrés assurent l'orientation automatique ($\pm 5^\circ$) selon un **plan de mise à niveau**. Les LED indiquent l'état de fonctionnement actuel de l'appareil. L'installation peut se faire directement sur le sol, sur un trépied ou avec des supports appropriés.

La mise à niveau **verticale** s'effectue automatiquement. Les touches +/- de la commande à distance **PRA 2** permettent d'orienter (de tourner) manuellement le plan vertical.

L'**inclinaison** peut être réglée manuellement en mode Inclinaison à l'aide de la télécommande **PRA 2** jusqu'à $\pm 5^\circ$. Elle peut aussi être réglée en mode Inclinaison à l'aide de l'adaptateur d'inclinaison jusqu'à 60 %.

Si en cours de fonctionnement, l'appareil n'est plus à niveau (secousses / coup), l'appareil commute en mode Avertissement à l'aide de la **fonction d'avertissement de choc** intégrée (activée dès la deuxième minute après atteinte de la mise à niveau). Toutes les LED clignotent, la tête ne tourne plus et le laser est éteint.

Combinaison avec d'autres appareils

La commande à distance **PRA 2** permet d'utiliser aisément le laser rotatif sur des distances sans obstacle. De plus, la fonction de commande à distance peut également être utilisée pour mettre le faisceau laser à niveau. Les récepteurs laser **Hilti** peuvent être utilisés pour visualiser le faisceau laser sur des distances plus grandes. Pour des informations plus précises, se reporter au mode d'emploi du récepteur laser.

3.4 Témoins LED

Le laser rotatif est doté de témoins LED.

État	Signification
Toutes les LED clignotent	L'appareil a été heurté, n'est plus à niveau ou présente une autre anomalie.
La LED Mise à niveau automatique clignote en vert	L'appareil est en phase de mise à niveau.
La LED Mise à niveau est allumée en continu en vert	L'appareil est mis à niveau/fonctionne correctement.



État	Signification
La LED Avertissement de choc est allumée en continu en orange	L'avertissement de choc est désactivé.
La LED Indication d'inclinaison est allumée en continu en orange	Le mode Inclinaison est activé.

3.5 Indicateur de l'état de charge de l'accu Li-Ion

L'accu Li-Ion dispose d'un indicateur de l'état de charge.

État	Signification
4 DEL allumées.	État de charge : 75 % à 100 %
3 DEL allumées.	État de charge : 50 % à 75 %
2 DEL allumées.	État de charge : 25 % à 50 %
1 DEL allumée.	État de charge : 10 % à 25 %
1 DEL clignote.	État de charge : < 10 %

Pendant le travail, l'état de charge est indiqué sur le panneau de commande de l'appareil. Au repos, l'état de charge peut être visualisé en appuyant légèrement sur la touche de déverrouillage. L'indicateur de l'accu permet d'indiquer l'état de charge pendant le processus de charge (voir le mode d'emploi du chargeur).

3.6 Éléments livrés

Laser rotatif PR 3-HVSG A12, commande à distance PRA 2, plaquette-cible PRA 54, 2 batteries (cellules AA), 2 certificats du constructeur, mode d'emploi.

D'autres produits système pour votre produit peuvent être trouvés dans votre **Hilti Store** ou à l'adresse : www.hilti.group

4 Caractéristiques techniques

Tension nominale	10,8 V
Courant nominal	160 mA
Hauteur d'utilisation maximale au-dessus de la hauteur de référence	2.000 m (6.561 ft – 10 in)
Portée réception (diamètre)	150 m
Portes communication (PRA 2)	30 m
Précision sur 10 m (dans des conditions environnementales standard selon MIL-STD-810G)	±1 mm
Classe laser	Visible, classe laser 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300./min ; EN 60825-1:2007 ; IEC 60825-1:2007
Température de service	-10 °C ... 50 °C
Température de stockage	-25 °C ... 63 °C
Poids avec accu B22/2.6 ou B 12-30	2,4 kg
Hauteur du test de chute (dans des conditions environnementales standard selon MIL-STD-810G)	1,5 m
Trépied avec filetage	5/8 in
Classe de conformement à IEC 60529	IP 56



5 Mise en service

5.1 Maniement approprié du laser et de l'accu

- ▶ Illustration 1 : Travail en mode Horizontal.
- ▶ Illustration 2 : En mode Inclinaison, le laser doit être levé par le côté du panneau de commande.
- ▶ Illustration 3 : Déposer ou transporter dans une position adéquate.
 - ▶ Tenir le laser de sorte que le compartiment de l'accu ou l'accu NE SONT PAS orientés vers le haut afin d'éviter toute pénétration d'humidité.

L'accu de type B12 n'a pas de classe de protection. Ne pas exposer l'accu à la pluie, ni à l'humidité. Conformément aux directives **Hilti**, l'accu doit uniquement être utilisé avec le produit correspondant et doit pour ce faire être installé dans le compartiment des piles.

5.2 Introduction de l'accu

ATTENTION

Risque de blessures Mise en marche inopinée du produit.

- ▶ Avant d'insérer l'accu, s'assurer que le produit est bien sur arrêt.

ATTENTION

Danger électrique. Des contacts encrassés risquent de provoquer un court-circuit.

- ▶ S'assurer que les contacts de l'accu et de l'appareil sont exempts de corps étrangers, avant d'introduire l'accu.

ATTENTION

Risque de blessures. Si l'accu n'est pas correctement mis en place, il risque de tomber.

- ▶ Vérifier que l'accu est bien en place dans l'appareil, afin qu'il ne tombe pas et ne mette personne en danger.
- ▶ Mettre l'accu en place et vérifier que l'accu est bien en place dans l'appareil.

5.3 Retrait de l'accu

- ▶ Enlever l'accu.

6 Utilisation

6.1 Mise en marche de l'appareil

- ▶ Appuyer sur le bouton Marche / Arrêt.

Après la mise en marche, l'appareil se met automatiquement à niveau.
Avant de procéder à des mesures importantes, vérifier la précision de l'appareil, en particulier s'il est tombé au sol ou s'il a été exposé à des sollicitations mécaniques inhabituelles.

6.2 Travail horizontal

1. Monter l'appareil sur un support de fixation.

Le support de fixation utilisé peut être une fixation murale ou un trépied. L'angle d'inclinaison de la surface de charge peut être de $\pm 5^\circ$ au maximum.

2. Appuyer sur le bouton Marche / Arrêt. La LED Mise à niveau automatique clignote en vert.

Dès que la mise à niveau est atteinte, le faisceau laser est mis en marche et la LED Mise à niveau automatique est allumée en continu.



6.3 Travail à la verticale

- Poser ou monter l'appareil de sorte que le panneau de commande de l'appareil soit orienté vers le haut.
 - Pour pouvoir conserver la précision spécifiée, l'appareil doit être positionné sur une surface plane, respectivement monté avec précision sur le trépied ou tout autre accessoire.
- Orienter l'axe vertical de l'appareil dans la direction souhaitée à l'aide d'un cran de mire et du collimateur.
 - Dès que la mise à niveau est atteinte, le faisceau laser est mis en marche et la LED Mise à niveau automatique est allumée en continu.
- Appuyer sur le bouton Marche / Arrêt. Après la mise à niveau, l'appareil passe en mode laser avec un faisceau rotatif fixe projeté à la verticale vers le bas. Ce point projeté est le point de référence qui sert à positionner l'appareil.
- Appuyer sur la touche de sélection de la vitesse de rotation pour voir le faisceau sur l'ensemble du plan de rotation.
- Les touches +/- de la commande à distance permettent de déplacer le faisceau de rotation vertical vers la gauche et vers la droite jusqu'à 5°.

6.4 Inclinaison

Pour des résultats optimaux, il est utile de contrôler l'orientation de PR 3-HVSG A12. Ceci s'effectue au mieux en choisissant 2 points respectivement à 5 m (16 ft) à gauche et à droite de l'appareil, mais parallèles à l'axe de l'appareil. Repérer la hauteur du plan horizontal de mise à niveau, puis repérer l'inclinaison des hauteurs. La mise à niveau de l'appareil est seulement optimale si ces hauteurs sont identiques sur les deux points.

6.4.1 Réglage manuel de l'inclinaison

- En fonction de l'application, monter l'appareil par ex. sur un trépied.
- Positionner le laser rotatif, soit sur le bord supérieur, soit sur le bord inférieur du plan d'inclinaison.
- Se placer derrière l'appareil en regardant vers le panneau de commande.
- À l'aide de l'encoche de visée située sur la tête de l'appareil, mettre approximativement l'appareil à niveau, parallèlement au plan d'inclinaison.
- Mettre l'appareil en marche puis appuyer sur la touche mode Inclinaison. La LED Mode Inclinaison s'allume. Dès que la mise à niveau est atteinte, le faisceau laser est mis en marche.
- Appuyer sur les touches + ou - de la commande à distance pour incliner le plan. Il est également possible d'utiliser pour ce faire un adaptateur d'inclinaison (accessoire).

En cas de réglage manuel de l'inclinaison, le laser rotatif procède à une seule mise à niveau du plan laser avant de le fixer une fois pour toute. Il est à noter que ce laser rotatif ne compense pas un possible écart du plan laser incliné causé par la modification des conditions ambiantes et/ou le déplacement de la fixation. Les éventuelles vibrations, variations de température ou autres effets, susceptibles de survenir au cours de la journée, peuvent influencer sur la position du plan laser.

- Pour retourner au mode par défaut, arrêter l'appareil et le redémarrer.

6.4.2 Réglage de l'inclinaison à l'aide de l'adaptateur d'inclinaison

- Monter un adaptateur d'inclinaison adéquat sur un trépied.
- Positionner le trépied, soit sur le bord supérieur, soit sur le bord inférieur du plan d'inclinaison.
- Monter le laser rotatif sur l'adaptateur d'inclinaison et orienter l'appareil avec l'adaptateur d'inclinaison parallèlement au plan d'inclinaison à l'aide de l'encoche de visée située sur la tête du PR 3-HVSG A12.
- Vérifier que l'adaptateur d'inclinaison est en position de sortie (0°).

Le panneau de commande du PR 3-HVSG A12 doit se trouver sur la face opposée au sens de l'inclinaison.

- Mettre l'appareil en marche.
- Appuyer sur la touche mode Inclinaison. La LED Mode Inclinaison s'allume alors sur le panneau de commande du laser rotatif. L'appareil commence la mise à niveau automatique. Sitôt cette opération terminée, le laser se met en marche et commence à tourner.



7. Régler ensuite l'angle d'inclinaison souhaité sur l'adaptateur d'inclinaison.



En cas de réglage manuel de l'inclinaison, le laser rotatif procède à une seule mise à niveau du plan laser avant de le fixer une fois pour toute. Il est à noter que ce laser rotatif ne compense pas un possible écart du plan laser incliné causé par la modification des conditions ambiantes et/ou le déplacement de la fixation. Les éventuelles vibrations, variations de température ou autres effets, susceptibles de survenir au cours de la journée, peuvent influencer sur la position du plan laser.

6.5 Utilisation de la commande à distance PRA 2

La commande à distance PRA 2 facilite le travail avec le laser rotatif et est requise pour utiliser certaines fonctions de l'appareil.

Sélection de la vitesse de rotation

Après la mise en marche, le laser rotatif démarre toujours à la vitesse de 300 tours par minute. Une vitesse de rotation lente peut rendre le faisceau laser considérablement plus lumineux. Une vitesse de rotation rapide permet au faisceau laser de fonctionner de façon plus stable. Appuyer plusieurs fois sur la touche de sélection de la vitesse de rotation pour modifier la vitesse.

Sélection de la fonction linéaire

La touche de la fonction linéaire de la commande à distance permet de réduire la zone du faisceau laser à une ligne. Le faisceau laser apparaît alors beaucoup plus lumineux. Pour modifier la longueur de la ligne, appuyer plusieurs fois sur la touche de la fonction linéaire. La longueur de la ligne dépend de la distance du laser par rapport au mur/à la surface. La ligne laser peut être déplacée (vers la droite/gauche) à volonté à l'aide des touches de direction.

6.6 Désactivation de la fonction d'avertissement de choc

1. Mettre l'appareil en marche.
2. Appuyer sur la touche de "désactivation de l'avertissement de choc". Si la LED Désactivation de l'avertissement de choc est allumée en continu, la fonction est désactivée.
3. Pour retourner au mode standard, arrêter l'appareil et le redémarrer.

6.7 Contrôle des axes principaux et transversaux horizontaux

1. Disposer le trépied à environ 20 m (66 ft) du mur et orienter la tête du trépied à l'horizontale à l'aide d'un niveau à bulle.
2. Monter l'appareil sur le trépied et orienter la tête de l'appareil vers le mur en s'aidant de l'encoche de visée.
3. Capturer un premier point (point 1) à l'aide du récepteur et le marquer sur le mur.
4. Tourner l'axe de l'appareil de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre. Ce faisant, la hauteur de l'appareil ne doit pas être modifiée.
5. Capturer un second point (point 2) à l'aide du récepteur laser et le marquer sur le mur.
6. Répéter encore deux fois les deux étapes précédentes puis capturer les point 3 et point 4 à l'aide du récepteur et les marquer sur le mur.



Si l'opération a été effectuée avec exactitude, l'écartement vertical des deux points marqués, respectivement les points 1 et 3 (axe principal) ou les points 2 et 4 (axe transversal), ne doit pas être < 3 mm (pour 20 m) (0,12" pour 66 ft). En cas d'écart plus important, l'appareil doit être envoyé au S.A.V. Hilti pour l'étalonnage.

6.8 Contrôle de l'axe vertical

1. Disposer l'appareil verticalement sur un sol aussi plan que possible à une distance de 20 m (66ft) environ d'un mur.
2. Orienter les poignées de l'appareil parallèlement au mur.
3. Mettre l'appareil en marche et marquer le point de référence (R) sur le sol.
4. À l'aide du récepteur, marquer le point (A) à l'extrémité inférieure du mur. (Choisir la vitesse moyenne).
5. À l'aide du récepteur, marquer le point (B) à environ 10 m (33ft) de hauteur.
6. Tourner l'appareil de 180° et l'orienter selon le point de référence (R) sur le sol et le point de repère inférieur (A) sur le mur.



7. À l'aide du récepteur, marquer le point (C) à environ 10 m (33ft) de hauteur.



Si l'opération a été effectuée avec exactitude, l'écartement horizontal des deux points (B) et (C) marqués à une hauteur de dix mètres doit être inférieur à 2 mm (pour 10 m) (0,08" pour 33 ft). En cas d'écart plus important : envoyer l'appareil au S.A.V. **Hilti** pour l'étalonnage.

7 Nettoyage, entretien, transport et entreposage

7.1 Nettoyage et séchage

- ▶ Souffler la poussière sur la fenêtre d'émission laser.
- ▶ Ne pas toucher la fenêtre d'émission laser avec les doigts.
- ▶ Nettoyer l'appareil uniquement avec un chiffon propre et doux. Si nécessaire, humidifier légèrement le chiffon avec un peu d'eau ou d'alcool pur.



Un matériel de nettoyage trop rugueux risque de rayer le verre et par conséquent, de nuire à la précision de l'appareil. N'utiliser aucun autre liquide que de l'alcool ou de l'eau, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

Pour sécher l'équipement, veiller à respecter les valeurs limites de température.

7.2 Stockage

- ▶ Ne pas laisser l'appareil mouillé. Le laisser sécher avant de le ranger et de le stocker.
- ▶ Toujours nettoyer l'appareil, le coffret de transport et les accessoires avant de les stocker.
- ▶ Si votre matériel est resté longtemps stocké ou s'il a été transporté sur une longue distance, vérifier sa précision (mesure de contrôle) avant de l'utiliser.
- ▶ Respecter les plages de températures en cas de stockage du matériel, notamment à l'intérieur d'un véhicule.

7.3 Entretien de l'accu Li-Ion

- ▶ **Veiller à ce que l'accu soit toujours sec, propre et exempt de traces de graisse et d'huile. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone.**
- ▶ Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide.
- ▶ Éviter toute pénétration d'humidité.
- ▶ Charger les accus uniquement à l'aide des chargeurs **Hilti** homologués pour les accus Li-ion.

7.4 Transport

Respecter les directives spécifiques relatives au transport, au stockage et à l'utilisation des accus Li-Ion. Pour l'expédition de l'appareil, les accus et les batteries doivent être isolées ou retirées de l'appareil. Des piles/batteries qui coulent risquent d'endommager l'appareil.

7.5 Service Hilti Techniques de mesure

Le Service **Hilti** Techniques de mesure procède au contrôle et en cas d'écarts, à la remise en état et au contrôle réitéré de la conformité aux spécifications de l'appareil. La conformité aux spécifications à l'instant du contrôle est certifiée par écrit par le certificat de service. Il est recommandé de :

- Choisir un intervalle de contrôle approprié selon l'utilisation.
- Faire procéder à un contrôle par le Service **Hilti** Techniques de mesure après une sollicitation exceptionnelle de l'appareil, avant des travaux importants, néanmoins au moins une fois par an.

Le contrôle effectué par le Service **Hilti** Techniques de mesure ne dispense pas l'utilisateur du contrôle de l'appareil avant et après toute utilisation.

7.6 Contrôle de la précision de mesure

Pour que les caractéristiques techniques soient assurées, l'appareil doit être régulièrement contrôlé (au moins systématiquement avant chaque mesure importante/décisive).

Si l'appareil est tombé d'une grande hauteur, sa fonctionnalité doit être contrôlée. Les conditions suivantes permettent de conclure qu'un appareil fonctionne correctement :

- La hauteur de chute limite stipulée dans les caractéristiques n'a pas été dépassée.



- L'appareil fonctionnait également bien avant la chute.
- L'appareil n'a pas subi de dommages mécaniques pendant la chute (p. ex. prisme Penta cassé).
- L'appareil génère un faisceau laser rotatif lorsqu'il est utilisé.

8 Aide au dépannage

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

Défaillance	Causes possibles	Solution
L'appareil ne fonctionne pas.	L'accu n'est pas complètement encliqueté.	▶ Encliqueter l'accu d'un « double-clic » audible.
	L'accu est déchargé.	▶ Remplacer l'accu et charger l'accu vide.
L'accu se décharge plus rapidement que d'habitude.	Température ambiante très basse.	▶ Laisser l'accu se réchauffer lentement à la température ambiante.
L'accu ne s'encliquette pas avec un clic audible.	Ergots d'encliquetage encrassés sur l'accu.	▶ Nettoyer les ergots d'encliquetage et réencliqueter l'accu dans son logement.
Important dégagement de chaleur dans l'appareil ou dans l'accu.	Défaut électrique.	▶ Arrêter immédiatement l'appareil, sortir l'accu et l'examiner, le laisser refroidir et contacter le S.A.V. Hilti .

9 Recyclage

AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'élimination incorrecte ! Émanations possibles de gaz et de liquides nocives pour la santé.

- ▶ Ne pas envoyer ni expédier d'accus endommagés !
- ▶ Recouvrir les raccordements avec un matériau non conducteur pour éviter tout court-circuit.
- ▶ Éliminer les accus en veillant à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants.
- ▶ Éliminer l'accu en le déposant auprès du **Hilti Store** local ou s'adresser à l'entreprise de collecte des déchets compétente.

Les appareils **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.

Conformément à la directive européenne concernant les appareils électriques et électroniques anciens et sa transposition au niveau national, les appareils électriques et accus usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière non polluante.



- ▶ Ne pas jeter les appareils de mesure électroniques dans les ordures ménagères !

Pour éviter toute nuisance à l'environnement, les appareils, les accus et les piles doivent être éliminés conformément aux directives nationales en vigueur.

10 Garantie constructeur

- ▶ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.



Istruzioni originali

1 Indicazioni relative al manuale d'istruzioni

1.1 A questo manuale d'istruzioni

- Leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni prima della messa in funzione. Ciò costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- Rispettare le avvertenze per la sicurezza e i segnali di avvertimento riportati nel presente manuale d'istruzioni.
- Conservare sempre il manuale d'istruzioni con il prodotto e consegnare il prodotto a terze persone solo unitamente al presente manuale.

1.2 Spiegazioni del disegno

1.2.1 Avvertenze

Le avvertenze avvisano della presenza di pericoli nell'uso dei prodotti. Vengono utilizzate le seguenti parole segnaletiche:



PERICOLO

PERICOLO !

- ▶ Prestare attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.



AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO !

- ▶ Per un pericolo potenzialmente imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali per le persone.



PRUDENZA

PRUDENZA !

- ▶ Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni alle persone o danni materiali.

1.2.2 Simboli nella documentazione

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli:

	Prima dell'utilizzo leggere il manuale d'istruzioni
	Indicazioni sull'utilizzo ed altre informazioni utili
	Smaltimento dei materiali riciclabili
	Non gettare gli attrezzi elettrici e le batterie tra i rifiuti domestici

1.2.3 Simboli nelle figure

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:

	Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio delle presenti istruzioni
	La numerazione indica una sequenza delle fasi di lavoro nell'immagine e può discostarsi dalle fasi di lavoro nel testo
	I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura Panoramica e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo Panoramica prodotto
	Questo simbolo dovrebbe attirare in particolare la vostra attenzione in caso di utilizzo del prodotto.

1.3 Simboli in funzione del prodotto

1.3.1 Simboli presenti sul prodotto

Sul prodotto possono essere utilizzati i seguenti simboli:



2154000

Italiano

37

	Il prodotto supporta la trasmissione dei dati wireless compatibile con piattaforme iOS e Android.
	Serie di batterie al litio Hilti utilizzata. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo Utilizzo conforme .
Li-Ion	Batteria al litio
	Non utilizzare in alcun caso la batteria come attrezzo a percussione.
	Non lasciar cadere la batteria. Non utilizzare batterie che abbiano subito urti o danni di qualsiasi altro genere.

1.4 Informazioni sul prodotto

I prodotti **HILTI** sono destinati ad un uso di tipo professionale e devono essere utilizzati, sottoposti a manutenzione e riparati esclusivamente da personale autorizzato ed opportunamente istruito. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se maneggiati in modo non idoneo da personale non opportunamente istruito o utilizzati in modo non conforme alle disposizioni.

La denominazione del modello ed il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo.

- ▶ Riportare il numero di serie nella tabella seguente. I dati relativi al prodotto sono necessari in caso di richieste al nostro rappresentante o al Centro Riparazioni.

Dati prodotto

Laser rotante	PR 3-HVSG A12
Generazione	02
N. di serie	

1.5 Dichiarazione di conformità

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che il prodotto qui descritto è stato realizzato in conformità alle direttive e norme vigenti. L'immagine della dichiarazione di conformità è riportata alla fine della presente documentazione.

Le documentazioni tecniche sono qui salvate:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sicurezza

2.1 Indicazioni di sicurezza

2.1.1 Note fondamentali sulla sicurezza

Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le avvertenze. La mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri. Il termine "attrezzo elettrico" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad attrezzi elettrici alimentati dalla rete (con cavo di alimentazione) e ad attrezzi elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

2.1.2 Misure generali di sicurezza

- ▶ **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare attrezzi elettrici quando si è stanchi o sotto l'effetto di stupefacenti, alcol o farmaci.** Un attimo di disattenzione durante l'uso dell'attrezzo elettrico può provocare gravi lesioni.
- ▶ **Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere alcuna etichetta riportante indicazioni e avvertenze.**
- ▶ **Tenere gli strumenti laser fuori dalla portata dei bambini.**
- ▶ In caso di avvistamento non corretto dello strumento, può generarsi un raggio laser superiore alla classe 2. **Far riparare lo strumento solo dai Centri assistenza Hilti.**
- ▶ I raggi laser devono essere orientati ampiamente sotto o sopra l'altezza degli occhi.
- ▶ **Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare l'attrezzo in ambienti ove esista il pericolo di incendio o di esplosione.**



- ▶ Avvertenza secondo FCC§15.21: Modifiche o cambiamenti eseguiti senza espressa autorizzazione da parte di Hilti possono limitare il diritto dell'operatore di utilizzare lo strumento stesso.
- ▶ **Dopo una caduta o in seguito ad altre sollecitazioni di natura meccanica, controllare la precisione di funzionamento dello strumento.**
- ▶ **Se lo strumento viene portato da un ambiente molto freddo in un ambiente caldo o viceversa, è necessario lasciarlo acclimatare prima dell'utilizzo.**
- ▶ **Durante l'utilizzo con adattatori e accessori, assicurarsi che lo strumento venga fissato correttamente.**
- ▶ **Per evitare errori di misurazione, mantenere sempre pulite le finestre di uscita del laser.**
- ▶ **Sebbene lo strumento sia stato concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, dev'essere maneggiato con la massima cura, come altri strumenti ottici ed elettrici (binocoli, occhiali, macchine fotografiche).**
- ▶ **Sebbene lo strumento sia protetto da eventuali infiltrazioni di umidità, dovrebbe sempre essere asciugato prima di essere riposto nell'apposito contenitore utilizzato per il trasporto.**
- ▶ **Controllare lo strumento prima di eseguire misurazioni importanti.**
- ▶ **Controllare ripetutamente la precisione dello strumento durante il suo utilizzo.**
- ▶ **Fare in modo che l'area di lavoro sia ben illuminata.**
- ▶ Evitare che i contatti si tocchino.
- ▶ **Effettuare accuratamente la manutenzione dello strumento. Verificare che le parti mobili dell'attrezzo funzionino perfettamente e non s'incastrino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'attrezzo stesso. Far riparare i componenti danneggiati prima di utilizzare lo strumento. Molti incidenti sono dovuti a strumenti non sottoposti ad una corretta manutenzione.**

2.1.3 Allestimento corretto delle aree di lavoro

- ▶ **Proteggere il luogo di misurazione. Durante il posizionamento del PR 3-HVSG A12, assicurarsi di non orientare il raggio verso altre persone o sé stessi.**
- ▶ **Evitare di assumere posture anomale quando si lavora su scale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**
- ▶ Le misurazioni in prossimità di oggetti o superfici riflettenti, attraverso vetri o materiali simili possono falsare il risultato della misurazione.
- ▶ **Accertarsi che lo strumento venga sempre collocato su una superficie stabile ed in piano (non soggetta a vibrazioni).**
- ▶ **Utilizzare lo strumento solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.**
- ▶ **Utilizzare strumento, accessori, utensili, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di strumento. Tenere dunque conto delle condizioni di lavoro e dell'attività da eseguire. L'impiego di attrezzi diverso rispetto alle applicazioni previste può provocare situazioni di pericolo.**
- ▶ **Non è consentito lavorare con pertiche graduate in prossimità di cavi dell'alta tensione.**
- ▶ Accertarsi che non vengano utilizzati altri PR 3-HVSG A12 nell'ambiente. **Il comando a infrarossi può disturbare lo strumento.** Controllare il dispositivo di tanto in tanto.

2.1.4 Compatibilità elettromagnetica

Sebbene lo strumento soddisfi i severi requisiti delle direttive specifiche, **Hilti** non può escludere quanto segue:

- Lo strumento può essere disturbato da un forte irradiazione che potrebbe causarne il malfunzionamento. In questi casi o in caso di dubbio è necessario eseguire delle misurazioni di controllo.
- Lo strumento potrebbe disturbare altri dispositivi (ad es. dispositivi di navigazione di aeroplani).

Solo per la Corea:

Questo attrezzo è adatto alle onde elettromagnetiche in ambienti abitativi (classe B). È destinato soprattutto ad applicazioni in ambienti abitativi, ma può essere utilizzato anche altrove.

2.1.5 Classificazione laser per strumenti della classe laser 2

Lo strumento corrisponde alla classe laser 2 secondo IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Questi strumenti possono essere utilizzati senza ulteriori misure di protezione.





Pericolo di lesioni! Non indirizzare il raggio laser verso altre persone.

- ▶ Non guardare direttamente verso la fonte di luce del laser. In caso di contatto diretto con gli occhi, chiudere gli occhi e spostare la testa dalla traiettoria del raggio laser.

2.1.6 Attenzione nell'uso di strumenti a batteria

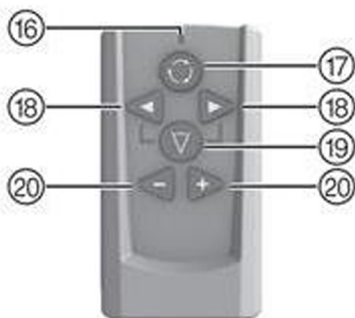
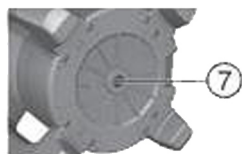
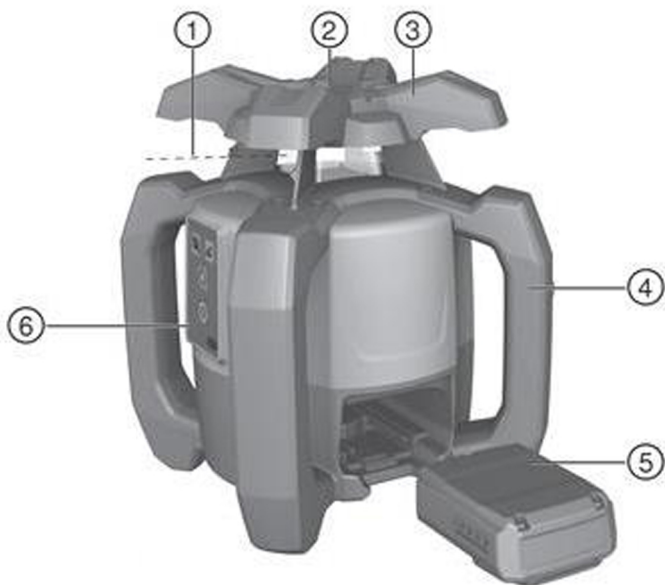
- ▶ **Tenere le batterie lontane dalle alte temperature, dall'irraggiamento diretto del sole e dalle fiamme.** Sussiste il pericolo di esplosione.
- ▶ **Le batterie non devono essere smontate, schiacciate, riscaldate a temperature superiori a 80°C (176°F) o bruciate.** In caso contrario, sussiste il pericolo di incendio, di esplosione e di corrosione.
- ▶ **Non esporre la batteria ad urti fortemente meccanici e non gettarla.**
- ▶ **Le batterie non devono essere lasciate alla portata dei bambini.**
- ▶ **Evitare l'infiltrazione di umidità nella batteria.** L'infiltrazione di umidità può causare un cortocircuito che, conseguentemente, può provocare ustioni o incendi.
- ▶ **In caso di impiego errato possono verificarsi fuoriuscite di liquido dalla batteria. Evitare il contatto con questo liquido. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico.** Il liquido fuoriuscito può causare irritazioni cutanee o ustioni.
- ▶ **Utilizzare le batterie esclusivamente omologate per lo strumento in uso.** In caso di utilizzo di altre batterie o di batterie per altri scopi sussiste il rischio di incendio ed esplosione.
- ▶ Conservare la batteria possibilmente in un luogo fresco e asciutto. Non lasciare mai la batteria al sole, su caloriferi o dietro alle finestre.
- ▶ **Tenere la batteria non utilizzata o il caricabatteria lontani da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti di metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un collegamento tra i contatti della batteria o del caricabatteria.** Il cortocircuito dei contatti delle batterie o dei caricabatteria comporta il rischio di incendio e ustioni.
- ▶ **Le batterie danneggiate (ad esempio batterie criccate, con parti rotte, con contatti piegati, arretrati e/o sporgenti) non devono essere ricaricate né utilizzate.**
- ▶ **Caricare le batterie esclusivamente nei caricabatteria consigliati dal produttore.** Se un caricabatteria previsto per un determinato tipo di batteria viene utilizzato con altri tipi di batterie, sussiste il pericolo di incendio.
- ▶ Rispettare le particolari direttive per il trasporto, la conservazione e l'azionamento delle batterie al litio.
- ▶ **In caso di spedizione dello strumento, le batterie devono essere isolate o rimosse dallo strumento stesso.** L'apparecchio potrebbe essere danneggiato da eventuali perdite di liquido delle batterie.
- ▶ Se la batteria non in funzione è percettibilmente troppo calda, è possibile che quest'ultima oppure il sistema dello strumento e della batteria sia difettoso. **Posizionare lo strumento in un luogo non infiammabile ad una distanza sufficiente dai materiali infiammabili, dove può essere tenuto sotto controllo, e lasciarlo raffreddare.**



3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto

3.1.1 Laser rotante PR 3-HVSG



Legenda

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| ① | Raggio laser (piano di rotazione) | ④ | Batteria al litio |
| ② | Raggio di riferimento a 90° | ⑤ | Comandi |
| ③ | Impugnatura | ⑥ | Piastra di base con filettatura 5/8" |

3.1.2 Comandi PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| ⑧ | LED: autolivellamento | ⑫ | Tasto: angolo d'inclinazione |
| ⑨ | Tasto: disattivazione dell'avviso di urto | ⑬ | Tasto: velocità di rotazione |
| ⑩ | LED: disattivazione dell'avviso di urto | ⑭ | Tasto: ON / OFF |
| ⑪ | LED: angolo d'inclinazione | ⑮ | Indicatore di stato della batteria |



3.1.3 Telecomando PRA 2

Legenda

- | | |
|---|-----------------------|
| LED: comando inviato | Tasto: funzione linea |
| Tasto: Velocità di rotazione | Servotasti (+/-) |
| Tasto: orientamento linea (sinistra/destra) | |

3.2 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è un laser rotante con un raggio laser verde rotante visibile e un raggio di riferimento disposto perpendicolarmente a 90°. Il laser rotante può essere utilizzato verticale, orizzontale e per le inclinazioni. Lo strumento è concepito per il rilevamento, il trasferimento e la verifica di quote (altezze) orizzontali, piani verticali e inclinati, nonché angoli retti. Esempi di applicazione sono il trasferimento di linee di tracciatura orizzontali e verticali, rilevamento di angoli retti su pareti, orientamento verticale su punti di riferimento o creazione di piani inclinati.

- ▶ Per questo prodotto utilizzare solo la batteria agli ioni di litio **HiltiB** 12/2.6 o B 12-30.
- ▶ Utilizzare per questo prodotto solo il caricabatteria **Hilti C** 4/12-50.

3.3 Caratteristiche

Lo strumento consente ad una sola persona di livellare o allineare, in modo rapido ed estremamente preciso, qualsiasi piano.

Sono disponibili 4 diverse velocità di rotazione (0, 90, 300, 600 giri/min). La velocità di rotazione preimpostata è 300 giri/min.

Lo strumento ha a disposizione le seguenti visualizzazioni dello stato operativo: LED auto-livellamento, LED angolo di inclinazione e LED avviso di urto.

Durante il livellamento automatico di una o entrambe le direzioni, un servosistema controlla che si ottenga la precisione specificata. Lo strumento **si spegne automaticamente** quando non viene raggiunto alcun livellamento (strumento al di fuori del campo di livellamento o blocco meccanico) o quando lo strumento si sposta dalla posizione "a piombo" (vibrazioni / urto). Dopo lo spegnimento automatico, la rotazione si arresta e tutti i LED lampeggiano.

A seconda della distanza di lavoro e della luminosità dell'ambiente, la **visibilità del raggio laser** può essere limitata. Con la targhetta bersaglio è possibile migliorare la visibilità. In caso di limitata visibilità del raggio laser, ad es. per la luce del sole, si raccomanda l'impiego del ricevitore laser (accessorio).

Livellamento

L'orientamento ($\pm 5^\circ$) su un **piano livellato** viene effettuato automaticamente dopo l'accensione dello strumento, mediante due servomotori incorporati. I LED indicano lo stato di funzionamento. Lo strumento può essere montato direttamente sul pavimento, su un treppiede o mediante supporti adatti.

Il livellamento **a piombo** avviene automaticamente. Con i tasti +/- sul telecomando **PRA 2** è possibile orientare manualmente il piano verticale (ruotato).

L'**inclinazione** può essere impostata manualmente nella modalità inclinazione tramite il telecomando **PRA 2** fino a $\pm 5^\circ$. In alternativa, per un'inclinazione fino al 60%, è anche possibile servirsi dell'apposito adattatore nella modalità inclinazione.

Se durante il funzionamento lo strumento viene portato fuori livello (vibrazioni / urto), avviene la commutazione in modalità "allarme" con l'ausilio della **funzione di avviso di urto** integrata (attiva a partire dal secondo minuto dopo il raggiungimento del livellamento). Tutti i LED lampeggiano, la testa non ruota più ed il laser è spento.

Combinazione con altri strumenti

Con il telecomando **PRA 2** si può comandare comodamente il laser rotante da lontano, in assenza di ostacoli. Inoltre con la funzione del telecomando è possibile orientare il raggio laser.

I ricevitori laser **Hilti** possono essere utilizzati per visualizzare il raggio laser da grandi distanze. Per informazioni più dettagliate, consultare il manuale d'istruzioni del ricevitore laser.

3.4 Indicatori LED

Il laser rotante è dotato di indicatori LED.

Stato	Significato
Tutti i LED lampeggiano	Lo strumento è stato urtato, ha perso il livellamento oppure presenta un errore di diversa natura.
Il LED autolivellamento lampeggia in verde	Lo strumento è nella fase di livellamento.



Stato	Significato
Il LED autolivellamento si accende con luce verde fissa	Lo strumento è livellato/correttamente in funzione.
Il LED avviso di urto si accende con luce arancione fissa	L'avviso di urto è disattivato.
Il LED indicazione dell'inclinazione si accende con luce arancione fissa	La modalità inclinazione è attivata.

3.5 Indicatore della batteria al litio

La batteria al litio dispone di un indicatore del livello di carica.

Stato	Significato
4 LED sono accesi.	Stato di carica: da 75% a 100%
3 LED sono accesi.	Stato di carica: da 50% a 75%
2 LED sono accesi.	Stato di carica: da 25% a 50%
1 LED è acceso.	Stato di carica: da 10% a 25%
1 Il LED lampeggia.	Stato di carica: < 10%

- i** Durante il lavoro viene visualizzato lo stato di carica della batteria sul quadro comandi dello strumento. A riposo, lo stato di carica può essere visualizzato sfiorando il tasto di sbloccaggio. Durante il processo di ricarica, il livello di carica viene visualizzato dall'indicatore sulla batteria (vedere il manuale d'istruzioni del caricabatteria).

3.6 Dotazione

Laser rotante PR 3-HVSG A12, telecomando PRA 2, targhetta bersaglio PRA 54, 2 batterie di tipo AA, 2 certificati del costruttore, manuale d'istruzioni.

- i** Altri prodotti di sistema, omologati per il vostro prodotto, sono reperibili presso il vostro **Hilti Store** oppure all'indirizzo: www.hilti.group

4 Dati tecnici

Tensione nominale	10,8 V
Corrente nominale	160 mA
Altezza d'impiego massima sopra l'altezza di riferimento	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Portata ricevitore (diametro)	150 m
Portata comunicazione (PRA 2)	30 m
Precisione a 10 m (in condizioni ambientali standard secondo MIL-STD-810G)	±1 mm
Classe laser	Visibile, classe laser 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 giri/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura d'esercizio	-10 °C ... 50 °C
Temperatura di magazzinaggio	-25 °C ... 63 °C
Peso inclusa batteria B22/2.6 o B 12-30	2,4 kg
Altezza test di caduta (in condizioni ambientali standard secondo MIL-STD-810G)	1,5 m
Filettatura treppiede	5/8 in
Classe di protezione secondo IEC 60529	IP 56



5 Messa in funzione

5.1 Corretto utilizzo del laser e della batteria

- ▶ Immagine 1: lavori in modalità orizzontale.
- ▶ Immagine 2: In modalità inclinazione il laser dev'essere sollevato sul lato del pannello di comando.
- ▶ Immagine 3: Riporre lo strumento o trasportarlo in posizione inclinata.
 - ▶ Tenere il laser in modo tale che lo scomparto batterie o la batteria NON siano rivolti verso l'alto e risultino esposti a possibili infiltrazioni di umidità.



La batteria tipo B12 non dispone di alcuna classe di protezione. Tenere le batterie al riparo da pioggia ed umidità. Secondo le direttive **Hilti**, la batteria può essere utilizzata solamente con il prodotto corrispondente ed a tal scopo deve essere inserita nell'apposito scomparto.

5.2 Inserimento della batteria

PRUDENZA

Pericolo di lesioni Avviamento accidentale del prodotto.

- ▶ Prima di inserire la batteria, assicurarsi che il prodotto sia spento.

PRUDENZA

Pericolo elettrico. A causa di contatti sporchi è possibile che si verifichi un cortocircuito.

- ▶ Sincerarsi che i contatti della batteria e dello strumento non presentino corpi estranei prima di inserire la batteria.

PRUDENZA

Pericolo di lesioni. Se la batteria non è correttamente inserita, può cadere dall'attrezzo.

- ▶ Controllare che la batteria sia saldamente inserita nell'attrezzo, affinché non possa cadere fuori e mettere in pericolo l'operatore o altre persone.
- ▶ Introdurre la batteria e controllare che sia fermamente inserita nell'attrezzo.

5.3 Prelevare la batteria

- ▶ Prelevare la batteria.

6 Utilizzo

6.1 Accensione dello strumento

- ▶ Premere il tasto "ON / OFF".



Dopo l'accensione, l'attrezzo inizia il livellamento automatico.

Prima di eseguire importanti misurazioni, controllare la precisione dello strumento, soprattutto in seguito a cadute o se esposto a particolari sollecitazioni meccaniche.

6.2 Lavorazione sul piano orizzontale

1. Montare lo strumento su un supporto.



Come supporto è possibile utilizzarne uno da parete oppure un treppiede. L'angolo di inclinazione della superficie di appoggio può essere al massimo di $\pm 5^\circ$.

2. Premere il tasto "ON/OFF". Il LED dell'autolivellamento lampeggia (verde).



Non appena viene raggiunto il livellamento, il raggio laser si accende, ruota e il LED dell'autolivellamento è costantemente acceso.



6.3 Lavorazione sul piano verticale 7

1. Posizionare o montare lo strumento in modo che il relativo pannello comandi sia orientato verso l'alto.

 Perché possa essere rispettata la precisione specificata, lo strumento deve essere posizionato su una superficie piana o montato con precisione sul treppiede o su un altro accessorio.
2. Orientare l'asse verticale dello strumento tramite tacca e mirino nella direzione desiderata.

 Non appena viene raggiunto il livellamento, il raggio laser si accende, ruota e il LED dell'autolivellamento è costantemente acceso.
3. Premere il tasto "ON / OFF". Dopo il livellamento lo strumento avvia il funzionamento laser con un raggio rotante fisso che proietta verticalmente verso il basso. Questo punto proiettato è il punto di riferimento e serve per posizionare lo strumento.
4. Premere il tasto della velocità di rotazione per vedere il raggio sull'intero piano di rotazione.
5. Con i tasti + e - del telecomando è possibile muovere il raggio rotante verticale verso sinistra e verso destra fino a 5°.

6.4 Inclinazione

Per ottenere risultati ottimali è utile controllare l'orientamento del PR 3-HVSG A12. Il metodo migliore per eseguire questo controllo è scegliere due punti, ciascuno a 5 m (16 ft) dallo strumento a sinistra e a destra, ma paralleli all'asse dello strumento. Segnare l'altezza del piano orizzontale livellato, poi segnare le altezze dopo l'inclinazione. Solo quando queste altezze sono identiche su entrambi i punti l'orientamento dello strumento è ottimale.

6.4.1 Regolazione manuale dell'inclinazione

1. Montare lo strumento come richiesto dall'applicazione, ad es. su un treppiede.
2. Posizionare il laser rotante sopra il bordo superiore o inferiore del piano inclinato.
3. Posizionarsi dietro lo strumento guardando verso il pannello di comando.
4. Allineare grossolanamente lo strumento parallelo al piano inclinato tramite la tacca di bersaglio sulla testa dello strumento.
5. Accendere lo strumento, quindi premere il tasto modalità di inclinazione. Si accende il LED della modalità di inclinazione. Non appena viene raggiunto il livellamento, il raggio laser si accende.
6. Premere il tasto + o - del telecomando per inclinare il piano. In alternativa è possibile utilizzare anche un adattatore di inclinazione (accessorio).



In caso di impostazione manuale dell'inclinazione, il laser rotante livella una volta il piano laser, quindi lo fissa una volta. Tenere presente che questo laser rotante non livella il piano laser inclinato in caso di un eventuale scostamento causato da una variazione delle condizioni ambientali e/o dallo spostamento del fissaggio. Vibrazioni, variazioni di temperatura ed altre eventuali influenze che si possono verificare durante la giornata possono incidere sulla posizione del piano laser.

7. Per ritornare alla modalità standard, è necessario spegnere e riavviare lo strumento.

6.4.2 Impostazione dell'inclinazione con l'adattatore di inclinazione

1. Montare un adattatore di inclinazione adeguato su un treppiede.
2. Posizionare il treppiede sopra il bordo superiore o inferiore del piano inclinato.
3. Montare il laser rotante sull'adattatore di inclinazione e orientare lo strumento e l'adattatore di inclinazione parallelamente al piano inclinato tramite la tacca di marcatura sulla testa del PR 3-HVSG A12.
4. Accertarsi che l'adattatore di inclinazione si trovi in posizione di partenza (0°).



Il pannello comandi del PR 3-HVSG A12 deve trovarsi sul lato opposto alla direzione di inclinazione.

5. Mettere in funzione lo strumento.
6. Premere il tasto per la modalità di inclinazione. Sul pannello comandi del laser rotante lampeggiano ora i LED della modalità di inclinazione. Lo strumento inizia con il livellamento automatico. Al termine del livellamento automatico, il laser si accende e inizia a ruotare.



7. Impostare l'angolo di inclinazione desiderato sull'adattatore di inclinazione.



In caso di impostazione manuale dell'inclinazione, il laser rotante livella una volta il piano laser, quindi lo fissa una volta. Tenere presente che questo laser rotante non livella il piano laser inclinato in caso di un eventuale scostamento causato da una variazione delle condizioni ambientali e/o dallo spostamento del fissaggio. Vibrazioni, variazioni di temperatura ed altre eventuali influenze che si possono verificare durante la giornata possono incidere sulla posizione del piano laser.

6.5 Lavoro con il telecomando PRA 2

Il telecomando PRA 2 facilita il lavoro con il laser rotante ed è necessario per poter utilizzare alcune funzioni dello strumento.

Selezione della velocità di rotazione

Dopo l'accensione, il laser rotante si attiva sempre a 300 rotazioni al minuto. Con una velocità di rotazione ridotta, però, il raggio laser si può tuttavia azionare con una luminosità notevolmente maggiore. Con una velocità di rotazione elevata il raggio laser è più stabile. Premendo più volte il tasto della velocità di rotazione, la velocità cambia.

Selezionare la funzione linea

Premendo il tasto Funzione linea sul telecomando è possibile ridurre l'area del raggio laser ad una linea. In questo modo il raggio laser appare notevolmente più chiaro. Premendo più volte il tasto Funzione linea è possibile modificare la lunghezza della linea. La lunghezza della linea dipende dalla distanza del laser dalla parete/dalla superficie. La linea laser può essere spostata a piacere con i tasti direzionali (destra/sinistra).

6.6 Disattivare la funzione di avviso di urto

1. Mettere in funzione lo strumento.
2. Premere il tasto "Disattivazione funzione di avviso di urto". Il LED della disattivazione funzione di avviso di urto costantemente acceso indica che la funzione in questione è disattivata.
3. Per tornare alla modalità standard, spegnere lo strumento e riavviarlo.

6.7 Verifica dell'asse orizzontale principale e trasversale

1. Posizionare il treppiede a circa 20 m (66 ft) da una parete e orientare la testa del treppiede stesso orizzontalmente tramite la livella a bolla d'aria.
2. Montare lo strumento sul treppiede e orientare la testa dello strumento verso la parete tramite la tacca di bersaglio.
3. Tramite il ricevitore, scegliere un punto (punto 1) e segnarlo sulla parete.
4. Ruotare lo strumento sull'asse di 90° in senso orario. Durante tale operazione non deve essere modificata l'altezza dello strumento.
5. Tramite il ricevitore laser, scegliere un secondo punto (punto 2) e segnarlo sulla parete.
6. Ripetere ancora due volte entrambi i passi precedenti e rilevare i punti 3 e 4 con il ricevitore e segnarli sulla parete.




Per un'esecuzione accurata, la distanza verticale dei due punti contrassegnati 1 e 3 (asse principale) o dei punti 2 e 4 (asse trasversale) deve essere rispettivamente < 3 mm (a 20 m) (0,12" a 66 ft). In caso di differenze maggiori, inviare lo strumento al Servizio di riparazione **Hilti** per la calibrazione.

6.8 Verifica dell'asse verticale

1. Posizionare lo strumento verticale su di un fondo possibilmente piano a circa 20 m (66 ft) da una parete.
2. Orientare le impugnature dello strumento parallelamente alla parete.
3. Accendere lo strumento e segnare il punto di riferimento (R) sul pavimento.
4. Tramite il ricevitore, segnare il punto (A) sull'estremità inferiore della parete. (Scegliere una velocità media).
5. Con l'ausilio del ricevitore, segnare il punto (B) ad un'altezza di circa 10 m (33 ft).
6. Ruotare lo strumento di 180° e orientarlo sul punto di riferimento (R) sul pavimento e sul punto di marcatura inferiore (A) alla parete.




7. Con l'ausilio del ricevitore, segnare il punto (C) ad un'altezza di circa 10 m (33 ft).

 Con un'esecuzione accurata, la distanza orizzontale dei due punti ad altezza di dieci metri (B) e (C) deve essere inferiore a 2 mm (a 10 m) (0,08" a 33 ft). In caso di differenze maggiori: inviare lo strumento al Servizio di riparazione **Hilti** per la calibrazione.

7 Cura, manutenzione, trasporto e magazzinaggio

7.1 Pulizia ed essiccazione

- ▶ Soffiare via la polvere dalle finestre di uscita del laser.
- ▶ Non toccare le finestre di uscita del laser con le dita.
- ▶ Pulire lo strumento solamente con un panno pulito e morbido. Se necessario, inumidire leggermente il panno con alcol puro o acqua.

 Un materiale di pulizia troppo ruvido può graffiare il vetro compromettendo la precisione dello strumento. Non utilizzare altri liquidi all'infuori di alcol puro o acqua, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.
Asciugare l'attrezzatura rispettando i limiti di temperatura.

7.2 Stoccaggio

- ▶ Non riporre lo strumento quando è bagnato. Lasciare che si asciughi prima di riporlo e metterlo in magazzino.
- ▶ Prima del magazzinaggio, pulire sempre lo strumento, la valigetta per il trasporto ed i relativi accessori.
- ▶ Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un lungo periodo di trasporto, eseguire una misurazione di controllo per verificare la precisione dell'attrezzatura.
- ▶ Rispettare i limiti di temperatura per il magazzinaggio dell'attrezzatura, in special modo, quando viene conservata nell'abitacolo di un veicolo.

7.3 Cura della batteria al litio

- ▶ **Tenere pulita la batteria, priva di olio e grasso. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone.**
- ▶ Pulire regolarmente la parte esterna con un panno leggermente inumidito.
- ▶ Evitare l'infiltrazione di umidità.
- ▶ Ricaricare la batteria con caricabatteria **Hilti** omologati per le batterie al litio.

7.4 Trasporto

Rispettare le particolari direttive per il trasporto, la conservazione e l'azionamento delle batterie al litio. In caso di spedizione dello strumento, le batterie devono essere isolate o rimosse dallo strumento stesso. Lo strumento potrebbe essere danneggiato dall'eventuale fuoriuscita di liquido dalle batterie.

7.5 Servizio di riparazione Hilti per strumenti di misura

Il Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura esegue il controllo e, in caso di eventuali scostamenti, effettua un ripristino e ricontra la conformità dello strumento con le specifiche. La conformità dello strumento con le specifiche al momento del controllo viene confermata per iscritto dal certificato del Centro Riparazioni. Si raccomanda:

- Selezionare l'intervallo di controllo adeguato in base all'impiego.
- In seguito ad una sollecitazione straordinaria dello strumento, prima di procedere a lavori importanti, far tuttavia eseguire un controllo almeno una volta all'anno al Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura.

Il controllo da parte del Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura non esonera l'utente dal controllo regolare dello strumento prima e durante l'uso.

7.6 Verifica della precisione di misurazione

Per agire in conformità alle specifiche tecniche, lo strumento dev'essere sottoposto ad un regolare controllo (per lo meno prima di eseguire una misurazione rilevante/di notevole entità).



In seguito alla caduta dello strumento da un'altezza elevata, è preferibile analizzare la capacità di funzionamento. Nelle seguenti condizioni si parte dal fatto che lo strumento funzioni perfettamente:

- La caduta è avvenuta da un'altezza non superiore a quella indicata nei Dati tecnici.
- Lo strumento funzionava correttamente anche prima della caduta.
- Lo strumento non è stato danneggiato meccanicamente durante la caduta (ad es. rottura del prisma Penta).
- Lo strumento genera un raggio laser rotante durante il lavoro.

8 Supporto in caso di anomalie

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al Servizio di Riparazioni **Hilti**.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
L'attrezzo non funziona.	Batteria non completamente innestata.	▶ Innestare la batteria con un "doppio clic" percettibile.
	Batteria scarica.	▶ Sostituire la batteria e ricaricare quella scarica.
La batteria si scarica più velocemente del solito.	Temperatura ambiente molto bassa.	▶ Riscaldare lentamente la batteria a temperatura ambiente.
La batteria non scatta in sede con un "clic" udibile.	I contatti della batteria sono sporchi.	▶ Pulire i contatti ed inserire nuovamente la batteria nell'attrezzo.
Elevato sviluppo di calore nello strumento o nella batteria.	Guasto elettrico	▶ Disinserire immediatamente l'attrezzo, togliere la batteria, osservarla, farla raffreddare e contattare Centro Riparazioni Hilti .

9 Smaltimento



AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni a causa di uno smaltimento non conforme! Pericoli per la salute imputabili alla fuoriuscita di gas o liquidi.

- ▶ Non spedire né inviare le batterie danneggiate!
- ▶ Coprire i collegamenti con materiale non conduttivo per evitare cortocircuiti.
- ▶ Smaltire le batterie in modo che non possano finire in mano ai bambini.
- ▶ Smaltire la batteria presso l'**Hilti Store** di fiducia oppure rivolgersi alla propria azienda di smaltimento competente.

Gli strumenti e gli attrezzi **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, **Hilti** provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti **Hilti** oppure il proprio referente Hilti.

Secondo la Direttiva Europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche e le batterie esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo ecocompatibile.



- ▶ Non gettare gli strumenti di misura elettronici tra i rifiuti domestici.

Al fine di evitare danni all'ambiente, gli strumenti e le batterie devono essere smaltiti secondo le direttive nazionali vigenti in materia.

10 Garanzia del costruttore

- ▶ In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner locale **Hilti**.



Manual de instrucciones original

1 Información sobre el manual de instrucciones

1.1 Acerca de este manual de instrucciones

- Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Observe las indicaciones y advertencias de seguridad en este manual de instrucciones y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado de este manual de instrucciones.

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:



PELIGRO

PELIGRO !

- ▶ Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

- ▶ Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

- ▶ Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

1.2.2 Símbolos en la documentación

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:

	Leer el manual de instrucciones antes del uso
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables
	No tirar las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual
	La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto
	Los números de posición se utilizan en la figura Vista general y los números de la leyenda están explicados en el apartado Vista general del producto
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

1.3 Símbolos del producto

1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se pueden utilizar los siguientes símbolos:



	El producto permite la transferencia de datos inalámbrica, compatible con plataformas iOS y Android.
	Serie utilizada de baterías de Ion-Litio Hilti . Consulte las indicaciones recogidas en el capítulo Uso conforme a las prescripciones .
Li-Ion	Batería de Ion-Litio
	Nunca utilice la batería como herramienta de percusión.
	No deje que la batería se caiga. No utilice baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma.

1.4 Información del producto

Los productos han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.

- ▶ Escriba el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

Datos del producto

Láser rotatorio	PR 3-HVSG A12
Generación	02
N.º de serie	

1.5 Declaración de conformidad

Bajo nuestra exclusiva responsabilidad, declaramos que el producto aquí descrito cumple con las directivas y normas vigentes. Encontrará una reproducción de la declaración de conformidad al final de esta documentación.

La documentación técnica se encuentra depositada aquí:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad

2.1.1 Observaciones básicas de seguridad

Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. Si no se tienen en cuenta las instrucciones e indicaciones de seguridad podrían producirse descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Conservar todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas. El término «herramienta eléctrica» empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

2.1.2 Medidas de seguridad generales

- ▶ **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.
- ▶ **No anule ninguno de los dispositivos de seguridad ni quite ninguna de las placas indicativas y de advertencia.**
- ▶ **Mantenga las herramientas láser alejadas de los niños.**
- ▶ Si el enroscado de la herramienta no se realiza conforme a lo prescrito, pueden generarse rayos láser que superen la clase 2. **Únicamente el Servicio Técnico de Hilti está autorizado para reparar la herramienta.**
- ▶ Los rayos láser deben pasar a una altura superior o inferior a la de los ojos.



- ▶ **Tenga en cuenta las condiciones ambientales. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.**
- ▶ Indicación conforme a FCC§15.21: los cambios o ampliaciones no autorizados expresamente por Hilti pueden restringir el derecho del usuario a poner la herramienta en funcionamiento.
- ▶ **Es necesario que compruebe la precisión de la herramienta en caso de que este se caiga o se produzcan otros efectos mecánicos.**
- ▶ **Si la herramienta pasa de estar sometida a un frío intenso a un entorno más cálido o viceversa, aclimatela antes de empezar a utilizarla.**
- ▶ **Si utiliza adaptadores o accesorios, asegúrese de que la herramienta esté bien fijada.**
- ▶ **Para evitar errores de medición, mantenga limpio el cristal del orificio de salida del láser.**
- ▶ **Si bien la herramienta está diseñada para unas condiciones de trabajo duras en el lugar de construcción, trátela con cuidado, igual que las demás herramientas ópticas y eléctricas (prismáticos, gafas, cámara fotográfica, etc.).**
- ▶ **Aunque la herramienta está protegida contra la humedad, séquela con un paño antes de introducirla en el contenedor de transporte.**
- ▶ **Compruebe la herramienta antes de efectuar mediciones importantes.**
- ▶ **Compruebe la precisión varias veces durante su aplicación.**
- ▶ **Procure que haya una buena iluminación en la zona de trabajo.**
- ▶ Evite tocar los contactos.
- ▶ **Cuide su herramienta adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta.** Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta.

2.1.3 Organización correcta del lugar de trabajo

- ▶ **Asegure el puesto de medición. Al colocar el PR 3-HVSG A12, asegúrese de que el rayo no está orientado hacia otras personas ni hacia usted.**
- ▶ **Durante el trabajo con los conductores, procure no adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.**
- ▶ Las mediciones efectuadas cerca de objetos o superficies reflectantes, a través de lunas de cristal o de materiales similares pueden alterar el resultado de la medición.
- ▶ **Asegúrese de que la herramienta descansa sobre una base lisa y estable (exenta de vibraciones).**
- ▶ **Utilice la herramienta solo dentro de los límites de aplicación definidos.**
- ▶ **Utilice la herramienta, los accesorios, los útiles, etc., de acuerdo con estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para esta herramienta. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que va a realizar.** El uso de herramientas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- ▶ **No se permite trabajar con reglas de nivelación cerca de cables de alta tensión.**
- ▶ **Asegúrese de que no haya ningún otro PR 3-HVSG A12 activo en las proximidades. Su herramienta puede verse afectada por el mando IR.** Compruebe el sistema de vez en cuando.

2.1.4 Compatibilidad electromagnética

Si bien la herramienta cumple los estrictos requisitos de las directivas pertinentes, Hilti no puede excluir lo siguiente:

- La herramienta puede verse afectada por una radiación intensa, que podría ocasionar un funcionamiento inadecuado.
En estos casos o ante otras irregularidades es preciso realizar mediciones de control.
- La herramienta puede interferir con otros equipos (p. ej., los dispositivos de navegación de los aviones).

Solo para Corea:

esta herramienta es apropiada para las ondas electromagnéticas que se producen en el área de la vivienda (clase B). Ha sido especialmente diseñada para aplicaciones en el área de la vivienda, aunque puede emplearse también en otras áreas.

2.1.5 Clasificación de láser para herramientas de la clase de láser 2

La herramienta corresponde a la clase de láser 2 según IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007. Estas herramientas se pueden utilizar sin ninguna medida de protección adicional.



⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. No apunte con el rayo láser hacia terceras personas.

- ▶ No mire nunca directamente hacia la fuente de luz del láser. En caso de contacto directo con los ojos, ciérrelos y aparte la cabeza del área de radiación.

2.1.6 Utilización prudente de las herramientas alimentadas por batería

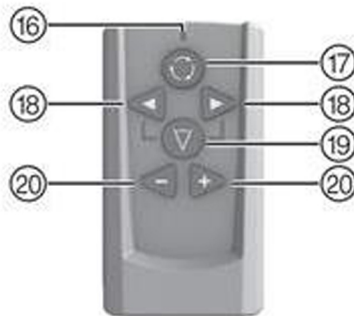
- ▶ **Mantenga las baterías alejadas de altas temperaturas, radiación solar directa y fuego.** Existe peligro de explosión.
- ▶ **Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C (176 °F) o quemar.** En caso contrario existe peligro de abrasión, incendio y explosión.
- ▶ **No arroje la batería ni la esponja a golpes mecánicos fuertes.**
- ▶ **Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.**
- ▶ **Evite la penetración de humedad.** La humedad puede provocar un cortocircuito y, como consecuencia, quemaduras o incendios.
- ▶ **La utilización inadecuada de la batería puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con este líquido. En caso de contacto accidental, enjuague el área afectada con abundante agua. En caso de contacto con los ojos, acuda además inmediatamente a un médico.** El líquido de la batería puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ▶ **Utilice exclusivamente las baterías permitidas para la herramienta en cuestión.** Si se utilizan otras baterías o si estas se utilizan para otros fines, existe peligro de incendio y explosión.
- ▶ Guarde la batería en un lugar fresco y seco. No guarde nunca la batería en un lugar expuesto al sol, sobre un radiador o detrás de una luna de cristal.
- ▶ **Cuando no utilice la batería o el cargador, guárdelos separados de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear los contactos de la batería o del cargador.** El cortocircuito de los contactos de baterías o cargadores puede provocar quemaduras e incendios.
- ▶ **Las baterías dañadas (p. ej., baterías con grietas, piezas rotas o contactos doblados, metidos hacia dentro o extraídos) no deben cargarse ni seguir utilizándose.**
- ▶ **Cargue las baterías únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar baterías de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ▶ Tenga en cuenta las directivas especiales en materia de transporte, almacenamiento y manejo de las baterías de Ion-Litio.
- ▶ **Para enviar la herramienta es preciso aislar las baterías y pilas, o bien retirarlas de la herramienta.** Si las baterías tienen fugas pueden dañar el aparato.
- ▶ Si se percibe que una batería que no se está utilizando está demasiado caliente, puede que esta o el sistema de la herramienta y la batería estén defectuosos. **Coloque la herramienta en un lugar visible, no inflamable y alejado de materiales inflamables, y deje que se enfríe.**



3 Descripción

3.1 Vista general del producto

3.1.1 Láser rotatorio PR 3-HVSG



Legenda

- ① Rayo láser (plano de rotación)
- ② Rayo de referencia de 90°
- ③ Empuñadura
- ④ Batería de Ion-Litio
- ⑤ Panel de control
- ⑥ Placa base con rosca de 5/8"

3.1.2 Panel de control PR 3-HVSG A12

Legenda

- ⑧ LED: autonivelación
- ⑨ Tecla: desactivación de la advertencia de choque
- ⑩ LED: desactivación de la advertencia de choque
- ⑪ LED: ángulo de inclinación
- ⑫ Tecla: ángulo de inclinación
- ⑬ Tecla: velocidad de rotación
- ⑭ Tecla: conectado/desconectado
- ⑮ Indicador del estado de la batería



3.1.3 Control a distancia PRA 2

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| ⑬ | LED: comando enviado | ⑲ | Tecla: función lineal |
| ⑰ | Tecla: velocidad de rotación | ⑳ | Servoteclas (+/-) |
| ⑱ | Tecla: dirección de línea (izquierda/derecha) | | |

3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es un láser rotatorio con rayo láser verde visible y giratorio y rayo de referencia desplazado 90°. El láser rotatorio se puede utilizar en vertical, en horizontal e inclinado. La herramienta está diseñada para determinar, transferir y comprobar recorridos de alturas horizontales, planos verticales e inclinados y ángulos rectos. Un ejemplo de aplicación es la transferencia de marcas métricas y trazados de altura, la determinación de ángulos rectos en paredes, la alineación vertical sobre puntos de referencia o la realización de planos inclinados.

- ▶ Para este producto utilice únicamente las baterías de Ion-Litio **HiltiB** 12/2.6 y B 12-30, respectivamente.
- ▶ Para este producto utilice únicamente el cargador **Hilti C** 4/12-50.

3.3 Características

Esta herramienta permite al usuario nivelar con rapidez y precisión cualquier plano.

Existen cuatro velocidades de rotación diferentes (0, 90, 300 y 600 rpm). La velocidad de rotación preajustada es de 300 rpm.

La herramienta dispone de los siguientes indicadores del estado de funcionamiento: LED de autonivelación, LED de ángulo de inclinación y LED de advertencia de choque.

Durante la nivelación automática de una o ambas direcciones, el servosistema comprueba que se mantenga la precisión especificada. La **desconexión automática** se produce cuando no se alcanza ninguna nivelación (herramienta fuera de la zona de nivelación o bloqueo mecánico) o bien si la herramienta se desniva (sacudida/choque). Tras la desconexión se desactiva la rotación y todos los LED parpadean.

La **visibilidad del rayo láser** puede quedar limitada por factores como la distancia de trabajo o la luminosidad del entorno. Se puede mejorar la visibilidad con ayuda de la diana. En caso de una reducción de la visibilidad del rayo láser debido, por ejemplo, a la luz solar, se recomienda utilizar el receptor láser (accesorio).

Nivelación

La alineación ($\pm 5^\circ$) con respecto a un **plano nivelado** se produce automáticamente por medio de dos servomotores integrados al conectar la herramienta. Los LED indican el estado de funcionamiento correspondiente. El montaje puede llevarse a cabo directamente sobre el suelo, en un trípode o con un soporte apropiado.

La nivelación se ejecuta automáticamente **tras la plomada**. Las teclas +/- del control a distancia **PRA 2** permiten alinear (girar) manualmente el plano vertical.

La **inclinación** puede ajustarse manualmente hasta $\pm 5^\circ$ en el modo de inclinación por medio del control a distancia **PRA 2**. También puede ajustarse hasta un 60 % con el adaptador de inclinación en el modo de inclinación.

Si la herramienta se desniva durante el funcionamiento (sacudida/golpe), pasa al modo de advertencia (no se activa hasta el segundo minuto tras alcanzar la nivelación) gracias a la **función de advertencia de choque** integrada. Todos los LED parpadean, el cabezal deja de girar y el láser se desconecta.

Combinación con otras herramientas

Con el control a distancia **PRA 2** es posible manejar cómodamente el láser rotatorio a distancia. Permite además alinear el rayo láser con la función de control a distancia.

El receptor láser de **Hilti** se utiliza para que el rayo láser sea visible a mayores distancias. Si precisa más información, consulte el manual de instrucciones del receptor láser de Hilti.

3.4 Indicadores LED

El láser rotatorio está equipado con indicadores LED.

Estado	Significado
Todos los LED parpadean.	La herramienta ha recibido un golpe, ha perdido la nivelación o presenta algún otro error.
El LED de autonivelación parpadea en verde.	La herramienta está en la fase de nivelación.



Estado	Significado
El LED de autonivelación está encendido permanentemente en verde.	La herramienta está nivelada/funciona correctamente.
El LED de advertencia de choque está encendido permanentemente en naranja.	La advertencia de choque está desactivada.
El LED de indicación de inclinación está encendido permanentemente en naranja.	El modo de inclinación está activado.

3.5 Indicador del estado de carga de la batería de Ion-Litio

La batería de Ion-Litio dispone de un indicador del estado de carga.

Estado	Significado
4 LED encendidos.	Estado de carga: 75 % a 100 %
3 LED encendidos.	Estado de carga: 50 % a 75 %
2 LED encendidos.	Estado de carga: 25 % a 50 %
1 LED encendido.	Estado de carga: 10 % a 25 %
1 LED parpadea.	Estado de carga: < 10 %

- i** Mientras la herramienta esté en uso, el estado de carga de la batería se mostrará en el panel de control de la herramienta.
 En estado de reposo, el estado de carga puede verse tocando la tecla de desbloqueo.
 Durante el proceso de carga, el estado de carga se muestra mediante el indicador de la batería (véase el manual de instrucciones del cargador).

3.6 Suministro

Láser rotatorio PR 3-HVSG A12, control a distancia PRA 2, diana PRA 54, 2 pilas AA, 2 certificados del fabricante, manual de instrucciones.

- i** Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su **Hilti Store** o en Internet, en: www.hilti.group

4 Datos técnicos

Tensión nominal	10,8 V
Corriente nominal	160 mA
Altura máxima de aplicación con respecto a la altura de referencia	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Alcance de recepción (diámetro)	150 m
Alcance de la comunicación (PRA 2)	30 m
Precisión a 10 m (en condiciones del entorno normales según MIL-STD-810G)	±1 mm
Clase de láser	Visible, clase de láser 2, 510-530 nm/Po <4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura de servicio	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... 63 °C
Peso con batería incluida, B22/2.6 y B 12-30, respectivamente	2,4 kg
Altura de la prueba de caída (en condiciones del entorno normales según MIL-STD-810G)	1,5 m
Rosca del trípode	5/8 in
Clase de protección según IEC 60529	IP 56



5 Puesta en servicio

5.1 Manejo correcto del láser y la batería 3

- ▶ Figura 1: trabajo en modo horizontal.
- ▶ Figura 2: en el modo de inclinación, el láser se debe levantar del lateral del panel de control.
- ▶ Figura 3: guardar o transportar en posición inclinada.
 - ▶ Mantenga el láser de manera que el compartimento para la batería o la batería NO miren hacia arriba para que no pueda penetrar la humedad.



La batería modelo B12 no cuenta con clase de protección. Mantenga la batería alejada de la lluvia y de líquidos. De acuerdo con las directrices de Hilti, la batería solo puede utilizarse con su producto correspondiente y, para ello, debe colocarse en el compartimento para pilas.

5.2 Colocación de la batería 4



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. Arranque involuntario del producto.

- ▶ Antes de insertar la batería, asegúrese de que el producto esté desconectado.



PRECAUCIÓN

Peligro eléctrico. La suciedad en los contactos puede provocar un cortocircuito.

- ▶ Antes de insertar la batería, asegúrese de que los contactos de la batería y los de la herramienta estén libres de cuerpos extraños.



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. Si la batería no está correctamente insertada, podría desprenderse.

- ▶ Compruebe que la batería esté bien insertada en la herramienta para evitar que se desprenda y provoque lesiones a usted o a terceros.
- ▶ Introduzca la batería y compruebe que esté bien colocada en la herramienta.

5.3 Extracción de la batería 5

- ▶ Extraiga la batería.

6 Manejo

6.1 Conexión de la herramienta

- ▶ Pulse la tecla de encendido/apagado.



Una vez conectada la herramienta comienza la nivelación automática.

Compruebe la precisión de la herramienta antes de hacer mediciones importantes, especialmente después de haber caído al suelo o de haber estado expuesta a influencias mecánicas poco habituales.

6.2 Utilización en horizontal 6

1. Monte la herramienta en un soporte.



Como soporte puede utilizarse un soporte mural o un trípode. El ángulo de inclinación de la superficie de contacto puede ascender como máximo a $\pm 5^\circ$.

2. Pulse la tecla de encendido/apagado. El LED de autonivelación parpadea en verde.




Una vez lograda la nivelación, se conecta el rayo láser, comienza a rotar y el LED de autonivelación se ilumina de manera constante.




6.3 Utilización en vertical

- Coloque o monte la herramienta de manera que su panel de control quede mirando hacia arriba.

 Para poder mantener la precisión especificada, es necesario ubicar la herramienta sobre una superficie plana, o bien montarla sobre el trípode u otro accesorio.

- Alinee el eje vertical de la herramienta en la dirección deseada con ayuda de la ranura y el punto de mira.

 Una vez lograda la nivelación, se conecta el rayo láser, comienza a rotar y el LED de autonivelación se ilumina de manera constante.


- Pulse la tecla de encendido/apagado. Tras la nivelación, la herramienta inicia el funcionamiento del láser con un rayo rotatorio fijo proyectado verticalmente hacia abajo. Este punto proyectado es el punto de referencia y permite ubicar la herramienta.
- Pulse la tecla de velocidad de rotación para ver el rayo en toda la superficie de rotación.
- Con las teclas + y - del control a distancia, puede desplazar el rayo rotatorio vertical un máximo de 5° a la izquierda y la derecha.

6.4 Inclinación

Para obtener unos resultados óptimos, es de gran ayuda comprobar la alineación del PR 3-HVSG A12. Para ello deben seleccionarse dos puntos a 5 m (16 ft) a derecha e izquierda de la herramienta, pero paralelos al eje de esta. Marque la altura del plano horizontal nivelado y, a continuación, marque las alturas según la inclinación. Solo cuando ambas alturas son idénticas se ha optimizado la alineación de la herramienta.

6.4.1 Ajuste manual de la inclinación


- Dependiendo de la aplicación, monte la herramienta, p. ej., en un trípode.
- Coloque el láser rotatorio sobre el borde superior o bien sobre el borde inferior del plano de inclinación.
- Colóquese detrás de la herramienta, con la dirección de visión hacia el panel de control.
- Con ayuda de la muesca objetivo del cabezal de la herramienta, alínela aproximadamente en posición paralela al plano de inclinación.
- Conecte la herramienta y pulse la tecla del modo de inclinación. El LED del modo de inclinación se enciende. Una vez lograda la nivelación, se conecta el rayo láser.
- Pulse la tecla + o - del control a distancia para inclinar el plano. También puede utilizar un adaptador de inclinación (accesorio).

 Con el ajuste manual de la inclinación, el láser rotatorio nivela el plano del láser una vez y a continuación lo fija una vez. Tenga en cuenta que el láser rotatorio no compensa el plano del láser inclinado frente a una posible desviación causada por el cambio de las condiciones del entorno o frente al desplazamiento del soporte. Las vibraciones, las modificaciones de temperatura u otros efectos que puedan producirse a lo largo de la jornada pueden afectar a la posición del plano del láser.

- Para volver al modo de servicio estándar tiene que apagar la herramienta y volver a encenderla.

6.4.2 Ajuste de la inclinación con ayuda del adaptador de inclinación

- Monte un adaptador de inclinación adecuado en un trípode.
- Posicione el trípode sobre el borde superior o bien sobre el borde inferior del plano de inclinación.
- Monte el láser rotatorio en el adaptador de inclinación y alinee la herramienta, incluido el adaptador de inclinación, en paralelo al plano de inclinación con ayuda de la muesca objetivo situada en el cabezal del PR 3-HVSG A12.
- Asegúrese de que el adaptador de inclinación se encuentra en la posición de salida (0°).

 El panel de control del PR 3-HVSG A12 debería encontrarse en el lado opuesto de la dirección de inclinación.

- Encienda la herramienta.
- Pulse la tecla del modo de inclinación. En el panel de control del láser rotatorio se ilumina ahora el LED del modo de inclinación. La herramienta comienza con la nivelación automática. En cuanto haya concluido, el láser se conecta y empieza a rotar.



7. Ajuste el ángulo de inclinación deseado en el adaptador de inclinación.



Con el ajuste manual de la inclinación, el láser rotatorio nivela el plano del láser una vez y a continuación lo fija una vez. Tenga en cuenta que el láser rotatorio no compensa el plano del láser inclinado frente a una posible desviación causada por el cambio de las condiciones del entorno o frente al desplazamiento del soporte. Las vibraciones, las modificaciones de temperatura u otros efectos que puedan producirse a lo largo de la jornada pueden afectar a la posición del plano del láser.

6.5 Procedimiento de trabajo con el control a distancia PRA 2

El control a distancia PRA 2 facilita el trabajo con el láser rotatorio y desde él pueden emplearse ciertas funciones de la herramienta.

Selección de la velocidad de rotación

Después de conectar la herramienta, el láser empieza a girar siempre a 300 revoluciones por minuto. Una velocidad de rotación más lenta puede aportar un efecto de mayor claridad en el rayo láser. Una velocidad de rotación más rápida le proporcionará mayor estabilidad. Si pulsa repetidas veces la tecla de velocidad de rotación, la velocidad cambiará.

Selección de la función lineal

La tecla de función lineal del control a distancia permite reducir a una línea la zona del rayo láser. El rayo láser se mostrará así mucho más luminoso. Si pulsa repetidamente la tecla de función lineal, se modificará la longitud de la línea. La longitud de la línea depende de la distancia del láser respecto a la pared/superficie. La línea láser se puede desplazar con las teclas de dirección (derecha/izquierda) como se desee.

6.6 Desactivación de la función de advertencia de choque

1. Encienda la herramienta.
2. Pulse la tecla «Desactivación de la función de advertencia de choque». Si el LED de desactivación de la función de advertencia de choque permanece encendido de forma constante, indica que la función está desactivada.
3. Para regresar al modo de servicio estándar debe apagar y volver a encender la herramienta.

6.7 Comprobación de los ejes horizontales principal y transversal

1. Coloque el trípode aproximadamente a 20 m (66 ft) de una pared y alinee el cabezal de este en posición horizontal con un nivel de burbuja de aire.
2. Monte la herramienta sobre el trípode y alinee el cabezal de la herramienta con la pared por medio de la muesca.
3. Capture un punto (punto 1) con ayuda del receptor y márkelo en la pared.
4. Gire la herramienta 90° en torno a su eje en sentido horario. Al hacerlo no puede modificarse la altura de la herramienta.
5. Capture un segundo punto (punto 2) con ayuda del receptor de láser y márkelo en la pared.
6. Repita otras dos veces los dos pasos anteriores, capture los puntos 3 y 4 con ayuda del receptor y márkelos en la pared.



Si se ha procedido correctamente, la distancia vertical entre los puntos 1 y 3 marcados (eje principal) o los puntos 2 y 4 (eje transversal) debería ser <3 mm (en 20 m) (0,12" en 66 ft). Si la distancia es mayor, envíe la herramienta al Servicio Técnico de **Hilti** para su calibración.

6.8 Comprobación del eje verticales

1. Coloque la herramienta en posición vertical sobre un suelo lo más plano posible a unos 20 m (66 ft) de una pared.
2. Alinee las empuñaduras de la herramienta en posición paralela a la pared.
3. Conecte la herramienta y marque el punto de referencia (R) sobre el suelo.
4. Con ayuda del receptor marque el punto (A) en el extremo inferior de la pared. (Seleccione la velocidad media).
5. Con ayuda del receptor, marque el punto (B) a una altura aproximada de 10 m (33 ft).
6. Gire la herramienta 180° y alínela con el punto de referencia (R) del suelo y el punto de marcado inferior (A) de la pared.



7. Con ayuda del receptor, marque el punto (C) a una altura aproximada de 10 m (33 ft).



Si se ha procedido correctamente, la distancia horizontal entre ambos puntos marcados a una altura de diez metros (B) y (C) debería ser inferior a 2 mm (en 10 m) (0,08" en 33 ft). Si la distancia es mayor: envíe la herramienta al Servicio Técnico de **Hilti** para su calibración.

7 Cuidado, mantenimiento, transporte y almacenamiento

7.1 Limpieza y secado

- ▶ Sople el polvo del cristal del orificio de salida del láser.
- ▶ No toque el cristal del orificio de salida del láser con los dedos.
- ▶ Limpie la herramienta utilizando únicamente un paño limpio y suave. Si fuera necesario, humedezca el paño ligeramente con alcohol puro o agua.



Un material de limpieza muy áspero podría arañar el cristal, con la consecuente pérdida de precisión de la herramienta. No utilice otros líquidos distintos del alcohol puro o el agua, ya que podrían dañar las piezas de plástico.

Seque su equipo teniendo en cuenta los valores límite de temperatura.

7.2 Almacenamiento

- ▶ No almacene la herramienta mojada. Déjela secar antes de guardarla y almacenarla.
- ▶ Antes de almacenarlos, limpie siempre la herramienta, el maletín de transporte y los accesorios.
- ▶ Lleve a cabo una medición de control antes de su utilización si la herramienta ha estado almacenada o ha sido transportada durante un período prolongado.
- ▶ Observe los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, en especial si se guarda en el habitáculo del vehículo.

7.3 Cuidado de la batería de Ion-Litio

- ▶ **Mantenga la batería limpia y sin residuos de aceite o grasa. No utilice ningún producto de limpieza que contenga silicona.**
- ▶ Limpie regularmente el exterior con un paño ligeramente humedecido.
- ▶ Evite la penetración de humedad.
- ▶ Cargue las baterías con cargadores **Hilti** autorizados para baterías de Ion-Litio.

7.4 Transporte

Tenga en cuenta las directivas especiales en materia de transporte, almacenamiento y manejo de las baterías de Ion-Litio.

Para enviar la herramienta es preciso aislar las baterías y pilas, o bien retirarlas de la herramienta. Si las pilas/baterías tienen fugas, pueden dañar la herramienta.

7.5 Servicio Técnico de Medición de Hilti

El Servicio Técnico de Medición de **Hilti** realiza las comprobaciones y, en caso de haber desviaciones, las restablece y vuelve a comprobar que la herramienta funcione conforme a las especificaciones. La conformidad de las especificaciones en el momento de la comprobación se confirma por escrito mediante el Certificado de Servicio. Se recomienda:

- Elegir un intervalo de comprobación adecuado al uso.
- Encargar una comprobación al Servicio Técnico de Medición de **Hilti** después de un uso extraordinario de la herramienta, antes de trabajos de relevancia y en cualquier caso una vez al año.

La comprobación por parte del Servicio Técnico de Medición de **Hilti** no exime al usuario de la herramienta de realizar comprobaciones antes y durante su utilización.

7.6 Comprobación de la precisión de medición

A fin de poder cumplir las especificaciones técnicas, la herramienta debería revisarse regularmente (como mínimo antes de cada medición de gran volumen o relevancia).

Tras una caída de la herramienta desde una gran altura deberá comprobarse si funciona correctamente. En las siguientes condiciones se puede partir de la base de que una herramienta funcionará perfectamente:



- Durante la caída no se ha sobrepasado la altura indicada en los datos técnicos.
- La herramienta también funcionaba perfectamente antes de la caída.
- La herramienta no se ha dañado mecánicamente durante la caída (p. ej., rotura del pentaprisma).
- La herramienta genera un rayo láser rotatorio durante la operación de trabajo.

8 Ayuda en caso de averías

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase a nuestro Servicio Técnico **Hilti**.

Anomalía	Posible causa	Solución
La herramienta no funciona.	La batería no se ha insertado completamente.	▶ Introduzca la batería hasta que encaje y se oiga un doble clic.
	La batería está descargada.	▶ Cambie la batería y cargue la que se encuentra descargada.
La batería se descarga con más rapidez de lo usual.	Temperatura ambiente demasiado baja.	▶ Caliente la batería lentamente hasta que alcance la temperatura ambiente.
La batería no se enclava con un «clic» audible.	Suciedad en las lengüetas de la batería.	▶ Limpie las lengüetas y vuelva a colocar la batería.
Calentamiento considerable de la herramienta o la batería.	Error en el sistema eléctrico.	▶ Desconecte la herramienta de inmediato, extraiga la batería, compruébela, deje que se enfríe y póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .

9 Reciclaje

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por un reciclaje indebido. Riesgo para la salud debido a escapes de gases o líquidos.

- ▶ No envíe baterías dañadas bajo ningún concepto.
- ▶ Cubra las conexiones con un material no conductor para evitar cortocircuitos.
- ▶ Deshágase de las baterías de tal forma que no terminen en manos de niños.
- ▶ Elimine la batería en su **Hilti Store** o diríjase a su empresa de desechos.

Las herramientas **Hilti** están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte en el Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.

De acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como su traslado a la legislación nacional, las herramientas eléctricas y las baterías usadas se deben someter a una recogida selectiva y a una reutilización respetuosa con el medio ambiente.



- ▶ No deseche las herramientas de medición electrónica junto con los residuos domésticos.

Para evitar daños medioambientales, recicle las herramientas, las baterías y las pilas conforme a las directivas vigentes en su país en esta materia.

10 Garantía del fabricante

- ▶ Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.



Manual de instruções original

1 Indicações sobre o Manual de instruções

1.1 Relativamente a este Manual de instruções

- Antes da colocação em funcionamento, leia este manual de instruções. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências neste Manual de instruções e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual de instruções.

1.2 Explicação dos símbolos

1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:



PERIGO

PERIGO !

- ▶ Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.



AVISO

AVISO !

- ▶ Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.



CUIDADO

CUIDADO !

- ▶ Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.

1.2.2 Símbolos na documentação

Nesta documentação são utilizados os seguintes símbolos:

	Leia o manual de instruções antes da utilização
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

	Estes números referem-se à respectiva imagem no início deste Manual
	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto
	Na figura Vista geral são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção Vista geral do produto
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

1.3 Símbolos dependentes do produto

1.3.1 Símbolos no produto

No produto, podem usar-se os seguintes símbolos:



	O produto suporta a transmissão de dados sem fios, que é compatível com plataformas iOS e Android.
	Série utilizada da bateria de iões de lítio Hilti . Tenha em atenção as indicações no capítulo Utilização conforme a finalidade projectada .
Li-Ion	Bateria de iões de lítio
	Nunca utilize a bateria como ferramenta de percussão.
	Não deixe cair a bateria. Não utilize baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas.

1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.

- ▶ Registe o número de série na tabela seguinte. Precisa dos dados do produto para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

Dados do produto

Laser rotativo	PR 3-HVSG A12
Geração	02
N.º de série	

1.5 Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto aqui descrito está em conformidade com as directivas e normas em vigor. Na parte final desta documentação encontra uma reprodução da declaração de conformidade.

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Segurança

2.1 Normas de segurança

2.1.1 Informação básica no que se refere a normas de segurança

Leia todas as normas de segurança e instruções. O não cumprimento das normas de segurança e instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou lesões graves.

Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência. O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas normas de segurança refere-se a ferramentas com ligação à corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou ferramentas a bateria (sem cabo de alimentação).

2.1.2 Medidas gerais de segurança

- ▶ **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue nenhum trabalho com ferramentas eléctricas.** Um momento de distração ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- ▶ **Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.**
- ▶ **Mantenha as crianças afastadas dos aparelhos laser.**
- ▶ Uma abertura incorrecta da ferramenta pode originar a emissão de radiação laser que exceda a Classe 2. **Caso necessite de reparação, faça-o somente num Centro de Assistência Técnica Hilti.**
- ▶ Os raios laser devem passar muito acima ou abaixo da altura dos olhos.
- ▶ **Considere as influências ambientais. Não utilize o aparelho onde exista risco de incêndio ou de explosão.**



- ▶ Indicação de acordo com FCC §15.21: alterações ou modificações à ferramenta que não sejam expressamente aprovadas pela Hilti podem limitar a capacidade do utilizador para operar esta ferramenta.
- ▶ **Se a ferramenta sofreu uma queda ou foi submetida a qualquer outra força mecânica, deverá verificar a sua precisão.**
- ▶ **Quando existem consideráveis diferenças de temperatura, permita que a ferramenta se adapte à temperatura ambiente antes de iniciar a sua utilização.**
- ▶ **Quando utilizar adaptadores e acessórios, certifique-se de que a ferramenta está devidamente apertada.**
- ▶ **Para evitar medições inexactas, mantenha as janelas de saída do laser limpas.**
- ▶ **Embora a ferramenta tenha sido concebida para trabalhar sob árduas condições nas obras, esta deve ser manuseada com cuidado, à semelhança do que acontece com qualquer outro equipamento óptico e eléctrico (como, por exemplo, binóculos, óculos, máquina fotográfica).**
- ▶ **Embora na sua concepção se tenha prevenido a entrada de humidade, a ferramenta deve ser limpa antes de ser guardada na mala de transporte.**
- ▶ **Verifique a ferramenta antes de efectuar medições importantes.**
- ▶ **Verifique a precisão várias vezes durante a utilização.**
- ▶ **Assegure-se de que o local está bem iluminado.**
- ▶ Evite tocar nos contactos.
- ▶ **Garanta uma manutenção regular da sua ferramenta. Verifique se as partes móveis da ferramenta funcionam perfeitamente e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas, que possam influenciar o funcionamento da ferramenta. Mandar reparar as peças danificadas antes da utilização da ferramenta.** Muitos acidentes são causados por ferramentas com manutenção deficiente.

2.1.3 Organização apropriada dos locais de trabalho

- ▶ **Vede o local das medições. Ao montar o PR 3-HVSG A12, assegure-se de que não aponta o raio contra outras pessoas ou contra si próprio.**
- ▶ **Evite posições de trabalho incorrectas quando estiver a trabalhar em cima de escadas. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.**
- ▶ Medições na proximidade de objectos ou superfícies reflectores(as), através de vidros ou materiais semelhantes podem falsear o resultado.
- ▶ **Certifique-se de que a ferramenta é montada numa superfície plana e estável (não sujeita a vibrações!).**
- ▶ **Não exceda os limites definidos para esta ferramenta.**
- ▶ **Utilize a ferramenta, acessórios, etc., de acordo com estas instruções e da forma prevista para este tipo especial de ferramenta. Tome também em consideração as condições de trabalho e a tarefa a realizar.** A utilização da ferramenta para outros fins além dos previstos pode ocasionar situações de perigo.
- ▶ **Não é permitido trabalhar com escalas de medição na proximidade de linhas de alta tensão.**
- ▶ Certifique-se de que não é utilizado nenhum outro PR 3-HVSG A12 na vizinhança. **O comando por infravermelhos pode afectar a sua ferramenta.** Verifique o equipamento de tempos em tempos.

2.1.4 Compatibilidade electromagnética

Embora a ferramenta esteja de acordo com todas as directivas e regulamentações obrigatórias, a Hilti não pode excluir o seguinte:

- A ferramenta pode sofrer interferência causada por radiação intensa, podendo originar um mau funcionamento.
Nestes casos bem como perante outras incertezas, deverão fazer-se medições comprovativas.
- A ferramenta pode causar interferência em outros equipamentos (por exemplo, equipamentos de navegação aérea).

Apenas para a Coreia:

Esta ferramenta é adequada para ondas electromagnéticas que ocorrem em instalações residenciais (Classe B). Foi projectada essencialmente para aplicações em instalações residenciais, mas também pode ser aplicada em outros ambientes.

2.1.5 Classificação laser para ferramentas da Classe 2

A ferramenta corresponde a uma laser da Classe 2 de acordo com as normas IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007. Estas ferramentas podem ser utilizadas sem que seja necessário o recurso a outras medidas de protecção especiais.



⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos! Não dirija o raio laser para as pessoas.

- ▶ Nunca olhe directamente para a fonte de luz do laser. No caso de um contacto directo dos olhos, feche-os e mova a cabeça para fora do trajecto do feixe.

2.1.6 Utilização correcta de ferramentas a bateria

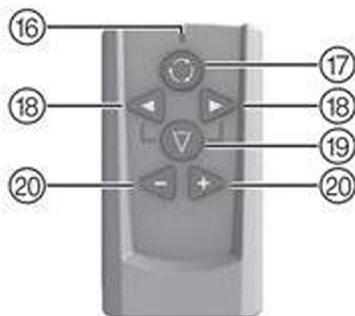
- ▶ **Mantenha as baterias afastadas de temperaturas elevadas, radiação solar directa e fogo.** Existe risco de explosão.
- ▶ **As baterias não podem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80 °C (176 °F) ou incineradas.** Caso contrário, existe risco de incêndio, explosão ou queimaduras/corrosão.
- ▶ **Não sujeite a bateria a choques mecânicos fortes, e não atire a bateria.**
- ▶ **Baterias devem ser mantidas fora do alcance das crianças.**
- ▶ **Evite a entrada de humidade.** A humidade infiltrada pode provocar um curto-circuito e originar queimaduras ou um incêndio.
- ▶ **Utilizações inadequadas podem provocar derrame do líquido da bateria. Evite o contacto com este líquido. No caso de contacto accidental, enxágüe imediatamente com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure auxílio médico.** O líquido derramado pode provocar irritações ou queimaduras da pele.
- ▶ **Utilize exclusivamente as baterias aprovadas para a respectiva ferramenta.** A utilização de outras baterias ou a utilização das baterias para outras finalidades pode originar risco de fogo e explosão.
- ▶ Guarde a bateria em local fresco e seco. Nunca guarde a bateria em locais onde possa estar sujeita a exposição solar, em cima de radiadores ou por trás de um vidro.
- ▶ **Quando a bateria ou o carregador não estiver em uso, mantenha-os afastados de cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos da bateria ou do carregador.** O curto-circuito dos contactos de baterias ou carregadores pode originar queimaduras ou um incêndio.
- ▶ **Baterias danificadas (por exemplo, com fissuras, peças partidas, contactos dobrados, empurrados para trás e/ou puxados para fora) não podem ser carregadas nem continuar a ser utilizadas.**
- ▶ **Apenas deverá carregar as baterias em carregadores recomendados pelo fabricante.** Num carregador adequado para um determinado tipo de baterias existe perigo de incêndio se for utilizado para outras baterias.
- ▶ Observe as regras específicas sobre transporte, armazenamento e utilização de baterias de iões de lítio.
- ▶ **Antes de expedir a ferramenta, deve isolar baterias ou retirá-las da ferramenta.** Se as baterias perderem líquido podem danificar a ferramenta.
- ▶ Se a bateria não utilizada estiver perceptivelmente demasiado quente, esta ou o sistema de ferramenta e bateria podem estar com defeito. **Coloque a ferramenta num local que não constitua risco de incêndio, suficientemente afastado de materiais combustíveis e onde possa ser vigiada, e deixe-a arrefecer.**



3 Descrição

3.1 Vista geral do produto

3.1.1 Laser rotativo PR 3-HVSG



Legenda

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ① Raio laser (plano de rotação) | ④ Bateria de íons de lítio |
| ② Raio de referência a 90° | ⑤ Painel de controle |
| ③ Punho | ⑥ Placa base com rosca 5/8" |

3.1.2 Painel de controle PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | |
|--|----------------------------------|
| ⑧ LED: Autonivelamento | ⑫ Tecla: Ângulo de inclinação |
| ⑨ Tecla: Desactivação do aviso de choque | ⑬ Tecla: Velocidade de rotação |
| ⑩ LED: Desactivação do aviso de choque | ⑭ Tecla: Ligar/Desligar |
| ⑪ LED: Ângulo de inclinação | ⑮ Indicação de estado das pilhas |



3.1.3 Unidade de controlo remoto PRA 2

Legenda

- | | |
|---|---------------------|
| LED: Comando enviado | Tecla: Função linha |
| Tecla: Velocidade de rotação | Teclas servo (+/-) |
| Tecla: Direcção das linhas (esquerda/direita) | |

3.2 Utilização correcta

O produto descrito é um laser rotativo constituído por um raio laser verde visível em rotação e um raio de referência perpendicular àquele. O laser rotativo pode ser utilizado na vertical, na horizontal e para inclinações. A ferramenta foi concebida para a determinação, transferência e verificação de alinhamentos horizontais, planos verticais e inclinados e ângulos rectos. Exemplos de aplicação são a transferência de planos de referência e de altura, a determinação de ângulos rectos no caso de paredes, o alinhamento vertical com pontos de referência ou a definição de planos inclinados.

- ▶ Para este produto utilize apenas as baterias de íões de lítio **HitiB** 12/2.6 ou B 12-30.
- ▶ Para este produto, utilize apenas o carregador C 4/12-50 da **Hilti**.

3.3 Características

Esta ferramenta permite a uma única pessoa nivelar qualquer plano rapidamente e com elevada precisão. Existem 4 velocidades de rotação diferentes (0, 90, 300, 600 rpm). A velocidade de rotação pré-ajustada é de 300 rpm.

A ferramenta possui os seguintes indicadores do estado de funcionamento: LED para autonivelamento, LED para ângulo de inclinação e LED para aviso de choque.

Durante o nivelamento de uma ou das duas direcções, o sistema servo verifica a conformidade com a precisão especificada. A ferramenta **desliga-se automaticamente** quando não for possível conseguir um nivelamento (a ferramenta foi montada fora da sua faixa de nivelamento ou bloqueou mecanicamente) ou a ferramenta sair da vertical durante o funcionamento (vibração/choque). Depois do desligar automático, a rotação desliga e todos os LED estão a piscar.

A **visibilidade do raio laser** pode estar limitada, dependendo da distância a que se trabalha e da luminosidade ambiente. A visibilidade pode ser melhorada com auxílio da placa alvo. Em caso de menor visibilidade do raio laser devido, por exemplo, à luz do sol, recomenda-se a utilização do receptor laser (acessório).

Nivelamento

O alinhamento ($\pm 5^\circ$) para um **plano nivelado** decorre automaticamente através de dois servomotores integrados, depois de se ligar a ferramenta. LEDs indicam o estado de funcionamento correspondente. A colocação pode ser efectuada directamente no solo, sobre um tripé, ou com suportes adequados.

O nivelamento **segundo a vertical** é efectuado automaticamente. O plano vertical pode ser alinhado (girado) manualmente com as teclas +/- na unidade de controlo remoto **PRA 2**.

A **inclinação** pode ser ajustada manualmente até $\pm 5^\circ$ no modo de inclinação com ajuda da unidade de controlo remoto **PRA 2**. Em alternativa, também se pode inclinar até 60% com o adaptador de inclinação no modo de inclinação.

Se a ferramenta sair do nível durante o funcionamento (vibração/choque), comutará para o modo de aviso com ajuda da **função de aviso de choque** integrada (activa a partir do segundo minuto depois de alcançado o nivelamento). Todos os LED piscam, a cabeça deixou de rodar e o laser está desligado.

Combinação com outras ferramentas

A unidade de controlo remoto **PRA 2** permite operar o laser rotativo de modo confortável à distância dentro da linha de visão. Além disso, a função de controlo remoto permite alinhar o raio laser.

Receptores laser **Hilti** podem ser utilizados para visualizar o raio laser a distâncias maiores. Informações mais pormenorizadas podem ser consultadas no manual de instruções do receptor laser.

3.4 Indicadores LED

O laser rotativo está equipado com indicadores LED.

Estado	Significado
todos os LEDs piscam	Foi dado um toque na ferramenta, esta perdeu o nivelamento ou está com algum erro.
LED do autonivelamento pisca a verde	A ferramenta encontra-se na fase de nivelamento.



Estado	Significado
LED do autonivelamento sempre aceso a verde	A ferramenta está nivelada/está a funcionar correctamente.
LED do aviso de choque sempre aceso a cor-de-laranja	O aviso de choque está desactivado.
LED da indicação da inclinação sempre aceso a cor-de-laranja	O modo de inclinação está activado.

3.5 Indicador do estado de carga da bateria de iões de lítio

A bateria de iões de lítio dispõe de uma indicação do estado de carga.

Estado	Significado
4 LEDs acendem.	Estado de carga: 75% a 100%
3 LEDs acendem.	Estado de carga: 50% a 75%
2 LEDs acendem.	Estado de carga: 25% a 50%
1 LEDs acende.	Estado de carga: 10% a 25%
1 LED pisca.	Estado de carga: < 10%



O estado de carga da bateria é indicado, durante o trabalho, no painel de controlo da ferramenta. No estado de repouso, o estado de carga pode ser visualizado pressionando levemente a tecla de destravamento. O estado de carga é representado, durante o processo de carga, pelos LEDs na bateria (consultar o manual de instruções do carregador).

3.6 Incluído no fornecimento

Laser rotativo PR 3-HVSG A12, controlo remoto PRA 2, placa alvo PRA 54, 2 pilhas (tipo AA), 2 certificados do fabricante, manual de instruções.



Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: www.hilti.group

4 Características técnicas

Tensão nominal	10,8 V
Corrente nominal	160 mA
Altitude máxima de funcionamento acima da altitude de referência	2 000 m (6 561 ft - 10 in)
Alcance da recepção (diâmetro)	150 m
Alcance da comunicação (PRA 2)	30 m
Precisão a 10 m (sob condições ambientais normalizadas conforme MIL-STD-810G)	±1 mm
Classe laser	Visível, laser classe 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 rpm; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura de funcionamento	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de armazenamento	-25 °C ... 63 °C
Peso incluindo bateria B22/2.6 ou B 12-30	2,4 kg
Altura do ensaio de queda (sob condições ambientais normalizadas conforme MIL-STD-810G)	1,5 m
Rosca do tripé	5/8 in
Classe de protecção conforme IEC 60529	IP 56



5 Antes de iniciar a utilização

5.1 Manuseamento correcto do laser e da bateria 3

- ▶ Imagem 1: Trabalhar no modo horizontal.
- ▶ Imagem 2: No modo de inclinação, o laser deve ser elevado do lado do painel de controlo.
- ▶ Imagem 3: Pousar ou transportar em posição inclinada.
 - ▶ Segurar o laser de modo a que o compartimento da bateria ou a bateria NÃO estejam direccionados para cima podendo entrar humidade.



A bateria, do tipo B12, não possui classe de protecção. Não exponha a bateria à chuva e à humidade. De acordo com as directivas da **Hilti**, a bateria só pode ser utilizada com o respectivo produto e, para este efeito, tem de estar inserida no compartimento das pilhas.

5.2 Encaixar a bateria 4

CUIDADO

Risco de ferimentos Arranque inadvertido do produto.

- ▶ Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que o produto está desligado.

CUIDADO

Riscos eléctricos. Devido a contactos sujos pode ocorrer um curto-circuito.

- ▶ Antes de inserir a bateria, certifique-se de que os contactos da bateria e da ferramenta estão livres de corpos estranhos.

CUIDADO

Risco de ferimentos. A bateria pode cair se não estiver correctamente encaixada.

- ▶ Verifique se a bateria está correctamente encaixada na ferramenta para que não caia e o fira a si ou outras pessoas.
- ▶ Coloque a bateria e verifique se ela está correctamente encaixada na ferramenta.

5.3 Retirar a bateria 5

- ▶ Retire a bateria.

6 Utilização

6.1 Ligar a ferramenta

- ▶ Pressione o interruptor ON/OFF.



A ferramenta inicia o nivelamento automático depois de ter sido ligada.

Verifique a precisão da ferramenta antes de efectuar medições importantes, especialmente depois de esta ter sofrido uma queda ou ter estado exposta a forças mecânicas não habituais.

6.2 Trabalhar no plano horizontal 3

1. Monte a ferramenta sobre um suporte.



Como suporte pode utilizar-se um suporte de parede ou um tripé. O ângulo de inclinação da superfície de apoio não pode exceder $\pm 5^\circ$.

2. Pressione a tecla "Ligar/Desligar". O LED para autonivelamento verde pisca.



Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.



6.3 Trabalhar no plano vertical

1. Coloque ou monte a ferramenta de maneira que o painel de controlo da ferramenta fique virado para cima.

Para que a precisão especificada possa ser respeitada, dever-se-á posicionar a ferramenta sobre uma superfície plana ou, com a mesma precisão, sobre um tripé ou outro acessório.

2. Alinhe o eixo vertical da ferramenta no sentido pretendido, com ajuda da vista frontal e traseira.

Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.

3. Pressione a tecla Ligar / Desligar. Depois de concluído o nivelamento, a ferramenta inicia o funcionamento laser com um raio rotativo parado que se projecta na perpendicular para baixo. Este ponto projectado é ponto de referência e serve para o posicionamento da ferramenta.
4. Pressione a tecla Velocidade de rotação para ver o feixe em todo o plano de rotação.
5. Com as teclas + e - da unidade de controlo remoto pode mover o feixe rotativo vertical até 5° para a esquerda e direita.

6.4 Inclinação

Para resultados óptimos é útil controlar o alinhamento do PR 3-HVSG A12. A melhor maneira de o fazer é escolhendo 2 pontos, cada um 5 m (16 pés) à esquerda e à direita da ferramenta, mas paralelos ao eixo da ferramenta. Marcar a altura do plano horizontal nivelado; em seguida, marcar as alturas após a inclinação. O alinhamento da ferramenta está otimizado, só quando as alturas em ambos os pontos são idênticas.

6.4.1 Ajustar a inclinação manualmente

1. Monte a ferramenta de acordo com a aplicação desejada, por exemplo, num tripé.
2. Posicione o laser rotativo ou sobre a aresta superior ou sobre a inferior do plano inclinado.
3. Coloque-se por trás da ferramenta, na direcção de visualização do painel de controlo.
4. Alinhe a ferramenta paralelamente ao plano inclinado com ajuda do entalhe de mira na cabeça da ferramenta.
5. Ligue a ferramenta e prima a tecla Modo de inclinação. O LED para o modo de inclinação acende. Logo que seja atingido o nivelamento, o raio laser liga.
6. Para inclinar o plano, pressione a tecla + ou - da unidade de controlo remoto. Em alternativa, também poderá utilizar um adaptador de inclinação (acessórios).

Durante o ajuste manual da inclinação, o laser rotativo nivela o plano de laser uma vez, fixando-o em seguida uma vez. Tenha em consideração que este laser rotativo não compensa o plano de laser inclinado relativamente a um possível desvio, causado pela alteração das condições ambientais e/ou mudança da fixação. Vibrações, variações de temperatura ou outras forças ocorridas durante o dia podem ter consequências na posição do plano de laser.

7. Para poder regressar ao modo standard, deve desligar a ferramenta e ligá-la de novo.

6.4.2 Ajustar a inclinação com ajuda do adaptador de inclinação

1. Monte um adaptador de inclinação adequado num tripé.
2. Posicione o tripé ou sobre a aresta superior ou sobre a inferior do plano inclinado.
3. Monte o laser rotativo no adaptador de inclinação e alinhe a ferramenta, incluindo o adaptador de inclinação, paralelamente ao plano inclinado com ajuda do entalhe de mira na cabeça do PR 3-HVSG A12.
4. Certifique-se de que o adaptador de inclinação se encontra na posição de partida (0°).

O painel de controlo do PR 3-HVSG A12 deve encontrar-se do lado contrário ao do sentido de inclinação.

5. Ligue a ferramenta.
6. Prima a tecla Modo de inclinação. Sobre o painel de controlo do laser rotativo acende agora o LED para modo de inclinação. A ferramenta inicia o nivelamento automático. Logo que esta esteja concluída, o laser liga-se e começa a girar.



7. Ajuste o ângulo de inclinação pretendido no adaptador de inclinação.



Durante o ajuste manual da inclinação, o laser rotativo nivela o plano de laser uma vez, fixando-o em seguida uma vez. Tenha em consideração que este laser rotativo não compensa o plano de laser inclinado relativamente a um possível desvio, causado pela alteração das condições ambientais e/ou mudança da fixação. Vibrações, variações de temperatura ou outras forças ocorridas durante o dia podem ter consequências na posição do plano de laser.

6.5 Trabalhar com a unidade de controlo remoto PRA 2

A unidade de controlo remoto PRA 2 simplifica o trabalho com o laser rotativo e é necessário para se tirar proveito de algumas funções da ferramenta.

Seleccionar a velocidade de rotação

Depois de ligado, o laser rotativo arranca sempre com 300 rotações por minuto. Uma velocidade de rotação lenta pode fazer com que o raio laser pareça muito mais brilhante. Uma velocidade de rotação rápida faz com que o raio laser pareça mais estável. A velocidade altera-se pressionando repetidamente a tecla da velocidade de rotação.

Seleccionar função linha

A amplitude do raio laser pode ser reduzida a uma linha, pressionando a tecla Função linha na unidade de controlo remoto. O que faz com que o raio laser pareça substancialmente mais brilhante. O comprimento da linha pode ser alterado, pressionando repetidamente a tecla Função linha. O comprimento da linha depende da distância do laser à parede/superfície. A linha laser pode ser deslocada arbitrariamente através das teclas de direcção (direita/esquerda).

6.6 Desactivar a função de aviso de choque

1. Ligue a ferramenta.
2. Prima a tecla "Desactivação da função de aviso de choque". O facto de o LED para desactivação da função de aviso de choque estar sempre aceso indica que a função está desactivada.
3. Para regressar ao modo predefinido, desligue e volte a ligar a ferramenta.

6.7 Verificar os eixos principais horizontal e transversal

1. Montar o tripé a uma distância de aprox. 20 m (66 pés) de uma parede e nivele a cabeça de tripé com a ajuda de um nível de bolha.
2. Montar a ferramenta num tripé e alinhar a cabeça da ferramenta com a ajuda do entalhe de mira na direcção de uma parede.
3. Capturar um ponto (Ponto 1) com a ajuda do receptor e marcá-lo na parede.
4. Rodar a ferramenta 90° em torno do próprio eixo no sentido dos ponteiros do relógio. A altura da ferramenta não pode ser alterada.
5. Capturar um segundo ponto (Ponto 2) com a ajuda do receptor laser e marcá-lo na parede.
6. Voltar a repetir duas vezes os passos anteriores e capturar os pontos 3 e 4 com a ajuda do receptor e marcá-los na parede.



Se o procedimento tiver sido executado com cuidado, a distância vertical dos dois pontos 1 e 3 (eixo principal) ou dos pontos 2 e 4 (eixo transversal) marcados deveria ser inferior a 3 mm (a 20 m) (0,12 pol. a 66 pés) para cada. No caso de desvios maiores, envie a ferramenta para o Centro de Assistência Técnica **Hilti** para ser calibrada.

6.8 Verificação do eixo vertical

1. Montar a ferramenta na vertical, sobre um chão o mais nivelado possível, a aprox. 20 m (66 pés) de uma parede.
2. Alinhar os punhos da ferramenta para ficarem paralelos com a parede.
3. Ligar a ferramenta e marcar o ponto de referência (R) no chão.
4. Com a ajuda do receptor, marcar o ponto (A) na extremidade inferior da parede. (Escolher a velocidade média.)
5. Com a ajuda do receptor, marcar o ponto (B) a uma altura de aprox. 10 m (33 pés).
6. Rodar a ferramenta 180° e alinhá-la com o ponto de referência (R) no chão e no ponto de marcação inferior (A) na parede.



7. Com a ajuda do receptor, marcar o ponto (C) a uma altura de aprox. 10 m (33 pés).

- i** Se o procedimento tiver sido executado com cuidado, a distância horizontal dos dois pontos (B) e (C) marcados a uma altura de dez metros deveria ser inferior a 2 mm (a 10 m) (0,08 pol. a 33 pés). Se o desvio for superior: enviar a ferramenta para o Centro de Assistência Técnica **Hilti** para que seja calibrada.

7 Conservação, manutenção, transporte e armazenamento

7.1 Limpeza e secagem

- ▶ Sobre o pó da janela de saída do laser.
- ▶ Não toque na janela de saída do laser com os dedos.
- ▶ Limpe a ferramenta apenas com um pano limpo e macio. Se necessário, humedeça ligeiramente o pano com álcool puro ou água.

- i** Um produto de limpeza demasiado áspero pode riscar o vidro, afectando deste modo a precisão da ferramenta. Não utilize quaisquer outros líquidos a não ser álcool puro ou água, uma vez que aqueles podem danificar os componentes plásticos.

Seque o seu equipamento tendo em atenção e cumprindo os valores limite de temperatura.

7.2 Armazenamento

- ▶ Não guarde a ferramenta se esta estiver molhada. Deixe que seque antes de a arrumar e guardar.
- ▶ Antes de a guardar, limpe sempre a ferramenta, a mala de transporte e os acessórios.
- ▶ Após um longo período de armazenagem ou transporte, verifique a precisão do equipamento antes de o utilizar.
- ▶ Tenha em atenção a temperatura a que o equipamento está exposto, em particular se este estiver dentro de um veículo.

7.3 Conservação da bateria de iões de lítio

- ▶ **Mantenha a bateria limpa e isenta de óleo e gordura. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.**
- ▶ Limpe regularmente o exterior com um pano ligeiramente húmido.
- ▶ Evite a entrada de humidade.
- ▶ Carregue as baterias com o carregador aprovado da **Hilti** para baterias de iões de lítio.

7.4 Transporte

Observe as regras específicas sobre transporte, armazenamento e utilização de baterias de iões de lítio.

Antes de expedir a ferramenta, deve isolar as baterias e pilhas ou retirá-las da ferramenta. Se as pilhas/baterias perderem líquido podem danificar a ferramenta.

7.5 Centro de Assistência Técnica Hilti

O Centro de Assistência Técnica **Hilti** realiza a comprovação e, em caso de desvio, o restabelecimento e nova verificação da conformidade da ferramenta com as especificações. A conformidade com as especificações no momento da verificação é confirmada por escrito através do certificado de serviço. Recomenda-se que:

- Escolher o intervalo de inspecção adequado de acordo com a utilização.
- Após uma solicitação extraordinária da ferramenta, antes de trabalhos importantes, mas no mínimo anualmente, mandar efectuar uma inspecção pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

A inspecção pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti** não desobriga o utilizador de efectuar a comprovação da ferramenta antes e depois da utilização.

7.6 Verificar a precisão de medição

Para poder satisfazer especificações técnicas, a ferramenta deveria ser verificada regularmente (no mínimo antes de cada medição maior/relevante).

Se a ferramenta tiver sofrido uma queda de uma altura elevada, deverá investigar-se a capacidade de funcionamento. Sob as seguintes condições pode partir-se do princípio de que a ferramenta funciona de forma perfeita:



- Na queda não foi excedida a altura de queda indicada nas características técnicas.
- A ferramenta também funcionava de forma perfeita antes da queda.
- A ferramenta não sofreu danos mecânicos com a queda (quebra do prisma pentagonal, por exemplo).
- A ferramenta gera um raio laser em rotação no modo de operação.

8 Ajuda em caso de avarias

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
A ferramenta não funciona.	A bateria não está completamente encaixada.	▶ Encaixe a bateria com duplo clique audível.
	A bateria está descarregada.	▶ Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada.
A bateria descarrega-se mais depressa do que habitualmente.	Temperatura ambiente muito baixa.	▶ Aqueça lentamente a bateria até à temperatura ambiente.
A bateria não encaixa com clique audível.	Patilhas de fixação na bateria estão sujas.	▶ Limpe as patilhas de fixação e volte a encaixar a bateria.
Ferramenta ou bateria aquece demasiado.	Avaria eléctrica	▶ Desligue a ferramenta imediatamente, retire a bateria, observe a mesma, deixe-a arrefecer e contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .

9 Reciclagem



AVISO

Perigo de ferimentos devido a eliminação incorrecta! Riscos para a saúde devido à fuga de gases ou líquidos.

- ▶ Não envie quaisquer baterias danificadas!
- ▶ Para evitar curto-circuitos, cubra as conexões com um material não condutor.
- ▶ Elimine as baterias de modo a mantê-las longe do alcance das crianças.
- ▶ Efectue a reciclagem da bateria na sua **Hilti Store** ou entre em contacto com a empresa de recolha de lixo responsável.

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

De acordo com a directiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a correspondente transposição para as leis nacionais, os equipamentos eléctricos e baterias usados devem ser recolhidos separadamente, sendo encaminhados para um reaproveitamento ecológico.



- ▶ Não deite aparelhos de medição eléctricos no lixo doméstico!

Para evitar poluir o ambiente, equipamentos, baterias e pilhas devem ser eliminados de acordo com as regulamentações nacionais em vigor.

10 Garantia do fabricante

- ▶ Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.



Originele handleiding

1 Informatie over de handleiding

1.1 Bij deze handleiding

- Lees voor ingebruikname deze handleiding door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze handleiding en op het product in acht nemen.
- De handleiding altijd bij het product bewaren en het product alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

1.2 Verklaring van de tekens

1.2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

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



GEVAAR

GEVAAR !

- ▶ Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING !

- ▶ Voor een mogelijke gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.



ATTENTIE

ATTENTIE !

- ▶ Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot letsel of tot materiële schade kan leiden.

1.2.2 Symbolen in de documentatie

De volgende symbolen worden in deze documentatie gebruikt:

	Handleiding vóór gebruik lezen
	Gebruikstips en andere nuttige informatie
	Omgang met recyclebare materialen
	Elektrisch gereedschap en accu 's niet met het huisvuil meegeven

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

	Deze nummers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding
	De nummering geeft een volgorde van de arbeidsstappen in de afbeelding weer en kan van de arbeidsstappen in de tekst afwijken
	Positienummers worden in de afbeelding Overzicht gebruikt en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk Productoverzicht
	Dit teken vraagt om uw bijzondere aandacht bij de omgang met het product.

1.3 Productafhankelijke symbolen

1.3.1 Symbolen op het product

De volgende symbolen kunnen op het product worden gebruikt:



	Het product ondersteunt de draadloze gegevensoverdracht, compatibel met iOS- en Android-platforms.
	Gebruikte Hilti Li-ion-accu typeserie. De gegevens in het hoofdstuk Correct gebruik in acht nemen.
Li-ion	Li-ion-accu
	Gebruik de accu nooit als hamer.
	Laat de accu niet vallen. Gebruik geen accu die een klap gekregen heeft of anderszins beschadigd is.

1.4 Productinformatie

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.

De typeaanduiding en het serienummer staan op het typeplaatje.

- ▶ Voer het serienummer in de volgende tabel in. De productinformatie is nodig bij vragen aan onze dealers of service-centers.

Productinformatie

Rotatielaser	PR 3-HVSG A12
Generatie	02
Serienr.	

1.5 Conformiteitsverklaring

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de geldende voorschriften en normen. Een afbeelding van de Conformiteitsverklaring vindt u aan het einde van deze documentatie.

De technische documentatie is hier te vinden:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

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 waarschuwingsofschriften.**
- ▶ **Zorg ervoor dat kinderen niet in aanraking komen met laserapparaten.**
- ▶ Wanneer het apparaat op ondeskundige wijze wordt opengeschroefd, kan laserstraling vrijkomen die hoger is dan klasse 2. **Laat het apparaat alleen repareren in een Hilti-servicestation.**
- ▶ Laserstralen lopen 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 het werkgebied

- ▶ **Zet het gebied waar u metingen verricht af. Zorg ervoor dat bij het opstellen van de PR 3-HVSG A12 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, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke overeenkomstig 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 A12 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

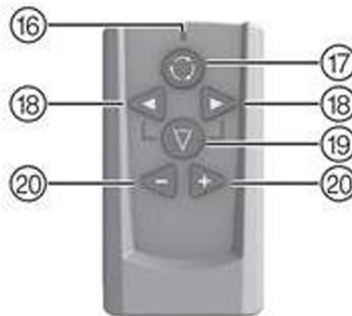
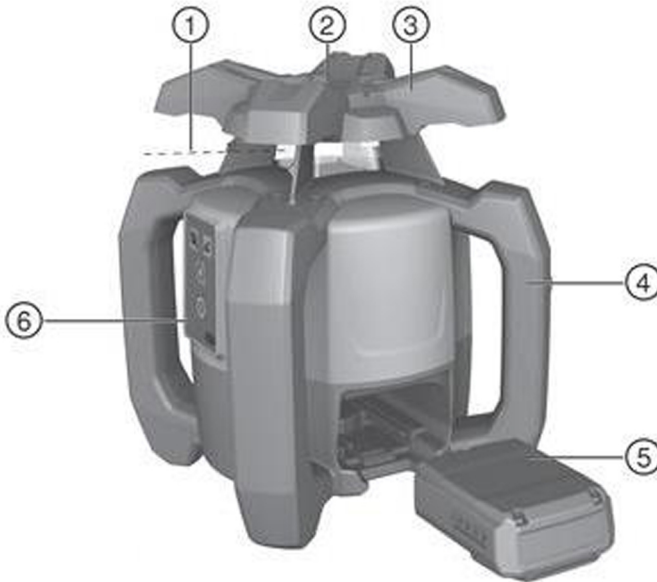
- ▶ **Stel de accu's niet bloot aan hoge temperaturen, directe zonne-instraling of vuur.** Er is sprake van explosiegevaar.
- ▶ **De accu's mogen niet uit elkaar genomen, ineengedrukt, tot boven de 80 °C (176 °F) worden verhit of verbrand.** Anders bestaat er gevaar voor vuur, verbranding door bijtend 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



Legenda

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

3.1.2 Bedieningspaneel PR 3-HVSG A12

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

Legenda

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| LED: Commando verstuurd | Toets: Lijnfunctie |
| Toets: Rotatiesnelheid | Servotoetsen (+/-) |
| Toets: Lijnrichting (links/rechts) | |

3.2 Correct gebruik

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 hoogteverlopen, 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 respectievelijk B 12-30 Li-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 hellingsmodus met behulp van de afstandsbediening **PRA 2** handmatig tot op $\pm 5^\circ$ worden ingesteld. Als alternatief kan ook met de hellingsadapter in de hellingsmodus 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	Het apparaat is aangestoten, is de nivellering kwijt of heeft een andere storing.
LED automatische nivellering knippert groen	Het apparaat bevindt zich in de nivelleerfase.
LED automatische nivellering brandt constant groen	Het apparaat is genivelleerd / werkt naar behoren.



Toestand	Betekenis
LED schokwaarschuwing brandt constant oranje	De schokwaarschuwing is gedeactiveerd.
LED hellingsindicatie brandt constant oranje	De hellingshoekmodus is geactiveerd.

3.5 Laadtoestandsaanduiding van de lithium-ion-accu

De Li-ion accu beschikt over een laadtoestandsaanduiding.

Toestand	Betekenis
4 LED's branden.	Laadtoestand: 75% tot 100%
3 LED's branden.	Laadtoestand: 50% tot 75%
2 LED's branden.	Laadtoestand: 25% tot 50%
1 LED brandt.	Laadtoestand: 10% tot 25%
1 LED knippert.	Laadtoestand: < 10%



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

In rusttoestand kan de laadtoestand worden weergegeven door het aantippen van de ontgrendelings-toets.

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

3.6 Standaard leveringsomvang

Rotatielasers PR 3-HVSG A12, afstandsbediening PRA 2, doelplaat PRA 54, 2 batterijen (AA-cellen), 2 fabriekscertificaten, handleiding.



Andere voor uw product vrijgegeven systeemproducten vindt u in uw **Hilti Store**, of onder: www.hilti.group

4 Technische gegevens

Nominale spanning	10,8 V
Nominale stroom	160 mA
Maximale gebruikshoogte boven referentiehoogte	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Reikwijdte ontvangst (diameter)	150 m
Reikwijdte communicatie (PRA 2)	30 m
Nauwkeurigheid op 10 m (onder standaard omgevingsomstandigheden volgens MIL-STD-810G)	±1 mm
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
Opslagtemperatuur	-25 °C ... 63 °C
Gewicht inclusief accu B22/2.6 respectievelijk B 12-30	2,4 kg
Valtesthoogte (onder standaard omgevingsomstandigheden volgens MIL-STD-810G)	1,5 m
Schroefdraad van het statief	5/8 in
Veiligheidsklasse overeenkomstig IEC 60529	IP 56



5 Ingebruikneming

5.1 Correct gebruik van de laser en de accu 4

- ▶ Afbeelding 1: Werkzaamheden in de horizontale modus.
- ▶ Afbeelding 2: In de hellingshoekmodus moet de laser aan de zijde van het bedieningspaneel worden opgetild.
- ▶ Afbeelding 3: Neerleggen of vervoeren in een schuine stand.
 - ▶ De laser zo houden, dat het accuvak of de accu NIET naar boven wijst en er dus geen vochtigheid kan binnendringen.



Het accutype B12 heeft geen veiligheidsklasse. Houd de accu uit de buurt van regen en vocht. Overeenkomstig de **Hilti** richtlijnen mag de accu alleen met het bijbehorende product worden gebruikt en moet hiertoe in het accuvak zijn aangebracht.

5.2 Accu aanbrengen 4

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 5

- ▶ Verwijder de accu.

6 Bediening

6.1 Apparaat inschakelen

- ▶ Druk op de toets "AAN/UIT".



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 3

1. Monteer het apparaat op een houder.



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.



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



6.3 Verticaal werken


- Plaats of monteer het apparaat zodanig, dat het bedieningspaneel van het apparaat naar boven is gericht.
 -  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.
- Richt de verticale as van het apparaat met behulp van vizier en korrel in de gewenste richting uit.
 -  Zodra de nivellering is voltooid, wordt de laserstraal ingeschakeld, roteert hij en brandt de LED automatische nivellering constant.
- 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.
- Druk de toets rotatiesnelheid in om de straal in het gehele rotatievlak te zien.
- 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 A12 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


- Monteer, indien nodig, het apparaat bijv. op een statief.
- Positioneer de rotatielaser op de bovenste of op de onderste rand van het hellende vlak.
- Ga achter het apparaat staan, met de blik in de richting van het bedieningspaneel.
- Richt het apparaat met behulp van de doelkerf op de kop van het apparaat parallel aan het hellende vlak uit.
- Het apparaat inschakelen en de toets hellingshoekmodus indrukken. De LED hellingshoekmodus gaat branden. Zodra de nivellering afgerond is, wordt de laserstraal ingeschakeld.
- Druk de + of - toets van de afstandsbediening in, om het vlak te kantelen. Als alternatief kan ook een hellingsadapter (toebehoren) worden gebruikt.

 Bij de handmatige instelling van de hellingshoek nivelleert de rotatielaser het laservlak eenmalig en fixeert dit vervolgens eenmalig. Houd er rekening mee dat deze rotatielaser het laservlak onder een hoek niet nivelleert tegen een mogelijke afwijking, die door veranderende omgevingsomstandigheden en/of door de verplaatsing van de bevestiging wordt veroorzaakt. Trillingen, temperatuurveranderingen of andere invloeden die gedurende de dag kunnen optreden kunnen invloed op de positie van het laservlak hebben.

- 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

- Monteer een geschikte hellingsadapter op een statief.
- Positioneer het statief op de bovenste of op de onderste rand van het hellende vlak.
- Monteer de rotatielaser op de hellingsadapter en richt het apparaat met behulp van de doelkerf op de kop van de PR 3-HVSG A12 inclusief de hellingsadapter parallel aan het hellende vlak uit.
- Zorg ervoor dat de hellingsadapter zich in de uitgangspositie bevindt (0°).

 Het bedieningspaneel van de PR 3-HVSG A12 moet zich aan de tegenovergestelde zijde van de hellingsrichting bevinden.

- Schakel het apparaat in.
- 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 hellingsadapter in.



Bij de handmatige instelling van de hellingshoek niveleert de rotatielaser het laservlak eenmalig en fixeert dit vervolgens eenmalig. Houd er rekening mee dat deze rotatielaser het laservlak onder een hoek niet niveleert tegen een mogelijke afwijking, die door veranderende omgevingsomstandigheden en/of door de verplaatsing van de bevestiging wordt veroorzaakt. Trillingen, temperatuurveranderingen of andere invloeden die gedurende de dag kunnen optreden kunnen invloed op de positie van het laservlak hebben.

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 stabielere. 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° rechthoekig 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.



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

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.



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.



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 door niet-vakkundige recycling! Gevaren voor de gezondheid als gevolg van uittredende gassen of vloeistoffen.

- ▶ Verzend of verstuur geen beschadigde accu's!
- ▶ Dek de aansluitingen met een niet-geleidend materiaal af, om kortsluiting te vermijden.
- ▶ Recycle defecte accu's zo, dat ze niet in handen van kinderen kunnen belanden.
- ▶ Lever de accu in bij uw **Hilti Store** of neem contact op met een verantwoordelijk afvalverwerkingsbedrijf.

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 garantievoorzwaarden contact op met uw lokale **Hilti**-dealer.



Original brugsanvisning

1 Om brugsanvisningen

1.1 Om denne brugsanvisning

- Læs brugsanvisningen grundigt igennem inden ibrugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- Følg sikkerhedsanvisningerne og advarslerne i denne brugsanvisning og på produktet.
- Opbevar altid brugsanvisningen sammen med produktet, og overdrag kun produktet til andre personer sammen med denne brugsanvisning.

1.2 Tegnforklaring

1.2.1 Advarsler

Advarsler advarer mod farer ved håndtering af produktet. Følgende signalord anvendes:



FARE !

- ▶ Betegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



ADVARSEL !

- ▶ Står ved en potentielt truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



FORSIGTIG !

- ▶ Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage personskader eller materielle skader.

1.2.2 Symboler i denne dokumentation

Følgende symboler anvendes i denne dokumentation:

	Læs brugsanvisningen før brug
	Anvisninger for anvendelse og andre nyttige oplysninger
	Håndtering af genvindbare materialer
	Elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald

1.2.3 Symboler i illustrationer

Følgende symboler anvendes på illustrationer:





	Disse tal henviser til de forskellige illustrationer i begyndelsen af brugsanvisningen
	Nummereringen udtrykker arbejdsstrinenes rækkefølge på illustrationen og kan afvige fra arbejds-trinene i teksten
	Positionsnumre anvendes i illustrationen Oversigt og refererer til tallene i symbolforklaringen i afsnittet Produktoversigt
	Dette symbol skal sikre skærpet opmærksomhed ved omgang med produktet.

1.3 Produktspecifikke symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan forekomme på produktet:



	Produktet understøtter trådløs dataoverførsel, som er kompatibel med iOS- og Android-platteforme.
	Anvendt Hilti lithium-ion-batteriserie. Overhold oplysningerne i kapitlet Tilsløst anvendelse .
Li-Ion	Lithium-ion-batteri
	Brug aldrig batteriet som slagværktøj.
	Lad ikke batteriet falde på gulvet. Brug ikke et batteri, der har fået et slag eller på anden vis er beskadiget.

1.4 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 anvendelsen af denne maskine. 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.

Typebetegnelse og serienummer fremgår af typeskiltet.

- ▶ Notér serienummeret i den efterfølgende tabel. Du skal bruge produktoplysningerne ved henvendelser til vores lokale afdeling eller vores serviceværksted.

Produktoplysninger

Rotationslaser	PR 3-HVSG A12
Generation	02
Serienummer	

1.5 Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med gældende direktiver og standarder. Sidst i dette dokument finder du et billede af overensstemmelseserklæringen.

Den tekniske dokumentation er arkiveret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

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 elværktøjer (med netledning) og batteridrevne elværktøjer (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 adaptere 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 A12 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 driftsgrænser.
- ▶ 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 A12 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.



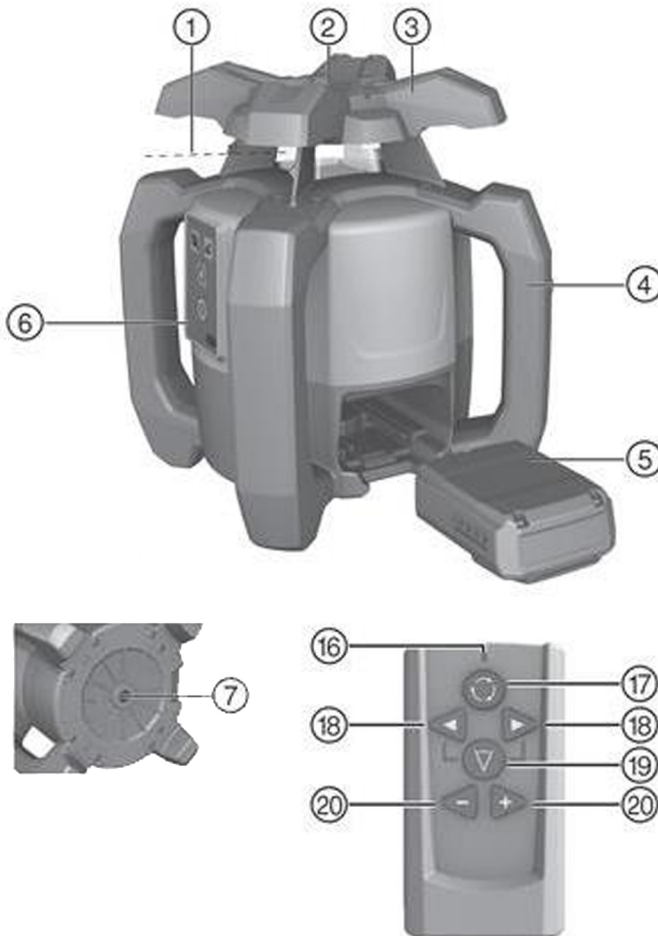
- ▶ **Udsæt ikke batteriet for kraftige mekaniske stød, og kast ikke med batteriet.**
- ▶ **Batterier må aldrig komme i nærheden af børn.**
- ▶ **Undgå indtrængning af fugt.** Indtrængning af fugt kan forårsage kortslutning og medføre forbrændinger eller brand.
- ▶ **Hvis batteriet anvendes forkert, 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, bøjede, 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 køler af.**



3 Beskrivelse

3.1 Produktoversigt

3.1.1 Rotationslaser PR 3-HVSG



Forklaring

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

3.1.2 Anvendelsesområde PR 3-HVSG A12

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 |



2154000

3.1.3 Fjernbetjening PRA 2

Forklaring

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| Lyddiode: Kommando sendt | Tast: Linjefunktion |
| Tast: Rotationshastighed | Servotaster (+/-) |
| Tast: Linjeretning (venstre/højre) | |

3.2 Tilsigtet anvendelse

Det beskrevne produkt er en rotationslaser med en roterende, synlig grøn laserstråle og en referencestråle, 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 12/2.6 eller B 12-30 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: Lyddiode for automatisk nivellering, lyddiode for hældningsvinkel og lyddiode for stødvarsling.

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 lyddioder 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. Lyddioderne 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 lyddioder blinker, hovedet roterer ikke mere, og laseren er slukket.

Kombination med andre instrumenter

Med fjernbetjeningen **PRA 2** kan rotationslaseren nemt betjenes over store afstande. 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 Lyddiodeindikatorer

Rotationslaseren er udstyret med lyddiodeindikatorer.

Tilstand	Betydning
Alle lyddioder blinker	Der blev stødt til instrumentet, instrumentet har mistet sin nivellering, eller instrumentet har en fejl.
Lyddiode for automatisk nivellering blinker grønt	Instrumentet er i nivelleringsfasen.
Lyddiode for automatisk nivellering lyser grønt	Instrumentet er nivelleret/er i korrekt drift
Lyddioden for stødvarsel lyser orange	Stødvarselsfunktionen er deaktiveret.
Lyddioden for hældningsvisning lyser orange	Hældningstilstand er aktiveret.



3.5 Ladetilstandsvisning på lithium-ion-batteri

Lithium-ion-batteriet er forsynet med en ladetilstandsindikator.

Tilstand	Betydning
4 lysdioder.	Ladetilstand: 75 % til 100 %
3 lysdioder lyser.	Ladetilstand: 50 % til 75 %
2 lysdioder lyser.	Ladetilstand: 25 % til 50 %
1 lysdiode lyser.	Ladetilstand: 10 % til 25 %
1 lysdiode blinker.	Ladetilstand: < 10 %



Under arbejdet vises batteriets ladetilstand på instrumentets betjeningspanel.

I standbytilstand kan ladetilstanden vises ved at berøre frigøringsknappen.

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

3.6 Leveringsomfang

Rotationslaser PR 3-HVSG A12, fjernbetjening PRA 2, måltavle PRA 54, 2 batterier (AA-celler), 2 producentcertifikater, brugsanvisning.



Andre systemprodukter, som er godkendt til dit produkt, finder du i **Hilti Store** eller på: www.hilti.group

4 Tekniske data

Mærkespænding	10,8 V
Mærkestrøm	160 mA
Maks. anvendeshøjde over referencehøjde	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Rækkevidde modtagelse (diameter)	150 m
Rækkevidde, kommunikation (PRA 2)	30 m
Nøjagtighed på 10 m (under omgivende standardbetingelser iht. MIL-STD-810G)	±1 mm
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
Opbevaringstemperatur	-25 °C ... 63 °C
Vægt inklusive batteri B222.6 eller B 12-30	2,4 kg
Faldtesthøjde (under omgivende standardbetingelser iht. MIL-STD-810G)	1,5 m
Gevind til stativ	5/8 in
Kapslingsklasse iht. IEC 60529	IP 56

5 Ibrugtagning

5.1 Korrekt håndtering af laser og batteri 3

- ▶ Billede 1: Arbejde i vandret tilstand.
- ▶ Billede 2: I hældningstilstand skal laseren løftes i betjeningspanelsiden.
- ▶ Billede 3: Fralægning eller transport i vinklet tilstand.
 - ▶ Hold laseren, så batterirummet eller batteriet IKKE vender opad, og der kan trænge fugt ind.



Batteriet type B12 har ingen kapslingsklasse. Hold batteriet væk fra regn og fugt. Ifølge retningslinjerne fra **Hilti** må batteriet kun anvendes med det tilhørende produkt og skal til dette formål lægges i batterirummet.



5.2 Ilægning af batteri 4

FORSIGTIG

Fare for personskader Utsigtet start af produktet.

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

FORSIGTIG

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

- ▶ Kontrollér, 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.



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 6

1. Monter instrumentet på en holder.



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.



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

6.3 Vertikalt arbejde 7

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



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 kærnv og korn.



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

Af hensyn til optimale resultater er det en fordel at kontrollere justeringen af PR 3-HVSG A12. 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).



Ved manuel hældningsindstilling nivellerer rotationslaseren laserplanet én gang og fikserer det derefter én gang. Vær opmærksom på, at denne rotationslaser ikke kompenserer det hældende laserplan mod en evt. afvigelse, som opstår ved ændring af de omgivende forhold og/eller flytning af fastgørelsen. Vibrationer, temperaturændringer og lignende påvirkninger, som kan forekomme i løbet af dagen, kan have indvirkning på laserplanets placering.

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 A12 instrumentet inklusive hældningsadapteren parallelt med hældningsplanet.
4. Kontrollér, at hældningsadapteren er i udgangsposition (0°).



Betjeningspanelet på PR 3-HVSG A12 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.



Ved manuel hældningsindstilling nivellerer rotationslaseren laserplanet én gang og fikserer det derefter én gang. Vær opmærksom på, at denne rotationslaser ikke kompenserer det hældende laserplan mod en evt. afvigelse, som opstår ved ændring af de omgivende forhold og/eller flytning af fastgørelsen. Vibrationer, temperaturændringer og lignende påvirkninger, som kan forekomme i løbet af dagen, kan have indvirkning på laserplanets 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 stødvarelsfunktion

1. Tænd instrumentet.
2. Tryk på tasten for deaktivering af stødvarelsfunktion. Hvis lysdioden for deaktivering af stødvarelsfunktion 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 lasermotageren, 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.



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 **10**

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.



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.



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 jævnlige 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 afhjælpne, 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 beskadite.	▶ 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 på grund af ukorrekt bortskaffelse! Sundhedsfare på grund af udtrængningen af gasser eller væsker.

- ▶ Beskadigede batterier må under ingen omstændigheder sendes!
- ▶ Tildæk kontakterne med et ikke-ledende materiale, så kortslutninger undgås.
- ▶ Bortskaf batterier på en sådan måde, at børn ikke kan få fat på dem.
- ▶ Bortskaf batteriet hos din **Hilti Store**, eller henvend dig til det ansvarlige renovationsfirma.

 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 elværktøjer 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.

Original bruksanvisning

1 Informasjon om bruksanvisningen

1.1 Om denne bruksanvisningen

- Det er viktig at bruksanvisningen leses før produktet brukes for første gang. Dette er en forutsetning for sikkerhet under arbeidet og problemfri bruk.
- Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og på produktet.
- Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med produktet, og sørg for at bruksanvisningen alltid følger med hvis produktet overtas av andre personer.

1.2 Symbolforklaring

1.2.1 Farehenvisninger

Farehenvisninger advarer mot farer under håndtering av produktet. Følgende signalord brukes:

FARE

FARE !

- ▶ For en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

ADVARSEL

ADVARSEL !

- ▶ Varsler en mulig fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

FORSIKTIG

FORSIKTIG !

- ▶ Varsler om en mulig farlig situasjon som kan føre til personskade eller materiell skade.



1.2.2 Symboler i dokumentasjonen

Følgende symboler brukes i denne dokumentasjonen:

	Les bruksanvisningen før bruk
	Anvisninger om bruk og annen nyttig informasjon
	Håndtering av resirkulerbare materialer
	Ikke kast elektriske apparater eller batterier i husholdningsavfallet

1.2.3 Symboler i illustrasjoner

Følgende symboler brukes i illustrasjonene:

	Disse tallene henviser til illustrasjonen foran i denne bruksanvisningen
	Nummereringen angir rekkefølgen for arbeidstrinnene på bildet og kan avvike fra arbeidstrinnene i teksten
	Posisjonsnumrene brukes i illustrasjonen Oversikt og henviser til numrene på teksten i avsnittet Produktoversikt
	Dette symbolet betyr at håndtering av produktet krever stor grad av oppmerksomhet.

1.3 Produktavhengige symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan brukes på produktet:

	Produktet støtter trådløs dataoverføring som er kompatibel med iOS- og Android-plattformer.
	Brukt HilTI Li-Ion-batteriserie. Følg anvisningene i kapitlet Forskriftsmessig bruk .
Li-Ion	Li-ion-batteri
	Bruk aldri batteriet som slagverktøy.
	Ikke mist ned batteriet. Ikke bruk et batteri som har vært utsatt for støt eller er skadet på annen måte.

1.4 Produktinformasjon

HILTI-produkter er laget for profesjonell bruk og må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kyndig personale. Dette personalet må informeres om eventuelle farer som kan oppstå. Produktet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personale eller det benyttes feil.

Typebetegnelse og serienummer står på typeskiltet.

- Skriv inn serienummeret i tabellen nedenfor. Du trenger produktspesifikasjonene ved henvendelser til Hiltis representant eller servicesenter.

Produktspesifikasjoner

Rotasjonslaser	PR 3-HVSG A12
Generasjon	02
Serienummer	

1.5 Samsvarserklæring

Vi erklærer herved at produktet som er beskrevet her, overholder gjeldende normer og direktiver. Du finner et bilde av samsvarserklæringen på slutten av denne dokumentasjonen.

Den tekniske dokumentasjonen er lagret her:

HilTI Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE



2 Sikkerhet

2.1 Sikkerhetsregler

2.1.1 Grunnleggende sikkerhetsinformasjon

Les alle sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger. Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner i hele bruksperioden. Begrepet "elektroverktøy" som er brukt i sikkerhetsanvisningene, viser til nettdrevne elektroverktøy (med nettkabel) og batteridrevne elektroverktøy (uten nettkabel).

2.1.2 Generelle sikkerhetstiltak

- ▶ **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, og gå fornuftig fram under arbeidet med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trøtt eller påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan være nok til å forårsake alvorlige personskader.
- ▶ **Ikke sett verneanordninger ut av drift og ikke fjern informasjons- og varselskilt.**
- ▶ **Hold barn unna laserverktøy.**
- ▶ Ved ukynndig åpning av apparatet kan det oppstå laserstråling som overskrider klasse 2. **Få alltid apparatet reparert av Hilti service.**
- ▶ Laserstrålene skal gå langt over eller under øyehøyde.
- ▶ **Ta hensyn til påvirkning fra omgivelsene. Ikke benytt apparatet på steder hvor det er brann- eller eksplosjonsfare.**
- ▶ Merknad i henhold til FCC §15.21: Forandringer eller modifikasjoner som ikke er godkjent av Hilti, kan ødelegge brukerens rett til å bruke apparatet.
- ▶ Hvis apparatet har falt i bakken eller blitt utsatt for andre mekaniske påkjenninger, må nøyaktigheten til apparatet kontrolleres.
- ▶ Hvis apparatet blir flyttet fra sterk kulde til varmere omgivelser eller omvendt, må du la apparatet akklimatiseres før bruk.
- ▶ Ved bruk av adaptere og tilbehør må det kontrolleres at apparatet er festet på en sikker måte.
- ▶ For å unngå feilmålinger må du holde laservinduet rent.
- ▶ Selv om apparatet er konstruert for krevende bruk på byggeplasser, må det behandles forsiktig på lik linje med andre optiske og elektriske apparater (kikkerter, briller, fotoapparat).
- ▶ Selv om apparatet er beskyttet mot inntrenging av fuktighet, må det hver gang tørkes rent før det pakkes vekk.
- ▶ Kontroller apparatet før viktige målinger.
- ▶ Kontroller nøyaktigheten flere ganger under bruk.
- ▶ Sørg for god belysning på arbeidsplassen.
- ▶ Unngå å berøre kontaktene.
- ▶ **Stell maskinen med omhu. Kontroller om bevegelige maskindeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på maskinens funksjon. Få skadde deler reparert før apparatet tas i bruk igjen.** Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdte apparater.

2.1.3 Riktig oppstilling og organisert arbeidsplass

- ▶ **Måleposisjonen må sikres.** Under oppstilling av PR 3-HVSG A12 må du passe på at du ikke retter strålen mot andre personer eller mot deg selv.
- ▶ **Unngå å innta unormale kroppsposisjoner ved arbeid i stiger.** Sørg for at du står støtt og behold alltid balansen.
- ▶ Målinger i nærheten av reflekterende objekter eller overflater, gjennom glassruter eller lignende materiale kan føre til feilaktige resultater.
- ▶ Sørg for at apparatet blir satt på et plant, stabilt underlag (vibrasjonsfritt).
- ▶ Apparatet må bare brukes innenfor de definerte bruksgrensene.
- ▶ **Bruk apparat, tilbehør, verktøy osv. i samsvar med disse instruksene og slik det er spesifisert for denne spesielle apparatypen.** Ta hensyn til arbeidsforholdene og oppgaven som skal utføres. Bruk av apparater til andre enn de tiltenkte bruksområdene kan føre til farlige situasjoner.
- ▶ **Arbeid med målestenger i nærheten av høyspentledninger er ikke tillatt.**
- ▶ Kontroller at ingen annen PR 3-HVSG A12 benyttes i nærheten. **IR-kontrollen kan påvirke ditt apparat.** Kontroller utstyret fra tid til annen.



2.1.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om apparatet oppfyller de strenge kravene i de relevante direktivene, kan **Hilti** ikke utelukke følgende:

- Apparatet kan bli påvirket av kraftig stråling, noe som kan føre til feilfunksjon.
Kontroller måleresultatene under slike forhold og hvis du av andre grunner er usikker på resultatene.
- Apparatet kan påvirke andre apparater (f.eks. navigasjonsanordninger på fly).

Gjelder bare Korea:

Dette apparatet er beregnet til elektromagnetiske bølger som forekommer i boligområder (klasse B). Det er hovedsakelig beregnet til bruk i boligområder, men kan også brukes i andre områder.

2.1.5 Laserklassifisering for apparater i laserklasse 2

Apparatet tilhører laserklasse 2 iht. IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Disse apparatene kan brukes uten ytterligere beskyttelsestiltak.

FORSIKTIG

Fare for personskader! Ikke rett laserstrålen mot personer.

- ▶ Se aldri direkte på lyskilden til laseren. Ved direkte øyekontakt lukker du øynene og flytter hodet ut av strålingsområdet.

2.1.6 Riktig bruk av batteridrevne apparater

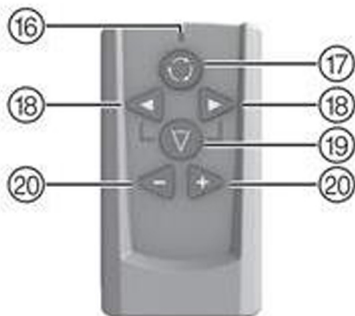
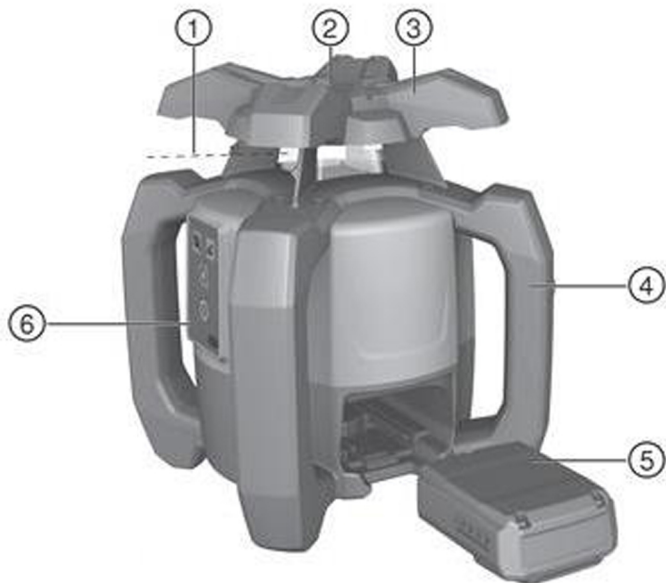
- ▶ **Hold batteriene unna høye temperaturer, direkte solskinn og åpen ild.** Ellers kan det være fare for eksplosjon.
- ▶ **Batteriene må ikke tas fra hverandre, klemmes, varmes opp over 80 °C (176 °F) eller brennes.** Gjør du dette, er det fare for brann, eksplosjoner og etseskader.
- ▶ **Ikke utsett batteriet for kraftige, mekaniske støt, og ikke kast batteriet.**
- ▶ **Sørg for at batteriet holdes utenfor barns rekkevidde.**
- ▶ **Unngå inntrengning av fuktighet.** Hvis fuktighet trenger inn, kan dette føre til kortslutning og forbrenninger eller brann.
- ▶ **Ved feil bruk kan væske lekke fra batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke lege.** Væske som lekker ut, kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger.
- ▶ **Bruk bare batterier som er godkjent for det aktuelle apparatet.** Ved bruk av andre batterier eller ved bruk av batteriene til andre formål, er det fare for brann eller eksplosjon.
- ▶ Batteriet bør lagres så kjølig og tørt som mulig. Batteriene må aldri lagres i solen, på en radiator eller bak glassruter.
- ▶ **Unngå å oppbevare ubrukte batterier eller laderen i nærheten av binders, mynter, nøkler, nagler, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forårsake en kortslutning av batteriet eller ladekontakten.** Kortslutning av kontaktene på batterier eller ladere kan føre til forbrenninger og brann.
- ▶ **Skadde batterier (for eksempel batterier med sprekker, ødelagte deler eller kontakter som er bøyd, skjøvet tilbake eller trukket ut) skal ikke lades opp eller brukes videre.**
- ▶ **Bruk kun ladere som er anbefalt av produsenten når du skal lade batteriene.** Det oppstår brannfare når det brukes andre batterier i en lader enn dem laderen er egnet for.
- ▶ Ta hensyn til spesielle retningslinjer for transport, lagring og bruk av Li-Ion-batterier.
- ▶ **Når apparatet skal sendes, må batteriene isoleres eller fjernes fra apparatet.** Lekkasjer fra batteriene kan skade apparatet.
- ▶ Hvis batteriet blir varmt når det ikke er i bruk, kan batteriet eller systemet med apparat og batteri være defekte. **Plasser apparatet på et ikke-brennbart sted med tilstrekkelig avstand til brennbare materialer, der det kan observeres og avkjøles.**



3 Beskrivelse

3.1 Produktoversikt

3.1.1 Rotasjonslaser PR 3-HVSG



Bildetekst

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① Laserstråle (rotasjonsplan) | ④ Li-Ion-batteri |
| ② 90° referansestråle | ⑤ Kontrollpanel |
| ③ Håndtak | ⑥ Grunnplate med 5/8"-gjenger |

3.1.2 Bruksområde PR 3-HVSG A12

Bildetekst

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| ⑧ LED: Autonivellering | ⑫ Knapp: Hellingsvinkel |
| ⑨ Knapp: Deaktivering av støtvarsling | ⑬ Knapp: Rotasjonshastighet |
| ⑩ LED: Deaktivering av støtvarsling | ⑭ Knapp: På/Av |
| ⑪ LED: Hellingsvinkel | ⑮ Batterinivåindikator |



3.1.3 Fjernkontroll PRA 2

Bildetekst

- LED: Kommando sendt
- Knapp: Rotasjons hastighet
- Knapp: Linjeretning (venstre/høyre)
- Knapp: Linjefunksjon
- Innstillingsknapper (+/-)

3.2 Forskriftsmessig bruk

Det beskrevne produktet er en rotasjonslaser med roterende, synlig, grønn laserstråle og en 90° flyttbar referansestråle. Rotasjonslaseren kan brukes vertikalt, horisontalt og for skråplan. Apparatet er beregnet for måling, overføring og kontroll av horisontale høydenivåer, vertikale plan og skråplan samt rette vinkler. Eksempler på bruk er overføring av meter- og høyderiss, utmåling av rette vinkler for vegger, vertikal oppretting for referansepunkter eller fremstilling av skråplan.

- ▶ Bruk bare **HiltiB 12/2.6** eller **B 12-30** Li-Ion-batteriet til dette produktet.
- ▶ Bruk bare **Hilti C 4/12-50**-laderen til dette produktet.

3.3 Egenskaper

Én person kan bruke apparatet til rask og presis nivellering i alle plan.

Apparatet har fire forskjellige rotasjons hastigheter (0, 90, 300, 600 o/min). Den forhåndsinnstilte rotasjons hastigheten er 300 o/min.

Apparatet har følgende driftsstatusindikatorer: LED for autonivellering, LED for hellingsvinkel og LED for støtvarsling.

Ved automatisk nivellering av en eller begge retninger overvåker servosystemet at den angitte nøyaktigheten overholdes. En **automatisk** utkobling skjer hvis det ikke kan oppnås nivellering (apparatet er utenfor nivelleringsområdet, eller det har skjedd en mekanisk blokkering) eller når apparatet bringes i ubalanse (vibrasjoner/støt). Etter utkoblingen slås rotasjonen av, og alle LED-ene blinker.

Alt etter arbeidsavstanden og lysforholdene i omgivelsene kan **laserstrålens synlighet** innskrenkes. Ved hjelp av måleplaten kan synligheten forbedres. Ved redusert synlighet for laserstrålen, f.eks. på grunn av sollys, anbefales bruk av lasermottakeren (tilbehør).

Nivellering

Innretningen ($\pm 5^\circ$) til et **nivellert plan** skjer automatisk etter innkobling av apparatet via to innebygde servomotorer. LED-ene viser gjeldende driftsstatus. Oppstilling kan gjøres rett på gulvet, på et stativ eller med egnede holdere.

Nivelleringen **etter loddlinjen** skjer automatisk. Ved hjelp av knappene +/- på fjernkontrollen **PRA 2** kan det vertikale planet nivelleres manuelt (dreies).

Hellingen kan stilles inn manuelt til $\pm 5^\circ$ i skråplanmodus ved hjelp av fjernkontrollen **PRA 2**. Alternativt kan også hellingsadapteren skrårstilles inntil 60 % i skråplanmodus.

Hvis apparatet bringes ut av nivå mens det er i drift (vibrasjoner/støt), kobler apparatet seg over i varslingsmodus ved hjelp av den innebygde **støtvarslingsfunksjonen** (aktiv fra det andre minuttet etter oppnådd nivellering). Alle LED-ene blinker, hodet slutter å rotere og laseren er av.

Bruk sammen med andre apparater

Med fjernkontrollen **PRA 2** er det mulig å enkelt betjene rotasjonslaseren på avstand. I tillegg er det mulig å rette inn laserstrålen med fjernkontrollfunksjonen.

Hilti -lasermottakere kan brukes til å vise laserstrålen over større avstander. Mer informasjon finner du i bruksanvisningen for lasermottakeren.

3.4 LED-indikatorer

Rotasjonslaseren er utstyrt med LED-indikatorer.

Tilstand	Betydning
Alle LED-ene blinker	Apparatet ble utsatt for støt, har tapt nivelleringen eller har en feil.
LED for autonivellering blinker grønt	Apparatet er i nivelleringsfasen.
LED for autonivellering lyser grønt	Apparatet er nivellert/klar til drift.
LED-en for støtvarsling lyser oransje	Støtvarslingen er deaktivert.
LED-en for hellingsvisning lyser oransje	Skråplanmodus er aktivert.



3.5 Ladenivåindikator for Li-Ion-batteriet

Li-Ion-batteriet har en ladenivåindikator.

Tilstand	Betydning
4 LED-er lyser.	Ladenivå: 75 % til 100 %
3 LED-er lyser.	Ladenivå: 50 % til 75 %
2 LED-er lyser.	Ladenivå: 25 % til 50 %
1 LED lyser.	Ladenivå: 10 % til 25 %
1 LED blinker.	Ladenivå: < 10 %



Under arbeid vises ladenivået for batteriet på apparatets kontrollpanel.

I hviletilstand kan ladenivået vises ved å trykke på låseknappen.

Under ladingen angis ladenivået på indikatoren på batteriet (se bruksanvisningen for laderen).

3.6 Dette følger med:

rotasjonslaser PR 3-HVSG A12, fjernkontroll PRA 2, måleplate PRA 54, 2 batterier (AA-batterier), 2 produsentserifikat, bruksanvisning.



I tillegg finner du godkjente systemprodukter til produktet hos nærmeste **Hilti Store** eller under: www.hilti.group

4 Tekniske data

Nettspenning	10,8 V
Nominell strøm	160 mA
Maks. brukshøyde over referansehøyde	2 000 m (6 561 ft – 10 in)
Rekkevidde mottak (diameter)	150 m
Rekkevidde kommunikasjon (PRA 2)	30 m
Nøyaktighet på 10 m (ved standard omgivelsesbetingelser iht. MIL-STD-810G)	±1 mm
Laserklasse	Synlig, laserklasse 2, 510-530 nm/P _o < 4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Driftstemperatur	–10 °C ... 50 °C
Lagringstemperatur	–25 °C ... 63 °C
Vekt med batteri B222.6 eller B 12-30	2,4 kg
Falltesthøyde (ved standard omgivelsesbetingelser iht. MIL-STD-810G)	1,5 m
Stativgjenger	5/8 in
Beskyttelsesklasse iht. IEC 60529	IP 56

5 Idriftsetting

5.1 Riktig behandling av laseren og batteriet

- ▶ Bilde 1: Arbeid i horisontal modus.
- ▶ Bilde 2: I skråplanmodus skal laseren løftes opp på kontrollpanelsiden.
- ▶ Bilde 3: Legges ned eller transporteres i skrå stilling.
 - ▶ Hold laseren slik at batterirommet eller batteriet IKKE vender opp og fuktighet kan trenge inn.



Batteriet av typen B12 har ingen beskyttelsesklasse. Batteriet må ikke utsettes for regn og fuktighet. I henhold til **Hilti**-retningslinjene skal batteriet settes i batterirommet og bare brukes sammen med det tilhørende produktet.



5.2 Sette inn batteri 4

FORSIKTIG

Fare for personskader Utsiktet start av produktet.

- ▶ Før batteriet settes i, må det kontrolleres at produktet er slått av.

FORSIKTIG

Elektrisk fare. Tilsmussede kontakter kan føre til kortslutning.

- ▶ Kontroller at det ikke er fremmedlegemer på kontaktene på batteriet og apparatet før du setter i batteriet.

FORSIKTIG

Fare for personskader. Når batteriet ikke er satt riktig i, kan det falle ut.

- ▶ Kontroller at batteriet sitter godt fast i maskinen, slik at det ikke faller ut og setter deg eller andre personer i fare.
- ▶ Sett i batteriet, og kontroller at batteriet sitter godt i maskinen.

5.3 Ta ut batteriet 5

- ▶ Ta ut batteriet.

6 Betjening

6.1 Slå på apparatet

- ▶ Trykk på av/på-knappen.



Når apparatet er slått på, startes den automatiske nivelleringen.

Kontroller apparatets nøyaktighet før viktige målinger, særlig etter at det har falt i bakken eller har vært utsatt for uvanlig mekanisk påvirkning.

6.2 Arbeide horisontalt 6

1. Monter apparatet på en holder.



Som holder kan det brukes en veggholder eller et stativ. Hellingvinkelen på oppsettingsflaten skal være maksimalt $\pm 5^\circ$.

2. Trykk på av/på-knappen. LED for autonivellering blinker grønt.



Straks nivellering er utført, kobles laserstrålen inn, roterer og LED-en for autonivellering lyser konstant.

6.3 Arbeide vertikalt 7

1. Plasser eller monter apparatet slik at kontrollpanelet til apparat vender oppover.



For at den spesifiserte nøyaktigheten skal kunne overholdes, må apparatet plasseres på en jevn flate eller monteres med tilsvarende nøyaktighet på et stativ eller annet tilbehør.

2. Niveller apparatets vertikale akse i ønsket retning ved hjelp av sikteskur og siktekor.



Straks nivellering er utført, kobles laserstrålen inn, roterer og LED-en for autonivellering lyser konstant.

3. Trykk på av/på-knappen. Etter nivellering starter apparatet laserdriften med en stående rotasjonsstråle som projiseres loddrett nedover. Dette projiserte punktet er referansepunkt og har som oppgave å posisjonere apparatet.
4. Trykk på knappen for rotasjonshastighet for å se strålen i hele rotasjonsplanet.
5. Ved hjelp av knappene + og - på fjernkontrollen kan du bevege den vertikale rotasjonsstrålen mot venstre og høyre inntil 5° .



6.4 Skråplan

For optimalt resultat lønner det seg å kontrollere nivelleringen for PR 3-HVSG A12. Det er best å gjøre dette ved å velge ut 2 punkter som ligger 5 meter til venstre og høyre for apparatet, og parallelt på apparatets akse. Marker høyden på det nivellerte horisontalplanet, og marker høyden etter innstilling av skråplan. Apparatets nivellering er optimert når disse høydene er identiske i begge punkter.

6.4.1 Stille inn skråplan manuelt

1. Alt etter bruksområde kan apparatet for eksempel monteres på et stativ.
2. Plasser rotasjonslaseren enten på øvre eller nede kant av skråplanet.
3. Still deg bak apparatet med blikket rettet mot kontrollpanelet.
4. Bruk siktesporet på hodet til apparatet, og rett inn apparatet parallelt med skråplanet.
5. Slå på apparatet, og trykk på knappen for skråplanmodus. LED for skråplanmodus lyser. Når nivelleringen er nådd, slås laserstrålen på.
6. Trykk på + eller - -knappen på fjernkontrollen for å skråstille planet. Alternativt kan du også bruke skråplanadapteren (tilbehør).



Ved manuell skråplaninnstilling nivellerer rotasjonslaseren laserplanet én gang og låser det deretter én gang. Merk at rotasjonslaseren ikke kompenserer for et eventuelt avvik i det skråstilte laserplanet, et avvik som skyldes endring i omgivelsesforholdene og/eller en forskyvning av festet. Vibrasjoner, temperaturendringer eller annen påvirkning som kan forekomme i løpet av dagen, kan virke inn på posisjonen til laserplanet.

7. For å gå tilbake til standardmodus slår du av apparatet og starter det på nytt.

6.4.2 Stille inn skråplan ved hjelp av skråplanadapteren

1. Monter en passende skråplanadapter på et stativ.
2. Plasser stativet enten på øvre eller nede kant av skråplanet.
3. Monter rotasjonslaseren på skråplanadapteren, og niveller apparatet med skråplanadapteren parallelt med skråplanet ved hjelp av målsporet på hodet til PR 3-HVSG A12.
4. Kontroller at skråplanadapteren er i utgangsposisjon (0°).



Kontrollpanelet for PR 3-HVSG A12 skal begynne seg på motsatt side av hellingsretningen.

5. Slå på apparatet.
6. Trykk på knappen for skråplanmodus. På kontrollpanelet for rotasjonslaseren lyser nå LED-en for skråplanmodus. Apparatet starter med den automatiske nivelleringen. Når denne er avsluttet, slås laseren på og begynner å rotere.
7. Still inn ønsket hellingsvinkel på skråplanadapteren.



Ved manuell skråplaninnstilling nivellerer rotasjonslaseren laserplanet én gang og låser det deretter én gang. Merk at rotasjonslaseren ikke kompenserer for et eventuelt avvik i det skråstilte laserplanet, et avvik som skyldes endring i omgivelsesforholdene og/eller en forskyvning av festet. Vibrasjoner, temperaturendringer eller annen påvirkning som kan forekomme i løpet av dagen, kan virke inn på posisjonen til laserplanet.

6.5 Arbeide med fjernkontrollen PRA 2

Fjernkontrollen PRA 2 gjør arbeidet med rotasjonslaseren lettere og er nødvendig for å kunne bruke noen av apparatets funksjoner.

Velg rotasjonshastighet

Når rotasjonslaseren er slått på, starter den alltid med 300 omdreininger per minutt. En langsom rotasjonshastighet kan få laserstrålen til å virke vesentlig lysere. En høy rotasjonshastighet fører til at laserstrålen fungerer stabil. Ved å trykke flere ganger på knappen for rotasjonshastighet endres hastigheten.

Velg linjefunksjon

Ved å trykke på linjefunksjonsknappen på fjernkontrollen kan laserstrålens område reduseres til en linje. Dermed virker laserstrålen vesentlig lysere. Ved å trykke flere ganger på linjefunksjonsknappen kan lengden på linjen endres. Lengden på linjen avhenger av laserens avstand fra veggen/overflaten. Laserlinjen kan flyttes etter ønske ved hjelp av pilknappene (høyre/venstre).




6.6 Deaktivere støtvarslingsfunksjonen

1. Slå på apparatet.
2. Trykk på knappen "deaktivering av støtvarslingsfunksjon". Konstant lys i LED-en for deaktivering av støtvarslingsfunksjonen indikerer at funksjonen er deaktivert.
3. For å gå tilbake til standardmodus slår du av apparatet og starter det på nytt.


6.7 Kontrollere horisontal hoved- og tverrakse

1. Sett opp stativet ca. 20 meter fra en vegg og nivåer stativhodet horisontalt ved hjelp av et vater.
2. Monter apparatet på stativet og rett inn apparatet mot veggen ved hjelp av siktesporet.
3. Bruk mottakeren til å bestemme et punkt (punkt 1), og marker det på veggen.
4. Drei apparatet 90° rundt apparataksen med urviseren. Apparats høyde må ikke endres.
5. Bruk lasermottakeren til å bestemme et andre punkt (punkt 2), og marker det på veggen.
6. Gjenta de to foregående trinnene to ganger til. Bestem punkt 3 og 4 ved hjelp av mottakeren, og marker dem på veggen.

 Ved nøyaktig gjennomføring skal den vertikale avstanden mellom de to avmerkede punktene 1 og 3 (hovedakse) hhv. punktene 2 og 4 (tverrakse) være < 3 mm (ved 20 meter). Ved større avvik skal apparatet sendes til **Hilti** service for kalibrering.

6.8 Kontroll av den vertikale aksene


1. Plasser apparatet vertikalt på et mest mulig flatt gulv ca. 20 meter fra en vegg.
2. Apparats håndtak skal være parallell med veggen.
3. Slå på apparatet og marker referansepunktet (R) på gulvet.
4. Merk av punkt (A) på nedre kant av veggen ved hjelp av mottakeren. (Velg middels hastighet.)
5. Bruk mottakeren og marker et punkt (B) i ca. 10 meters høyde.
6. Drei apparatet 180° og rett det inn i forhold til referansepunktet (R) på gulvet og til nedre markeringspunkt (A) på veggen.
7. Bruk mottakeren og marker et punkt (C) i ca. 10 meters høyde.

 Ved nøyaktig gjennomføring skal den horisontale avstanden mellom de to punktene som er markert i 10 meters høyde, punktene (B) og (C), være mindre enn 2 mm (ved 10 meter). Ved større avvik: Send apparatet inn til **Hilti** service for kalibrering.

7 Stell, vedlikehold, transport og lagring

7.1 Rengjøring og tørking

- ▶ Blås støvet av laservinduet.
- ▶ Ikke berør laservinduet med fingrene.
- ▶ Rengjør apparatet kun med en ren og myk klut. Fukt om nødvendig kluten litt med ren alkohol eller vann.

 For sterke rengjøringsmidler kan lage riper i glasset og dermed påvirke apparats nøyaktighet. Ikke bruk andre væsker enn ren alkohol eller vann, siden dette kan angripe plastdelene. Tørk utstyret innenfor temperaturrensene.

7.2 Lagring

- ▶ Apparats må ikke lagres i fuktig tilstand. La det tørke før det settes vekk for lagring.
- ▶ Rengjør alltid apparatet, transportbeholderen og tilbehøret før lagring.
- ▶ Etter lengre tids oppbevaring eller langvarig transport må det foretas en kontrollmåling før bruk.
- ▶ Ta hensyn til temperaturrensene for oppbevaring av utstyret, særlig hvis du oppbevarer utstyret inni et kjøretøy.

7.3 Stell av Li-Ion-batteriet

- ▶ Hold batteriet rent og fritt for olje og fett. Ikke bruk rengjøringsmidler eller poleringsmidler som inneholder silikon.
- ▶ Bruk en lett fuktet klut og rengjør utsiden av maskinen jevnlig.



- ▶ Unngå inntrengning av fuktighet.
- ▶ Lad batteriene med **Hilti** -ladere som er godkjent for Li-Ion-batterier.

7.4 Transport

Ta hensyn til spesielle retningslinjer for transport, lagring og bruk av Li-Ion-batterier.

Når apparatet skal sendes, må batteriene isoleres eller fjernes fra apparatet. Batterier som går tomme, kan skade apparatet.

7.5 Hilti service

Hilti service utfører kontrollen. Ved avvik utfører de gjenoppretting og ny kontroll av apparatets samsvar med spesifikasjonene. Apparatets samsvar med spesifikasjonen på tidspunktet for kontrollen blir bekreftet skriftlig i form av et servicesertifikat. Det anbefales:

- Velg egnet kontrollintervall i samsvar med bruken.
- Etter uvanlig høy belastning på apparatet, før viktige arbeidsoppgaver, men minst en gang i året må **Hilti service** gjennomføre en kontroll.

Kontrollen som utføres av **Hilti service**, fratrukker ikke brukeren ansvaret for å kontrollere apparatet før og under bruk.

7.6 Kontrollere målenøyaktighet

For å opprettholde de tekniske spesifikasjonene skal apparatet kontrolleres regelmessig (minst før hver større/relevante måling).

Hvis apparatet faller ned fra stor høyde, må det foretas funksjonskontroll. Under følgende betingelser kan man gå ut fra at apparatet fungerer feilfritt:

- Under fallet ble ikke fallhøyden som er angitt i de tekniske dataene, overskredet.
- Apparatet har fungert feilfritt før fallet.
- Apparatet ble ikke mekanisk skadet i fallet (f.eks. brudd på pentaprismet).
- Apparatet genererer en roterende laserstråle under bruk.

8 Feilsøking

Ved feil som ikke står i denne tabellen eller som du selv ikke kan rette opp, må du kontakte **Hilti service**.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Apparatet fungerer ikke.	Batteriet er ikke satt helt inn.	▶ La batteriet gå i lås med et hørbart dobbeltklikk.
	Batteriet er utladet.	▶ Skift batteri og lad tomt batteri.
Batteriet lades ut raskere enn vanlig.	Svært lav omgivelsestemperatur.	▶ Varm batteriet langsomt opp til romtemperatur.
Batteriet festes ikke med et hørbart klikk.	Festetappene på batteriet er skitne.	▶ Rengjør festetappene og sett batteriet inn igjen.
Kraftig varmeutvikling i apparatet eller batteriet.	Elektrisk defekt	▶ Slå apparatet av umiddelbart, ta ut batteriet, undersøk det, la det avkjøles og kontakt Hilti service .

9 Avhending



ADVARSEL

Fare for personskade ved ikke-forskriftsmessig kassering! Gasser eller væsker som lekker ut, utgjør en helsefare.

- ▶ Ikke send skadde batterier i posten eller på annen måte!
- ▶ Dekk til kontaktene med et ikke-ledende materiale for å unngå kortslutning.
- ▶ Kasser batterier slik at de er utilgjengelige for barn.
- ▶ Lever inn batteriet i nærmeste **Hilti Store**, eller kontakt et lokalt renovasjonsfirma.



Hilti-apparater er i stor grad laget av resirkulerbart materiale. En forskriftsmessig materialsortering er en forutsetning for resirkulering. I mange land tar **Hilti** ditt gamle apparat i retur. Spør **Hilti** kundeservice eller forhandleren din.

I henhold til EU-direktiv om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektrisk utstyr og batterier som ikke lenger skal brukes, samles separat og leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.



- ▶ Kast aldri elektroniske måleapparater i husholdningsavfallet!

For å unngå skader på miljøet må apparater og batterier avhendes iht. gjeldende nasjonale regler.

10 Produsentgaranti

- ▶ Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale **Hilti**-partner.

Originalbruksanvisning

1 Anvisninger om bruksanvisning

1.1 Om denna bruksanvisning

- Läs noga igenom den här bruksanvisningen innan du använder verktyget. Det är en förutsättning för säkert arbete och problemfri hantering.
- Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i denna bruksanvisning och på produkten.
- Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med produkten och överlämna aldrig produkten till någon annan utan att bifoga den.

1.2 Teckenförklaring

1.2.1 Varningar

Varningarna är till för att varna för risiker i samband med användning av produkten. Följande riskindikeringar används:

FARA

FARA !

- ▶ Anger överhängande risiker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

VARNING

VARNING !

- ▶ Anger potentiella risiker som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.

FÖRSIKTIGHET

FÖRSIKTIGHET !

- ▶ Används för att uppmärksamma om en potentiell risksituation som kan leda till skador på person eller utrustning.

1.2.2 Symboler i dokumentationen

I den här dokumentationen används följande symboler:



Läs bruksanvisningen före användning



Anmärkningar och annan praktisk information



Hantering av återvinningsbara material





Elverktyg och batterier får inte kastas i hushållssoporna

1.2.3 Symboler i bilderna

Följande symboler används i bilderna:

	Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av bruksanvisningen
3	Numreringen återger ordningsföljden hos arbetsmomenten på bilden och kan skilja sig från arbetsmomenten i texten
	På bilden Översikt används positionsnummer som hänvisar till siffrorna i teckenförklaringen i avsnittet Produktöversikt
	Det här tecknet är till för att du ska vara extra uppmärksam på något som gäller hur du hanterar produkten.

1.3 Produktberoende symboler

1.3.1 Symboler på produkten

Följande symboler kan förekomma på produkten:

	Produkten stöder trådlös dataöverföring som är kompatibel med iOS- och Android-plattformar.
	Hilti -litiumjonbatteriserie som används. Observera uppgifterna i kapitlet Avsedd användning .
Li-Ion	Litiumjonbatteri
	Använd aldrig batteriet som slagverktyg.
	Låt inte batteriet falla ner på marken. Använd inte batterier som har utsatts för slag eller på annat sätt har skadats.

1.4 Produktinformation

HILTI-produkter är avsedda för professionella användare och får endast användas, underhållas och repareras av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de risker som finns. Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

Typbeteckning och serienummer anges på typskylten.

- ▶ Använd de serienummer som anges i följande tabell. Du behöver produktuppgifterna när du kontaktar vår återförsäljare eller serviceverkstad.

Produktdetaljer

Rotationslaser	PR 3-HVSG A12
Generation	02
Serienr	

1.5 Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar på eget ansvar att den produkt som beskrivs här överensstämmer med tillämpliga direktiv och standarder. En bild på försäkran om överensstämmelse hittar du i slutet av dokumentationen.

Den tekniska dokumentationen finns sparad här:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Tyskland

2 Säkerhet

2.1 Säkerhetsföreskrifter

2.1.1 Grundläggande säkerhetsföreskrifter

Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar. Om säkerhetsföreskrifterna och anvisningarna inte följs finns risk för elektriska stötar, brand och/eller svåra skador.



Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar på ett säkert ställe för framtida användning. Begreppet "elverktyg" som används i säkerhetsföreskrifterna avser nätdrivna elverktyg (med nätkabel) och batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

2.1.2 Allmänna säkerhetsåtgärder

- ▶ **Var uppmärksam, ha uppsikt över vad du gör och använd elverktyg med förnuft. Använd aldrig elverktyg om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin.** En kort sekund av bristande uppmärksamhet när du arbetar med ett elverktyg kan leda till att du skadar dig själv eller någon annan svårt.
- ▶ **Säkerhetsanordningarna får inte avaktiveras och anvisnings- och varningsskyttarna får inte tas bort.**
- ▶ **Se till att barn inte befinner sig nära laserinstrumentet.**
- ▶ Om instrumentet öppnas på fel sätt finns det risk för laserstrålning som överskrider klass 2. **Lämna alltid in instrumentet på reparation hos någon av Hiltis serviceverkstäder.**
- ▶ Laserstrålarna bör riktas långt under eller över ögonhöjd.
- ▶ **Ta hänsyn till omgivningen. Använd inte instrumentet där det finns risk för brand eller explosioner.**
- ▶ Anvisning enligt FCC §15.21: Ändringar eller modifikationer som inte uttryckligen har godkänts av Hilti kan upphäva användarens rätt att arbeta med utrustningen.
- ▶ **Om du har tappat instrumentet eller om det har utsatts för annan mekanisk påverkan måste dess precision provas.**
- ▶ **Låt alltid instrumentet anta omgivningens temperatur innan du använder det, om det flyttas från stark kyla till ett varmare utrymme eller omvänt.**
- ▶ **Kontrollera att instrumentet är ordentligt fäst vid användning med adapter och tillbehör.**
- ▶ **För att undvika felmätning måste man alltid hålla laserfästet rent.**
- ▶ Även om instrumentet är konstruerat för användning på bygplatser bör det hanteras med varsamhet i likhet med andra optiska och elektriska instrument (kikare, glasögon eller kamera).
- ▶ Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det placeras i transportväskan.
- ▶ **Kontrollera alltid instrumentet innan du genomför viktiga mätningar.**
- ▶ **Kontrollera fortlöpande precisionen under användningen.**
- ▶ **Se till att det finns tillräckligt med ljus på arbetsplatsen.**
- ▶ Undvik att röra vid kontaktorna.
- ▶ **Underhåll instrumentet noggrant. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte har gått sönder eller skadats och att instrumentet i alla avseenden är funktionsdugligt. Se till att få skadade delar reparerade innan du använder instrumentet. Många olyckor beror på dåligt underhållna instrument.**

2.1.3 Åtgärder för att göra arbetsplatsen säker

- ▶ **Säkra den plats där mätningen ska ske. När du ställer upp instrumentet, kontrollera att det inte finns risk för att strålen från PR 3-HVSG A12 träffar människor i närheten eller dig själv.**
- ▶ **Undvik att stå i en onaturlig position vid arbete på stege. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.**
- ▶ Mätningar i närheten av reflekterande föremål eller ytor samt genom glasskivor eller liknande material kan ge felaktiga mätresultat.
- ▶ **Se till att instrumentet är uppställt på ett stabilt (vibrationsfritt) underlag.**
- ▶ **Använd endast instrumentet inom det definierade gränsområdet.**
- ▶ **Använd instrument, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar och på det sätt som föreskrivs för aktuellt instrument. Ta hänsyn till rådande arbetsvillkor och den arbetsuppgift som ska utföras.** Om instrumentet används till sådant det inte är avsett för finns det risk för att farliga situationer uppstår.
- ▶ **Arbete med avväggningsstänger i närheten av högspänningsledning är inte tillåtet.**
- ▶ **Försäkra dig om att ingen annan PR 3-HVSG A12 används i närheten. IR-styrningen från denna skulle i så fall kunna påverka ditt instrument. Testa utrustningen med jämna mellanrum.**

2.1.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om instrumentet uppfyller de högt ställda kraven i tillämpliga föreskrifter, kan Hilti inte utesluta följande:

- Instrumentet kan störas av stark strålning, vilket kan leda till felaktiga resultat. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras.
- Instrumentet kan störa andra instrument (t.ex. navigationsutrustning i flygplan).



Gäller endast Korea:

Detta instrument kan användas med de elektromagnetiska vågor som förekommer i bostadsutrymmen (klass B). Det är i grunden avsett för användning i bostadsutrymmen, men kan även användas i andra utrymmen.

2.1.5 Laserklassificering för instrument i laserclass 2

Instrumentet motsvarar laserclass 2 enligt IEC60825-1:2007 eller EN60825-1:2007. Du kan använda instrumentet utan att vidta några speciella skyddsåtgärder.

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada! Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

- ▶ Titta aldrig direkt in i laserns ljuskälla. Om du får laserstrålen i ögonen, blunda och rör på huvudet.

2.1.6 Var försiktig när du använder batteridrivna instrument

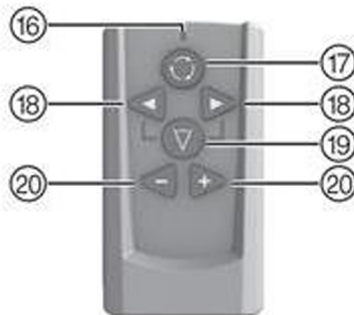
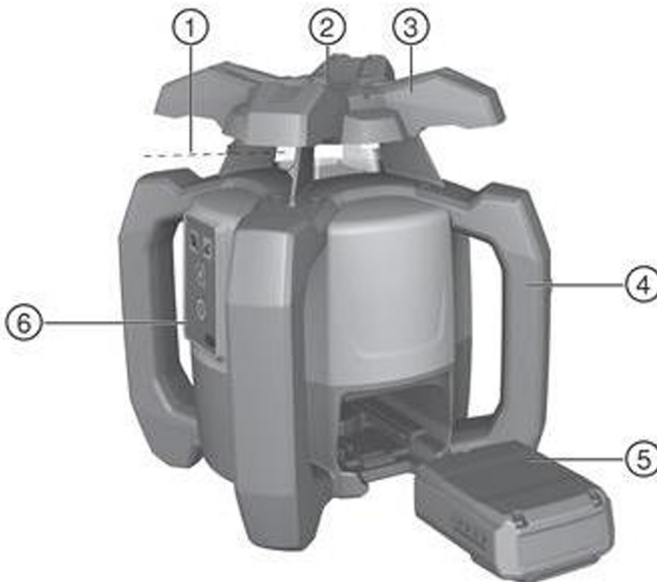
- ▶ **Utsätt inte batterierna för höga temperaturer, direkt solljus eller eld.** Explosionsrisk föreligger.
- ▶ **Batterier får inte tas isär, klämmas, upphettas till mer än 80 °C (176 °F) eller brännas upp.** Brand-, explosions- och skaderisk föreligger.
- ▶ **Utsätt inte batterierna för stötar och kasta aldrig batterier.**
- ▶ **Förvara batterierna utom räckhåll för barn.**
- ▶ **Se till att batterierna inte utsätts för fukt.** Inträngande fukt kan orsaka kortslutning, med brännskador eller brand som följd.
- ▶ **Om batteriet används på fel sätt kan vätska rinna ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt, skölj med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen, uppsök dessutom läkare.** Syran från batteriet kan medföra hudirritation eller brännskador.
- ▶ **Använd endast batterier som är godkända för instrumentet.** Vid användning av andra batterier, eller användning av de godkända batterierna till andra ändamål än det avsedda, föreligger fara för brand och explosion.
- ▶ Förvara batteriet så svalt och torrt som möjligt. Förvara aldrig batteriet i solen, ovanpå ett element eller i ett fönster.
- ▶ **Batterier eller laddare som inte används får inte förvaras med häftklamrar, mynt, nycklar, spik, skruvar eller andra små metallföremål som kan kortsluta kontakterna.** Kortslutning av kontakterna på batterier eller laddare kan orsaka brännskador och brand.
- ▶ **Skadade batterier (t.ex. med repor, spräckta delar, böjda, inslagna och/eller utdragna kontakter) får varken laddas eller fortsätta användas.**
- ▶ **Ladda endast batterierna i de laddare som tillverkaren har rekommenderat.** Brandrisk kan uppstå om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper.
- ▶ Observera de särskilda föreskrifterna för transport, förvaring och användning av litiumjonbatterier.
- ▶ **Vid transport av instrumentet ska batterierna isoleras eller tas ut.** Om batterierna laddas ur kan instrumentet skadas.
- ▶ Om du känner att batteriet är varmt när det inte används kan det vara ett tecken på att batteriet eller kombinationen instrument och batteri är defekt. **Låt i så fall instrumentet svalna på ett ställe där det inte finns någon brandrisk, där det står tillräckligt långt från brännbara material och där du kan hålla det under uppsikt.**



3 Beskrivning

3.1 Produktöversikt

3.1.1 Rotationslaser PR 3-HVSG



Teckenförklaring

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| ① Laserstråle (rotationsplan) | ④ Litiumjonbatteri |
| ② 90° referensstråle | ⑤ Kontrollpanel |
| ③ Handtag | ⑥ Bottenplatta med 5/8" gängor |

3.1.2 Kontrollpanel PR 3-HVSG A12

Teckenförklaring

- | | |
|--|------------------------------|
| ⑧ Lysdiod: Autonivellering | ⑫ Knapp: Lutningsvinkel |
| ⑨ Knapp: Avaktivering av stötvarning | ⑬ Knapp: Rotationshastighet |
| ⑩ Lysdiod: Avaktivering av stötvarning | ⑭ Knapp: På/av |
| ⑪ Lysdiod: Lutningsvinkel | ⑮ Batteriladdningsindikering |



3.1.3 Fjärrkontroll PRA 2

Teckenförklaring

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------------|
| ⑬ | Lysdiod: Kommando skickat | ⑲ | Knapp: Linjefunktion |
| ⑭ | Knapp: Rotationshastighet | ⑳ | Servoknappar (+/-) |
| ⑮ | Knapp: Linjeriktning (vänster/höger) | | |

3.2 Avsedd användning

Den produkt som beskrivs är en rotationslaser med en roterande, synlig grön laserstråle och en 90° referensstråle. Rotationslasern kan användas vertikalt, horisontellt och lutande. Instrumentet är avsett för bestämning, överföring och kontroll av vågräta höjdförlopp, vertikala och lutande plan och räta vinklar. Exempel på användningsområden är överföring av meter- och höjdmärkningar, bestämning av räta vinklar för väggar, vertikalt utsättning av referenspunkter och framställning av lutande plan.

- ▶ I denna produkt ska endast litiumjonbatteri **HiltiB** 12/2.6 eller B 12-30 användas.
- ▶ Använd endast batteriladdaren **Hilti C** 4/12-50 till den här produkten.

3.3 Egenskaper

Med detta instrument kan en person på egen hand snabbt nivellera varje plan med hög precision.

Det finns fyra olika rotationshastigheter (0, 90, 300, 600 varv/min). Förinställd rotationshastighet är 300 varv/min.

Instrumentet har följande lysdioder (LED) för att indikera driftstatus: lysdiod för autonivellering, lysdiod för lutningsvinkel och lysdiod för stötvarning.

Vid självnivellering i den ena eller båda riktningarna upprätthåller servosystemet den angivna noggrannheten. Om det inte går att utföra någon nivellering (på grund av mekanisk blockering eller för att instrumentet är utanför nivelleringsområdet) eller om instrumentet rubbas ur sitt läge (skakas/stöts till) **stängs instrumentet av automatiskt**. Efter fränkopplingen slås rotationen av och alla lysdioder blinkar.

Laserstrålens synlighet kan begränsas av arbetsavståndet och omgivningens ljusstyrka. Synligheten kan förbättras med hjälp av måltavlan. Vid tillfällen då laserstrålen syns sämre på grund av exempelvis solsken rekommenderar vi att du använder lasermottagare (tillbehör).

Nivellering

Inriktning ($\pm 5^\circ$) av **nivellerat plan** sker automatiskt med hjälp av två inbyggda servomotorer när instrumentet har kopplats på. Lysdioder visar aktuell driftstatus. Instrumentet kan ställas direkt på golvet, på ett stativ eller fästas med lämpliga hållare.

Nivellering **efter lodlinjen** sker automatiskt. Med knapparna +/- på fjärrkontrollen **PRA 2** kan du manuellt ställa in (vrida) vertikalplanet.

I lutningsläget kan du med hjälp av fjärrkontrollen **PRA 2** ställa in **lutningen** manuellt med upp till $\pm 5^\circ$. Du kan också ställa in en lutning på upp till 60 % med lutningsadaptorn i lutningsläge.

Om instrumentet stöts till eller skakas under arbetet så att det hamnar ur nivå, kopplar den inbyggda **stötvarningsfunktionen** om instrumentet till varningsläget (aktiveras två minuter efter uppnådd nivellering). Alla lysdioder blinkar, huvudet roterar inte mer och lasern är avstängd.

Kombination med andra enheter

Med fjärrkontrollen **PRA 2** kan rotationslasern bekvämt manövreras på håll. Man kan även rikta in laserstrålen med fjärrstyrningsfunktionen.

Med en **Hilti** -lasermottagare kan man dessutom indikera laserstrålen på större avstånd. Mer detaljerad information finns i lasermottagarens bruksanvisning.

3.4 Lysdiodindikeringar

Rotationslasern är utrustad med lysdiodindikering.

Status	Betydelse
Alla lysdioder blinkar	Instrumentet har blivit tillknuffat, har tappat nivelleringen eller har något annat fel.
Lysdiod för autonivellering blinkar grönt	Instrumentet genomför nivellering.
Lysdiod för autonivellering lyser med fast grönt sken	Instrumentet har nivellerats och är klart att användas.
Lysdioden för stötvarning lyser med fast orange sken	Stötvarningen är avaktiverad.



Status	Betydelse
Lysdioden för lutningsindikering lyser med fast orange sken	Lutningsläget har aktiverats.

3.5 Laddningsindikering för litiumjonbatterier

Litiumjonbatteriet är försett med laddningsindikering.

Status	Betydelse
4 lysdioder lyser.	Laddningsstatus: 75 % till 100 %
3 lysdioder lyser.	Laddningsstatus: 50 % till 75 %
2 lysdioder lyser.	Laddningsstatus: 25 % till 50 %
1 lysdiod lyser.	Laddningsstatus: 10 % till 25 %
1 lysdiod blinkar.	Laddningsstatus: < 10 %



Vid arbete visas batteriets laddningsstatus på instrumentets kontrollpanel.

I viloläget visas laddningsstatus när du trycker på utlösningssknappen.

Medan laddningen pågår visas batteriets laddningsstatus (se batteriladdarens bruksanvisning).

3.6 Leveransinnehåll

Rotationslaser PR 3-HVSG A12, fjärrkontroll PRA 2, måltavla PRA 54, 2 batterier (AA), 2 tillverkarcertifikat, bruksanvisning.



Dessutom finns fler systemprodukter till din produkt både i närmaste **Hilti Store** och på nätet: www.hilti.group

4 Teknisk information

Märkspänning	10,8 V
Märkström	160 mA
Max. användningshöjd över referenshöjd	2 000 m (6 561 ft - 10 in)
Mottagningsräckvidd (diameter)	150 m
Räckvidd för kommunikation (PRA 2)	30 m
Precision vid 10 m (under standardmässiga omgivningsförhållanden enligt MIL-STD-810G)	±1 mm
Laser	Synlig, laserklass 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Drifttemperatur	-10 °C ... 50 °C
Förvaringstemperatur	-25 °C ... 63 °C
Vikt inklusive batteri B222.6 eller B 12-30	2,4 kg
Falltesthöjd (vid standardmässiga omgivningsförhållanden enligt MIL-STD-810G)	1,5 m
Stativgänga	5/8 in
Skyddstyp enligt IEC 60529	IP 56

5 Före start

5.1 Korrekt hantering av laser och batteri

- ▶ Bild 1: Arbete i vågrätt läge.
- ▶ Bild 2: I lutningsläge är lasern något upphöjd på kontrollpanelsidan.



- ▶ Bild 3: Förvaring eller transport i lutande läge.
 - ▶ Håll lasern så att batterifack och batteri INTE pekar uppåt (då finns risk för att fukt tränger in i batterifacket).



Batterityp B12 har ingen kapslingsklass. Skydda batteriet från regn och väta. Enligt Hiltis föreskrifter får batteriet bara användas tillsammans med tillhörande produkt och ska vid användning alltid placeras i batterifacket.

5.2 Sätta i batteriet 4



FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada Oavsiktlig igångsättning av produkten.

- ▶ Kontrollera att produkten är avstängd innan du sätter in batteriet.



FÖRSIKTIGHET

Elfara. Nedsmutsade kontakter kan leda till kortslutning.

- ▶ Kontrollera att kontakterna på både batteri och instrument är fria från smuts innan du sätter i batteriet.



FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. Om batteriet inte sitter korrekt kan det falla ur instrumentet.

- ▶ Kontrollera att batteriet sitter korrekt i instrumentet så att det inte faller ut och riskerar att skada någon.
- ▶ Sätt in batteriet och kontrollera att det är ordentligt insatt i instrumentet.

5.3 Ta ut batteriet 5

- ▶ Ta ut batteriet.

6 Användning

6.1 Koppla in instrumentet

- ▶ Tryck på knappen "på/av".



När instrumentet startats inleds självnivelleringen.

Före viktiga mätningar bör du kontrollera instrumentets precision, särskilt efter fall till golvet eller annan ovanlig mekanisk påverkan.

6.2 Vågrät drift 6

1. Sätt fast instrumentet på ett fäste.



Du kan använda en vägghållare eller ett stativ. Bårytans lutningsvinkel får vara maximalt $\pm 5^\circ$.

2. Tryck på knappen "på/av". Lysdioden för autonivellering blinkar grönt.



När nivelleringen är klar kopplas laserstrålen till och börjar rotera medan lysdioden för automatisk nivellering lyser med fast sken.

6.3 Vertikalt arbete 7

1. Placera eller montera instrumentet så att kontrollpanelen hamnar uppåt.



För att behålla angiven precision ska instrumentet placeras på en jämn yta resp. monteras exakt på stativet eller på annat tillbehör.

2. Rikta in instrumentets vertikala axel i önskad riktning med hjälp av siktet.



När nivelleringen är klar kopplas laserstrålen till och börjar rotera medan lysdioden för automatisk nivellering lyser med fast sken.



3. Tryck på på/av-knappen. Efter nivelleringen startar instrumentet laserdriften med en stabil rotationsstråle som projiceras lodrätt nedåt. Denna projicerade punkt är referenspunkt och används för positionering av instrumentet.
4. Tryck på knappen för rotationshastighet för att se strålen i hela rotationsplanet.
5. Med hjälp av knapparna + och – på fjärrkontrollen kan du flytta rotationsstrålen upp till 5° åt höger eller vänster.

6.4 Lutning

För att uppnå optimala resultat är det bra att kontrollera inriktningen på PR 3-HVSG A12. Detta utförs bäst genom att välja 2 punkter 5 m (16 ft) till vänster och höger om instrumentet, men parallellt med instrumentaxeln. Markera höjden på den nivellerade horisontella nivån och markera sedan höjden efter lutningen. Endast om de båda punkternas höjd är identisk är instrumentets inriktning optimerad.

6.4.1 Ställa in lutningen manuellt

1. Montera instrumentet på ett stativ eller liknande om det behövs.
2. Placera rotationslasern antingen på den övre eller undre kanten på lutningsplanet.
3. Ställ dig bakom instrumentet med blicken mot kontrollpanelen.
4. Grovrikta instrumentet parallellt med lutningsplanet med hjälp av målskåran på instrumentets huvud.
5. Koppla till instrumentet och tryck på knappen för lutningsläge. Lysdioden för lutningsläge lyser. När inriktningen är klar kopplas laserstrålen till.
6. Tryck på + eller – på fjärrkontrollen för att luta planet. Du kan också använda en lutningsadapter (tillbehör).



Vid manuell lutningsinställning nivellerar rotationslasern laserplanet en gång och fixerar det sedan en gång. Observera att rotationslasern inte kompenserar för en eventuell avvikelse hos det lutande laserplanet. En sådan avvikelse kan till exempel uppstå på grund av förändringar i omgivningen eller en förskjutning av fästet. Vibrationer, temperaturförändringar eller annan påverkan som kan ske under en arbetsdag kan komma att påverka laserplanets position.

7. När du vill återgå till standardläge måste du slå av instrumentet och sedan slå på det.

6.4.2 Ställa in lutningen med hjälp av lutningsadaptern

1. Montera en lämplig lutningsadapter på ett stativ.
2. Placera stativet antingen på den övre eller undre kanten på lutningsplanet.
3. Montera rotationslasern på lutningsadaptern och rikta med hjälp av målskåran på huvudet på PR 3-HVSG A12 in instrumentet inklusive lutningsadaptern parallellt mot lutningsplanet.
4. Se till att lutningsadaptern är i utgångsläget (0°).



Kontrollpanelen på PR 3-HVSG A12 ska sitta på motsatt sida mot lutningsriktningen.

5. Slå på instrumentet.
6. Tryck på knappen för lutningsläge. På rotationslaserns kontrollpanel lyser då lysdioden för lutningsläge. Instrumentet påbörjar automatisk nivellering. Så snart denna är klar kopplas lasern till och börjar rotera.
7. Ställ in önskad lutningsvinkel på lutningsadaptern.



Vid manuell lutningsinställning nivellerar rotationslasern laserplanet en gång och fixerar det sedan en gång. Observera att rotationslasern inte kompenserar för en eventuell avvikelse hos det lutande laserplanet. En sådan avvikelse kan till exempel uppstå på grund av förändringar i omgivningen eller en förskjutning av fästet. Vibrationer, temperaturförändringar eller annan påverkan som kan ske under en arbetsdag kan komma att påverka laserplanets position.

6.5 Arbeten med fjärrkontrollen PRA 2

Fjärrkontrollen PRA 2 underlättar arbetet med rotationslasern och används för några av instrumentets funktioner.

Välja rotationshastighet

Efter inkoppling startas rotationslasern alltid med 300 varv per minut. Vid långsam rotationshastighet är laserstrålen betydligt ljusare. Vid hög rotationshastighet är laserstrålen mer stabil. Du ändrar hastigheten genom att trycka flera gånger i följd på knappen för rotationshastighet.



Välja linjefunktion

Genom att trycka på linjefunktionsknappen på fjärrkontrollen kan du reducera laserstrålens område till en linje. På så vis blir laserstrålen betydligt ljusare. Genom att trycka upprepade gånger på linjefunktionsknappen kan du ändra linjens längd ändras. Linjens längd beror på laserns avstånd från väggen/ytan. Du kan förskjuta laserlinjen som du vill med pilknapparna (höger/vänster).

6.6 Avaktivera stötvarningsfunktion

1. Slå på instrumentet.
2. Tryck på knappen "Avaktivering av stötvarningsfunktionen". Om lysdioden för avaktivering av stötvarningsfunktion lyser med fast sken betyder det att funktionen är avaktiverad.
3. Om du vill gå tillbaka till standardläget kan du koppla från instrumentet och starta om det.

6.7 Kontrollera horisontell huvud- och tväraxel

1. Sätt stativet cirka 20 m (66 ft) från en vägg och rikta in stativhuvudet horisontellt med ett vattenpass.
2. Montera instrumentet på stativet och rikta in dess huvud mot väggen med hjälp av målskåran.
3. Fånga in en punkt (punkt 1) med mottagaren och markera den på väggen.
4. Vrid instrumentet medurs på dess axel cirka 90°. Instrumentets höjd får inte ändras.
5. Fånga in en andra punkt (punkt 2) med mottagaren och markera den på väggen.
6. Upprepa de båda föregående stegen ytterligare två gånger och fånga in punkt 3 och punkt 4 med hjälp av mottagaren och markera dem på väggen.



Utförs detta noggrant ska det vertikala avståndet mellan de båda markerade punkterna 1 och 3 (huvudaxel) resp. punkterna 2 och 4 (tväraxel) alltid vara < 3 mm (vid 20 m) (0,12" vid 66 ft). Om större avvikelser föreligger bör du skicka instrumentet till **Hilti** -service för kalibrering.

6.8 Kontroll av vertikal axel

1. Placera instrumentet vertikalt på ett underlag som är så plant som möjligt cirka 20 m (66 ft) från en vägg.
2. Rikta in greppet på instrumentet parallellt med väggen.
3. Koppla in instrumentet och markera referenspunkten (R) på underlaget.
4. Markera med hjälp av mottagaren punkten (A) vid väggens nedre ände. (Välj mellanhastigheten.)
5. Markera punkt (B) på cirka 10 m (33 ft) höjd med hjälp av mottagaren.
6. Vrid instrumentet cirka 180° och rikta in det på referenspunkten (R) på underlaget och på den nedre markeringspunkten (A) på väggen.
7. Markera punkt (C) på cirka 10 m (33 ft) höjd med hjälp av mottagaren.



Vid noggrant utförande bör det horisontella avståndet för de båda markerade punkterna (B) och (C) vara mindre än 2 mm (vid 10 m) (0,08" vid 33"). Vid större avvikelse: Skicka instrumentet till **Hilti** -service för kalibrering.

7 Skötsel, underhåll, transport och förvaring

7.1 Rengöring och torkning

- ▶ Blås bort damm laserutgångsfönstret.
- ▶ Ta inte på laserutgångsfönstret.
- ▶ Använd bara en ren mjuk trasa för att rengöra instrumentet. Om det behövs kan du fukta trasan med lite ren alkohol eller vatten.



Rengöring med alltför sträva material kan repa glaset och därmed försämra instrumentets precision. Använd inga andra vätskor förutom ren alkohol eller rent vatten. Det kan skada plastdelarna. Tänk på temperaturgränsvärdena när du torkar din utrustning.

7.2 Förvaring

- ▶ Förvara inte instrumentet i vått tillstånd. Låt det torka innan du packar in det för förvaring.
- ▶ Rengör alltid instrumentet, transportfodralet och tillbehören före förvaring.
- ▶ Om utrustningen har legat oanvänd en längre tid eller transporterats en lång sträcka, bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.



- ▶ Observera temperaturgränsvärdena för förvaring av utrustningen. Detta är extra viktigt om du förvarar utrustningen i en bil.

7.3 Skötsel av Li-Ion-batterier

- ▶ **Håll batteriet rent och fritt från olja och fett. Använd inte silikonhaltiga rengöringsmedel.**
- ▶ Rengör regelbundet utsidan med en lätt fuktad rengöringstrasa.
- ▶ Se till att batterierna inte utsätts för fukt.
- ▶ Ladda batterier med batteriladdare från **Hilti** som är avsedda för Li-Ion-batterier.

7.4 Transport

Observera de särskilda föreskrifterna för transport, förvaring och användning av Li-Ion-batterier.

Vid transport av instrumentet ska batterierna isoleras eller tas ut ur instrumentet. Instrumentet kan skadas av batterier som börjat läcka.

7.5 Hilti -service för mätteknik

Instrumentet kontrolleras av **Hilti** -service för mätteknik. Om avvikelser konstateras åtgärdas dessa och instrumentet kontrolleras på nytt för att garantera att det uppfyller specifikationerna. Uppfyllandet av specifikationerna vid tiden för kontrollen styrks skriftligen med ett servicecertifikat. Vi rekommenderar:

- Välj lämpligt kontrollintervall utifrån hur instrumentet används.
- Låt **Hilti** -service för mätteknik kontrollera instrumentet om det har utsatts för större påfrestningar än vanligt eller om du ska utföra viktiga mätarbeten. Lämna dock alltid in instrumentet på kontroll minst en gång om året.

Den kontroll som utförs av **Hilti** -service för mätteknik befriar inte användaren från ansvaret att kontrollera instrumentet före och under pågående arbete.

7.6 Kontrollera mätprecisionen

För att kunna uppfylla de tekniska specifikationerna bör instrumentet kontrolleras regelbundet (åtminstone före varje större mätning).

Om instrumentet har tappats eller ramlat från hög höjd måste du försäkra dig om att instrumentet fungerar som det ska. I följande fall kan du utgå från att ett instrument som har ramlat i marken kommer att fortsätta att fungera utan problem:

- Fallet skedde från en lägre höjd än den fallhöjd som anges i den tekniska informationen.
- Instrumentet fungerade utan problem även före fallet.
- Instrumentet fick inga mekaniska skador vid fallet (t.ex. brott på pentaprismat).
- Instrumentet avger en roterande laserstråle när det används.

8 Felsökning

Kontakta **Hilti** Service om det uppstår ett fel som inte finns med i den här tabellen eller som du inte lyckas åtgärda på egen hand.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Instrumentet fungerar inte.	Batteriet har inte tryckts in hela vägen.	▶ Tryck in batteriet tills du hör ett "dubbelklick".
	Batteriet är urladdat.	▶ Byt batteri och sätt det tomma batteriet på laddning.
Batteriet laddar ur fortare än vanligt.	Mycket låg omgivningstemperatur.	▶ Värm långsamt upp batteriet till rumstemperatur.
Batteriet hakar inte i med ett hörbart klick.	Batteriets låsmekanism är smutsig.	▶ Rengör låsmekanismen och sätt i batteriet igen.
Instrumentet eller batteriet blir väldigt varmt.	Elektriskt fel	▶ Stäng genast av instrumentet, ta ur batteriet och syna det, låt det svalna och kontakta Hilti -service.



9 Avfallshantering



VARNING

Risk för personskada på grund av felaktig avfallshantering! Hälsorisk på grund av läckande gaser eller syror.

- ▶ Skicka aldrig iväg skadade batterier!
- ▶ Täck anslutningarna med ett icke ledande material för att förhindra kortslutningar.
- ▶ Kassera batterier så att de inte kan hamna i händerna på barn.
- ▶ Kassera batteriet hos din **Hilti Store** eller vänd dig till närmaste återvinningscentral.



Hilti-produkter är till stor del tillverkade av återvinningsbara material. En förutsättning för återvinning är att materialen separeras på rätt sätt. I många länder kan du lämna in ditt uttjänta instrument så att **Hilti** tar hand om det. Hör efter med **Hilti**s kundtjänst eller din kontaktperson.

Enligt EU:s direktiv om uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning, och dess tillämpning enligt nationell lag, ska uttjänta elverktyg och batterier sorteras ut och lämnas till återvinning.



- ▶ Kasta aldrig elektroniska mätinstrument i hushållssoporna!

För att undvika skador på miljön måste både instrumentet och batterierna avfallshandteras enligt gällande bestämmelser i det aktuella landet.

10 Tillverkargaranti

- ▶ Vänd dig till din lokala **Hilti**-representant om du har frågor om garantivillkoren.

Alkuperäiset ohjeet

1 Tämän käyttöohjeen tiedot

1.1 Tästä käyttöohjeesta

- Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen tuotteen käyttämistä. Se on turvallisen työnteon ja tuotteen ongelmattoman käsittelyn perusedellytys.
- Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä, ja anna tuote toiselle henkilölle aina käyttöohjeen kanssa.

1.2 Merkkien selitykset

1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään:



VAKAVA VAARA

VAKAVA VAARA !

- ▶ Varoittaa uhkaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.



VAARA

VAARA !

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.



VAROITUS

HUOMIO !

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.



1.2.2 Symbolit dokumentaatioissa

Tässä dokumentaatioissa käytetään seuraavia symboleita:

	Lue käyttöohje ennen käyttämistä
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Kierrätyskelpoisten materiaalien käsittely
	Älä hävitä sähkölaitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana

1.2.3 Symbolit kuvissa

Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa
	Numerointi kertoo työvaiheiden järjestyksen kuvissa ja saattaa poiketa numeroinnista tekstissä
	Kohtanumeroita käytetään kuvassa Yleiskuva , ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappaleessa Tuoteyhteenvedo
	Tämän merkin tarkoitus on kiinnittää erityinen huomiosi tuotteen käyttöön ja käsittelyyn.

1.3 Tuotekohtaiset symbolit

1.3.1 Symbolit tuotteessa

Tuotteessa voidaan käyttää seuraavia symboleita:

	Tuote tukee langatonta tiedonsiirtoa, joka on yhteensopiva iOS- ja Android-alustojen kanssa.
	Käytettävien Hilti -litiumioniakkujen tyyppisarja. Ota kappaleessa Tarkoituksenmukainen käyttö annetut tiedot huomioon.
	Litiumioniakku
	Älä koskaan käytä akkuja lyöntityökaluna.
	Älä päästä akkuja putoamaan. Älä käytä akkuja, johon on kohdistunut isku tai joka on muutoin vaurioitunut.

1.4 Tuotetiedot

HILTI -tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Tyypimerkinnän ja sarjanumeron löydät tyyppikilvestä.

- Kirjoita sarjanumero oheiseen taulukkoon. Tuotteen tiedot tarvitaan, jos esität kysymyksiä myynti- tai huoltoedustajallemme.

Tuotetiedot

Tasolaser	PR 3-HVSG A12
Sukupolvi	02
Sarjanumero	

1.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme, että tässä kuvattu tuote täyttää voimassa olevien direktiivien ja standardien vaatimukset. Kuva vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on tämän dokumentaation lopussa.

Tekninen dokumentaatio löytyy tästä:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE



2154000

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

2.1.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle. Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” tarkoittaa verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa verkkojohto) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa ei verkkojohtoa).

2.1.2 Yleiset turvallisuustoimenpiteet

- ▶ **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.**Sähkötyökalua käytettäessä hetkellinenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
- ▶ **Älä poista turvalaitteita käytöstä tai irrota huomautus- ja varoitustarroja.**
- ▶ **Älä jätä laserlaitteita lasten ulottuville.**
- ▶ Laitteen asiantuntemattoman avaamisen yhteydessä saattaa syntyä lasersäteilyä, jonka teho ylittää laserlaiteluekan 2 rajat. **Korjauta laite aina vain valtuutetussa Hilti-huollossa.**
- ▶ Lasersäteiden pitää kulkea selvästi silmien korkeuden ylä- tai alapuolella.
- ▶ **Ota ympäristökäytäjät huomioon. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.**
- ▶ Huomautus FCC §15.21:n mukaan: Ilman Hiltin erillistä lupaa tehdyt muutokset voivat aiheuttaa laitteen käyttöhyväksynnän raukeamisen.
- ▶ **Putoamisen tai vastaavan mekaanisen rasituksen jälkeen laitteen tarkkuus on tarkastettava.**
- ▶ **Jos laite tuodaan kylmästä tilasta lämpimään tai päinvastoin, laitteen lämpötilan on annettava tasoittua ennen käyttämistä.**
- ▶ **Jos käytät adaptereita ja lisävarusteita, varmista, että laite on aina kunnolla kiinnitetty.**
- ▶ **Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä lasersäteen lähtöaukko puhtaana.**
- ▶ **Vaikka laite on suunniteltu kestämaan työmaiden vaativia olosuhteita, sitä on käsiteltävä varoen kuten muitakin optisia ja elektronisia laitteita (kiihkarit, silmälasit, kamera).**
- ▶ **Vaikka laite on suunniteltu kosteustiiviiksi, pyyhi laite kuivaksi aina ennen kuin laitat sen kanto-laukkuun.**
- ▶ **Tarkasta laite aina ennen tärkeitä mittauksia.**
- ▶ **Tarkasta tarkkuus useita kertoja käytön aikana.**
- ▶ **Varmista työpaikan hyvä valaistus.**
- ▶ **Vältä liitäntäpintojen koskettamista.**
- ▶ **Hoida koneesi ja laitteesi huolella. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole puristuksissa, ja tarkasta myös, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Korjauta vaurioituneet osat ennen laitteen käyttämistä.**Usein loukkaantumisten ja tapaturmien syyinä on laitteiden laiminlyöty huolto.

2.1.3 Työpaikan asianmukaiset olosuhteet

- ▶ **Varmista mittauspaiikka. Varmista, ettet laitetta PR 3-HVSG A12 pystyttäessäsi suuntaa lasersädetä muita henkilöitä tai itseäsi kohti.**
- ▶ **Vältä hankalia työskentelyasentoja; etenkin jos teet työtä tikkailta. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.**
- ▶ **Mittaaminen heijastavien kohteiden tai pintojen läheisyydessä tai lasilevyn tai vastaavan materiaalin läpi voi vääristää mittaustulosta.**
- ▶ **Varmista, että pystytät laitteen vakaalle alustalle (tärinättömälle alustalle!).**
- ▶ **Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.**
- ▶ **Käytä laitteita, koneita, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. niiden ohjeiden mukaisesti ja tavalla, joka on määrätty erityisesti kyseiselle laitteelle tai koneelle. Ota tällöin työolosuhteet ja suoritettava työtehtävä huomioon.**Laitteiden ja koneiden käyttö muuhun kuin niiden suunniteltuun käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.
- ▶ **Mittatankoja ei saa käyttää korkeajännitejohtojen läheisyydessä.**
- ▶ **Varmista, ettei toinen PR 3-HVSG A12 ole lähistöllä käytössä. Sen infrapunaohjaus saattaa vaikuttaa laitteeseesi.**Tarkasta laite ja pystytys aika-ajoin.



2.1.4 Sähkömagneettinen häiriökkestävyys

Vaikka laite täyttää sovellettavien direktiivien tiukat vaatimukset, **Hilti** ei pysty sulkemaan pois seuraavia:

- Laitteessa saattaa esiintyä toimintahäiriöitä liian voimakkaan säteilyn seurauksena. Näissä tapauksissa, tai jos mittauksien luotettavuutta on syytä epäillä, on tehtävä tarkastusmittaus.
- Laite saattaa häiritä muita laitteita (esimerkiksi lentokoneiden navigointilaitteita).

Koskee vain Koreaa:

Tämä laite sietää asuoympäristössä esiintyviä sähkömagneettisia aaltoja (luokka B). Laite on erityisesti tarkoitettu asuoympäristön sovelluksiin, mutta sitä voidaan käyttää myös muissa ympäristöissä.

2.1.5 Laserluokan 2 laserlaiteluokitus

Laite vastaa laserluokkaa 2 standardien IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 mukaisesti. Näiden laitteiden käyttö ei vaadi erityisiä suojatoimenpiteitä.

VAROITUS

Loukkaantumiswaara! Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.

- ▶ Älä koskaan katso suoraan lasersädelehteeseen. Jos lasersäde kohdistuu suoraan silmään, sulje silmät ja liikuta pää pois sädealueelta.

2.1.6 Akkukäyttöisten laitteiden oikea käyttö

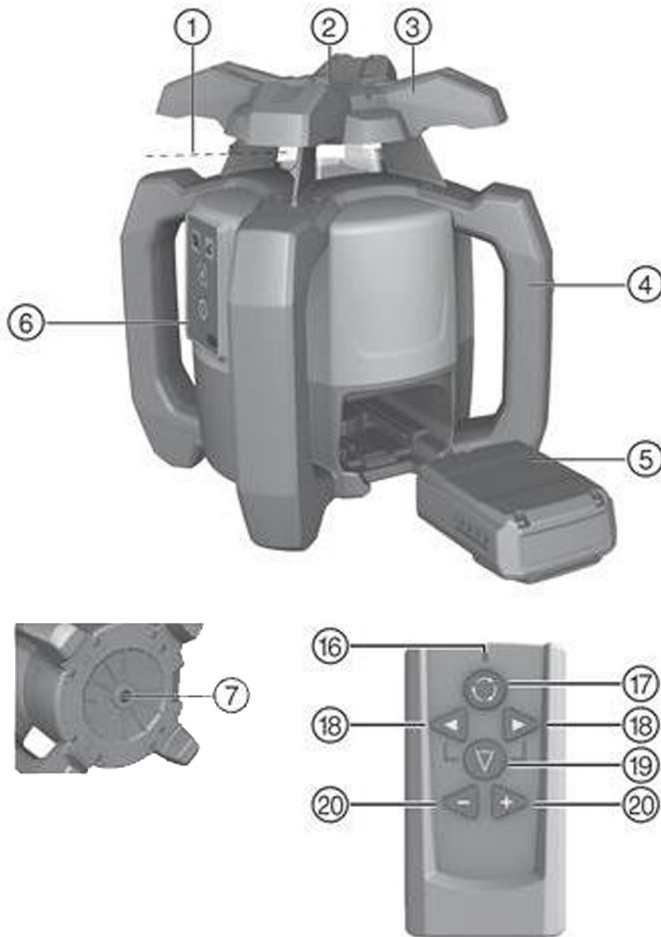
- ▶ **Suojaa akut korkeilta lämpötiloilta, suoralta auringonpaisteelta ja avotulelta.** Räjähdyiswaara on olemassa.
- ▶ **Akkuja ei saa avata, puristaa, kuumentaa lämpötilaan yli 80 °C (176 °F) tai polttaa.** Muutoin on olemassa tulipalo-, räjähdys- ja syöpymiswaara.
- ▶ **Älä altista akkua voimakkaile mekaanisille iskuille äläkä heitä akkua.**
- ▶ **Akut ja paristot eivät saa päästä lasten käsiin.**
- ▶ **Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan kotelon sisään.** Sisään päässyt kosteus voi aiheuttaa oikosulun, minkä seurauksena saattaa aiheutua palovammoja tai syttyä tulipalo.
- ▶ **Väärästä käytöstä johtuen saattaa akusta vuotaa nestettä, jota ei saa koskettaa. Vältä kosketusta sen kanssa. Tarvittaessa huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan lisäksi lääkärin apua.** Ulos vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- ▶ **Käytä vain juuri kyseiseen laitteeseen hyväksytyjä akkuja.** Muiden akkujen tai muihin käyttötarkoituksiin tarkoitettujen akkujen käyttö aiheuttaa tulipalo- ja räjähdysvaaran.
- ▶ Varastoi akku viileässä ja kuivassa paikassa. Älä koskaan varastoi akkua auringonpaisteesta, lämmittimen tai patterin päällä tai ikkunan vieressä.
- ▶ **Älä pidä ei-käytössä olevan akun tai laturin lähellä paperiliittimiä, kolikkoja, avaimia, nauvoja, ruuveja tai muita metalliesineitä, sillä ne saattaisivat oikosulkea akun tai laturin liittimet.** Akun tai laturin napojen oikosulkeminen saattaa johtaa palovammoihin ja tulipaloon.
- ▶ **Vaurioituneita akkuja (esimerkiksi akkuja, joissa on murtumia tai josta on irronnut palasia tai joiden liittimet ovat painuneet sisään tai vääntyneet ulos), ei saa ladata eikä käyttää.**
- ▶ **Lataa akku vain valmistajan suositamalla laturilla.** Jos laturi on tarkoitettu vain tietyn akkumallin lataamiseen, palovaara on olemassa, jos laturia käytetään muiden akkujen lataamiseen.
- ▶ Ota litiumioniakkujen kuljettamisesta, varastoinnista ja käyttämisestä annetut erityisohjeet huomioon.
- ▶ **Laitteen lähettämistä varten eristä akut tai irrota ne laitteesta.** Akkujen vuodot saattavat vaurioittaa laitetta.
- ▶ Jos akku selvästi kuumenee liikaa vaikka se ei ole käytössä, akussa tai laitteen järjestelmässä saattaa olla vika. **Aseta laite riittävän etäälle syttyvistä materiaaleista palovaarattomaan paikkaan, jossa voit valvoa laitetta, ja anna sen jäähtyä.**



3 Kuvaus

3.1 Tuoteyhteenveto

3.1.1 Tasolaser PR 3-HVSG



Kuvatekstit

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| ① Lasersäde (pyörintätaso) | ④ Litiumioniakku |
| ② 90° vertailusäde | ⑤ Käyttökenttä |
| ③ Käsikahva | ⑥ Pohjalevy jossa 5/8"-kierre |

3.1.2 Käyttökenttä PR 3-HVSG A12

Kuvatekstit

- | | |
|--|----------------------------|
| ⑧ LED: Automaattinen vaaitus | ⑫ Painike: Kallistuskulma |
| ⑨ Painike: Tärähdysovaroituksen deaktivointi | ⑬ Painike: Pyörimisnopeus |
| ⑩ LED: Tärähdysovaroituksen deaktivointi | ⑭ Painike: Päälle/pois |
| ⑪ LED: Kallistuskulma | ⑮ Paristojen kunnon näyttö |



3.1.3 Kauko-ohjain PRA 2

Kuvatekstit

- LED: Käsky lähetetty
- Painike: Pyörimisnopeus
- Painike: Linjan suunta (vasen/oikea)
- Painike: Linjatoiminto
- Servopainikkeet (+/-)

3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on tasolaser, jossa on pyörivä näkyvä vihreä lasersäde ja 90°:n kulmassa oleva vertailusäde. Pyörivä tasolaser soveltuu pysty-, vaaka- ja kallistussuuntaisiin työtehtäviin. Tämä laite on tarkoitettu vaakasuorien korkeuslinjojen, pystysuorien tai kallistettujen tasojen ja suorien kulmien määrittämiseen, siirtämiseen ja tarkastamiseen. Käyttöesimerkkejä ovat metri- ja korkomerkkien siirtäminen, seinien suorien kulmien määrittäminen, pystysuuntainen suuntaaminen vertailupisteisiin tai kallistettujen tasojen tekeminen.

- ▶ Käytä tässä tuotteessa vain **HiltiB 12/2.6** tai **B 12-30** -litiumioniakkuja.
- ▶ Käytä tämän tuotteen yhteydessä vain **Hilti C 4/12-50** -laturia.

3.3 Ominaisuudet

Tällä laitteella yksi henkilö pystyy nopeasti ja erittäin tarkasti vaaitamaan minkä tahansa tason.

Pyörintänopeuksia on neljä (0, 90, 300 ja 600/min). Esiasetettu pyörintänopeus on 300/min.

Laitteessa on seuraavat käytön merkivalot: Automaattisen vaaituksen LED, kallistuskulman LED ja tärähdysovarituksen LED.

Toisen akselin tai molempien akseleiden automaattisen itsetasauksen yhteydessä säätöjärjestelmä valvoo, että tarkkuus pysyy asetetuissa rajoissa. **Automaattinen poiskytkettyminen** tapahtuu, jos vaaitusta ei saavuteta (laite ei ole vaaitusalueen rajoissa tai laite on mekaanisesti jumissa) tai jos laite siirtyy pois tasostaan (tärähdysovaritus/isku). Poiskytketymisen jälkeen pyörintäliike kytkeytyy pois toiminnasta ja kaikki LED-merkkivalot vilkkuvat.

Etäisyydestä ja ympäristön valo-olosuhteista riippuen **lasersäteen näkyvyys** voi olla rajallinen. Näkyvyyttä voidaan parantaa käyttämällä tähtäinlevyä. Jos esimerkiksi auringonvalo heikentää lasersäteen näkymistä, suositamme lasersäteensiippaajan (lisävaruste) käyttöä.

Vaaitus

Suuntaus ($\pm 5^\circ$) **vaaitettuun tasoon** tapahtuu laitteen päälle kytkemisen jälkeen automaattisesti kahdella asennetulla servomootorilla. LED-merkkivalot näyttävät kulloisenkin toimintatilan. Laite voidaan pystyttää suoraan lattialle, jalustalle tai soveltuviin kiinnikkeisiin.

Vaaitus **luotisuoraan** tapahtuu automaattisesti. Kauko-ohjaimen **PRA 2** painikkeilla +/- voidaan suunnata (kiertää) pystytasoa manuaalisesti.

Kallistus voidaan kallistustilaa käyttäen säätää manuaalisesti kauko-ohjaimella **PRA 2** enintään $\pm 5^\circ$ rajoissa. Vaihtoehtoisesti kallistusta voidaan kallistustilassa säätää jopa 60 % käyttämällä kallistusadapteria.

Jos laite käytön aikana siirtyy tasostaan (tärähdysovaritus/isku), laite kytkeytyy integroidun **tärähdysovaritustoiminnon** avulla varoitustilaan (aktiivinen vasta kahden minuutin kuluttua vaaituksen tapahtumisesta). Kaikki LED-merkkivalot vilkkuvat, pää ei enää pyöri ja lasersäde kytkeytyy pois päältä.

Käyttö muiden laitteiden kanssa

Kauko-ohjaimella **PRA 2** on mahdollista käyttää tasolaseria esteettömän matkan päästä. Lisäksi kauko-ohjaustoiminnolla on mahdollista suunnata lasersäde.

Hilti -lasersäteensiippaaja voidaan käyttää lasersäteen paikallistamiseen pitemmän matkan päästä. Tarkemmat tiedot löydät lasersäteensiippaajan käyttöohjeesta.

3.4 LED-merkkivalot

Tasolaserissa on LED-merkkivalonäytöt.

Tila	Merkitys
Kaikki LED-merkkivalot vilkkuvat	Laitteeseen on kohdistunut isku, laitteen vaaitus on kadonnut tai laitteessa on muu vika.
Automaattisen vaaituksen LED-merkkivalo vilkkuu vihreänä	Laitteen itsetasausvaihe on käynnissä.
Automaattisen vaaituksen LED-merkkivalo palaa vihreänä	Laite on vaaitettu / asianmukaisesti käytössä.
Tärähdysovarituksen LED-merkkivalo palaa oranssina	Tärähdysovaritus on deaktivoitu.



Tila	Merkitys
Kallistusnäytön LED-merkkivalo palaa oranssina	Kallistustila on aktivoitu.

3.5 Litiumioniakun lataustilan näyttö

Litiumioniakussa on lataustilan näyttö.

Tila	Merkitys
4 LED-merkkivaloa palaa.	Lataustila: 75 % ... 100 %
3 LED-merkkivaloa palaa.	Lataustila: 50 % ... 75 %
2 LED-merkkivaloa palaa.	Lataustila: 25 % ... 50 %
1 LED-merkkivalo palaa.	Lataustila: 10 % ... 25 %
1 LED-merkkivalo vilkkuu.	Lataustila: < 10 %

- i** Työnteon aikana akun lataustila näytetään laitteen käyttökentässä.
 Lepotilassa akun lataustila saadaan näyttöön painamalla kevyesti akun lukituksen vapautuspainiketta.
 Lataamisen aikana akussa olevat merkkivalot ilmaisevat lataustilaa (ks. laturin käyttöohje).

3.6 Toimituksen sisältö

Tasolaser PR 3-HVSG A12, kauko-ohjain PRA 2, tähtäinlevy PRA 54, 2 paristoa (AA-koko), 2 valmistajatoistusta, käyttöohje.

- i** Muita tälle tuotteelle hyväksytyjä järjestelmätuotteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai nettiosoitteesta: www.hilti.group

4 Tekniset tiedot

Nimellisjännite	10,8 V
Nimellisvirta	160 mA
Maks. käyttöpaikkakorkeus	2 000 m (6 561 ft - 10 in)
Vastaanoton toimintaetäisyys (halkaisija)	150 m
Kommunikaation toimintaetäisyys (PRA 2)	30 m
Tarkkuus 10 m matkalla (standardiolosuhteissa MIL-STD-810G mukaan)	±1 mm
Laserluokka	Näkyvä, laserluokka 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Käyttölämpötila	-10 °C ... 50 °C
Varastointilämpötila	-25 °C ... 63 °C
Paino sis. akku B22/2.6 tai B 12-30	2,4 kg
Putoamistestikorkeus (standardiolosuhteissa MIL-STD-810G mukaan)	1,5 m
Jalustakierre	5/8 in
Suojausluokka IEC 60529 mukaan	IP 56


5 Käyttöönotto

5.1 Laserin ja akun asianmukainen käsittely

- ▶ Kuva 1: Työskentely vaakatasotilassa.
- ▶ Kuva 2: Kallistustilassa laseria on kohotettava käyttökentän puolelta.



- ▶ Kuva 3: Laskeminen sivuun tai kuljettaminen kallistettuna.
 - ▶ Pidä laseria siten, että akkulokero tai akku ei osoita ylöspäin, jotta kosteutta ei pääse sisään.

 Tyypin B12 akku ei ole suojausluokiteltu. Älä aseta akkua alttiiksi sateelle tai kosteudelle. **Hilti-**ohjeistuksen mukaisesti akkua saa käyttää vain siihen liittyvässä tuotteessa, ja käyttämistä varten akun pitää olla akkulokerossa.

5.2 Akun kiinnitys

VAROITUS

Loukkaantumisvaara Tuotteen käynnistyminen vahingossa.

- ▶ Varmista ennen akun kiinnittämistä, että tuote on kytketty pois päältä.

VAROITUS

Sähköinen vaara. Likaantuneet liittimet voivat aiheuttaa oikosulun.

- ▶ Ennen akun paikalleen laittamista varmista, ettei akun ja laitteen liittimissä ole vieraita esineitä.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara. Jos akku ei ole kunnolla paikallaan, se saattaa pudota.

- ▶ Varmista, että akku on kunnolla kiinni, jotta se ei putoa alas eikä vaaranna Sinua tai muita.
- ▶ Laita akku paikalleen ja varmista, että se on kunnolla kiinni.


5.3 Akun irrotus

- ▶ Irrota akku.

6 Käyttö


6.1 Laitteen kytkeminen päälle

- ▶ Paina käyttökytkintä.


 Päälle kytkemisen jälkeen laite käynnistää automaattisen itetasauksen. Aina ennen tärkeitä mittauksia tarkasta laitteen tarkkuus, erityisesti jos laite on pudonnut tai siihen on kohdistunut epätavallisen voimakas mekaaninen vaikutus.

6.2 Vaakaasuuntainen työskentely

1. Kiinnitä laite kannattimeen.


 Kannattimena voidaan käyttää seinätelinettä tai jalustaa. Tällaisen tuen kallistuskulma saa olla enintään $\pm 5^\circ$.

2. Paina käyttökytkintä. Automaattisen vaaituksen LED vilkkuu vihreänä.


 Kun vaaitus on valmis, lasersäde syttyy ja alkaa pyöriä ja automaattisen vaaituksen LED-merkkivalo palaa jatkuvasti.

6.3 Pystysuuntainen työskentely

1. Aseta tai kiinnitä laite siten, että laitteen käyttökenttä osoittaa ylöspäin.

 Jotta säilytät laitteen teknisten tietojen mukaisen tarkkuuden, aseta laite tasaiselle pinnalle tai kiinnitä laite tarkasti jalustaan tai muuhun lisävarusteeseen.

2. Suuntaa laitteen pystysuuntainen akseli hahlon ja jyvän avulla haluamaasi suuntaan.

 Kun vaaitus on valmis, lasersäde syttyy ja alkaa pyöriä ja automaattisen vaaituksen LED-merkkivalo palaa jatkuvasti.

3. Paina käyttökytkintä. Vaaituksen jälkeen laite käynnistää laserin ja ei-pyörivä lasersäde heijastuu pystysuoraan alaspäin. Tämä heijastettu piste on vertailupiste, ja sitä käytetään laitteen sijoittamiseen.
4. Paina pyörintänopeuden painiketta, jotta näet säteen koko pyörintäalueella.



5. Kauko-ohjaimen painikkeilla + ja – voit liikuttaa pystysuuntaista pyörintäsädettä vasemmalle ja oikealle 5° rajoissa.

6.4 Kallistus

Tarkkojen tulosten varmistamiseksi laitteen PR 3-HVSG A12 suuntaus kannattaa tarkastaa. Sen teet parhaiten valitsemalla laitteen akselin suuntaisesti kaksi pistettä 5 metrin (16 ft) etäisyydellä laitteesta vasemmalle ja oikealle. Merkitse vaaitetun vaakasuuntaisen tason korkeus ja merkitse sitten korkeudet kallistuksen jälkeen. Vain jos nämä korkeudet kummassakin pisteessä ovat identtiset, laitteen suuntaus on optimaalinen.

6.4.1 Kallistuksen manuaalinen säätäminen

1. Kiinnitä laite työtehtävästäsi riippuen esimerkiksi jalustaan.
2. Aseta pyörivä tasolaser joko kallistustason yläreunaan tai kallistustason alareunaan.
3. Asetu laitteen taakse katseesi suunta käyttökenttään päin.
4. Suuntaa laite karkeasti laitteen päässä olevan tähtäinuran avulla kallistustason suuntaiseksi.
5. Kytke laite päälle ja paina kallistustilan painiketta. Kallistustilan LED syttyy. Kun kallistus on valmis, lasersäde kytkeytyy päälle.
6. Tason kallistamiseksi paina kauko-ohjaimen painiketta + tai -. Vaihtoehtoisesti voit myös käyttää kallistusadapteria (lisävaruste).



Kallistuksen manuaalisen säädön yhteydessä pyörivä tasolaser vaaittaa lasertason kerran ja lukitsee sen kerran. Ota huomioon, että tämä pyörivä tasolaser ei tasaa kallistetun lasertason mahdollista poikkeamaa, jonka voi aiheuttaa ympäristöolosuhteiden muutos ja/tai kiinnityksen siirtyminen. Tärinät, lämpötilavaihtelut tai muut tekijät, joita päivän mittaan ehkä esiintyy, saattavat vaikuttaa lasertason sijaintiin.

7. Alkuperäiseen käyttötilaan takaisin palaamiseksi sinun pitää kytkeä laite pois päältä ja sitten takaisin päälle.

6.4.2 Kallistuksen säätäminen kallistusadapterin avulla

1. Kiinnitä soveltuva kallistusadapteri jalustaan.
2. Aseta jalusta joko kallistustason yläreunaan tai kallistustason alareunaan.
3. Kiinnitä tasolaser kallistusadapteriin ja suuntaa laite sekä kallistusadapteri laitteen PR 3-HVSG A12 päässä olevaa tähtäinuraa käyttäen samansuuntaiseksi kallistustason kanssa.
4. Varmista, että kallistusadapteri on perusasennossaan (0°).



Laitteen PR 3-HVSG A12 käyttökentän pitää olla kallistussuunnan vastakkaisella puolella.

5. Kytke laite päälle.
6. Paina kallistustilan painiketta. Tasolaserin käyttökentässä palaa nyt kallistustilan LED-merkkivalo. Laite aloittaa automaattisen vaaituksen. Kun se on päättynyt, lasersäde syttyy ja alkaa pyöriä.
7. Säädä haluamasi kallistuskulma kallistusadapterista.



Kallistuksen manuaalisen säädön yhteydessä pyörivä tasolaser vaaittaa lasertason kerran ja lukitsee sen kerran. Ota huomioon, että tämä pyörivä tasolaser ei tasaa kallistetun lasertason mahdollista poikkeamaa, jonka voi aiheuttaa ympäristöolosuhteiden muutos ja/tai kiinnityksen siirtyminen. Tärinät, lämpötilavaihtelut tai muut tekijät, joita päivän mittaan ehkä esiintyy, saattavat vaikuttaa lasertason sijaintiin.

6.5 Käyttö kauko-ohjaimen PRA 2 kanssa

Kauko-ohjain PRA 2 helpottaa kaksoiskallistuslaserin käyttämistä ja sitä tarvitaan laitteen joidenkin toimintojen käyttämiseen.

Pyörimisnopeuden valitseminen

Päälle kytkemisen tasolaser käynnistyy aina pyörintänopeudella 300 kierrosta minuutissa. Hidas pyörintänopeus voi kuitenkin tehdä lasersäteestä selvästi kirrkaamman. Nopea pyörintänopeus taas tekee lasersäteestä stabiilimman. Voit muuttaa pyörintänopeutta painamalla pyörintänopeuden painiketta useamman kerran.

Linjatoiminnon valitseminen

Voit pienentää lasersäteen alueen linjaksi painamalla kauko-ohjaimen linjatoimintopainiketta. Siten lasersäde näkyy merkittävästi kirrkaampana. Voit muuttaa linjan pituutta painamalla linjatoimintopainiketta useamman



kerran. Linjan pituus riippuu laserlaitteen ja seinän/pinnan välisestä etäisyydestä. Voit siirtää laserlinjaa suuntapainikkeilla (vasemmalle/oikealle) haluamallasi tavalla.

6.6 Tärähdysovaroitustoiminnon deaktivointi

1. Kytke laite päälle.
2. Paina tärähdysovaroituksen deaktivoinnin painiketta. Tärähdysovaroituksen deaktivoinnin LED-merkkivalon jatkuva palaminen ilmaisee, että tämä toiminto on deaktivoitu.
3. Kun haluat palata takaisin vakiotilaan, kytke laite pois päältä ja sitten uudelleen päälle.

6.7 Vaakasuntaisen pää- ja poikittaisakselin tarkastaminen

1. Pystytä jalusta noin 20 metrin (66 ft) etäisyydelle seinästä ja suuntaa jalustan pää vesivaa'alla vaakasuo-
raan.
2. Kiinnitä laite jalustaan ja suuntaa laitteen pää tähtäinuran avulla seinään.
3. Siappaa lasersädepiiste (piste 1) säteensiappaajan avulla ja merkitse piste seinään.
4. Käännä laitetta akselinsa ympäri 90°. Laitteen korkeus ei tällöin saa muuttua.
5. Siappaa toinen lasersädepiiste (piste 2) säteensiappaajan avulla ja merkitse tämä piste seinään.
6. Toista kummatkin edeltäneet vaiheet vielä kaksi kertaa, siappaa piste 3 ja piste 4 lasersäteensiappaajalla ja merkitse nämä pisteet seinään.

Kun teet edellä kuvatut vaiheet huolellisesti, merkittyjen pisteiden 1 ja 3 (pääakseli) tai pisteiden 2 ja 4 (poikittaisakseli) välisen pystysuuntaisen etäisyyden pitää olla < 3 mm (kun matka oli 20 m) (0,12" kun 66 ft). Jos poikkeama on tätä suurempi, toimita laite kalibroitavaksi **Hilti** -huoltoon.

6.8 Pystysuuntaisen akselin tarkastaminen

1. Pystytä laite vaakasuunnassa mahdollisimman tasaiselle lattialle noin 20 metrin (66 ft) päähän seinästä.
2. Suuntaa laitteen kahvat seinän suuntaiseksi.
3. Kytke laite päälle ja merkitse vertailupiste (R) lattiaan.
4. Merkitse säteensiappaajan avulla piste (A) seinän alareunaan. (Valitse keskimääräinen pyörintänopeus).
5. Merkitse lasersäteensiappaajan avulla piste (B) noin 10 metrin (33 ft) korkeudelle.
6. Käännä laitetta 180° ja suuntaa laite vertailupisteeseen (R) lattiassa ja alempaan merkkipisteeseen (A) seinällä.
7. Merkitse lasersäteensiappaajan avulla piste (C) noin 10 metrin (33 ft) korkeudelle.

Kun teet edellä kuvatut vaiheet huolellisesti, 10 metrin korkeudelle tekemäsi pisteiden (B) ja (C) välisen vaakasuntaisen poikkeaman pitää olla alle 2 mm (kun matka 10 m) (0,08" kun matka 33 ft). Jos poikkeama on suurempi: Lähetä laite **Hilti** -huoltoon kalibroitavaksi.

7 Hoito, kunnossapito, kuljetus ja varastointi

7.1 Puhdistus ja kuivaus

- ▶ Puhalla pöly pois lasersäteen lähtöaukon pinnalta.
- ▶ Älä koske lasersäteen lähtöaukon pintaan sormilla.
- ▶ Käytä laitteen puhdistamiseen vain puhdasta, pehmeää kangasta. Tarvittaessa kostuta kangasta hiukan puhtaalla alkoholilla tai vedellä.

Liian karkea puhdistusaine- ja materiaali voi naarmuttaa lasipintaa, mikä heikentää laitteen tarkkuutta. Puhdasta alkoholin tai veden sijasta älä käytä muita nesteitä, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia.

Kuivata laite ja sen varusteet teknisissä tiedoissa annettuja lämpötilaraja-arvoja noudattaen.

7.2 Varastointi

- ▶ Älä varastoi laitetta märkänä. Anna sen kuivua ennen pakkaamista ja varastoimista.
- ▶ Puhdista laite, kuljetuslaukku ja lisävarusteet aina ennen laitteen varastoimista.
- ▶ Tarkasta laitteen tarkkuus tarkastusmittauksella pitkäaikaisen säilytyksen tai kuljetuksen jälkeen.
- ▶ Ota huomioon laitteen ja sen varustuksen varastointilämpötilat, etenkin talvisin ja kesäisin, jos säilytät laitetta autossa.



7.3 Litiumioniakun hoito

- ▶ Pidä akku puhtaana, rasvattomana ja öljyttömänä. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita.
- ▶ Puhdista ulkopinnat keyyesti kostutetulla liinalla säännöllisin välein.
- ▶ Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan kotelon sisään.
- ▶ Lataa akku aina vain litiumioniakuille hyväksytyillä **Hilti** -latureilla.

7.4 Kuljettaminen

Ota litiumioniakkujen kuljettamisesta, varastoinnista ja käyttämisestä annetut erityisohjeet huomioon.

Laitteen kuljettamista ja lähettämistä varten eristä akut ja paristot tai irrota ne laitteesta. Akkujen/paristojen vuodot saattavat vaurioittaa laitetta.

7.5 Hilti Messtechnik Service -huolto

Hilti Messtechnik Service -huollossa tarkastetaan laitteen vaatimustenmukaisuus, ja jos poikkeamia havaitaan, laite palautetaan vaatimusten mukaiseksi ja sen vaatimustenmukaisuus tarkastetaan uudelleen. Vaatimustenmukaisuus tarkastuksen hetkellä vahvistetaan kirjallisesti huoltotodistuksella. On suositeltavaa:

- Valitse soveltuva huoltoväli laitteen käyttöä vastaten.
- Poikkeuksellisen käyttöraituksen jälkeen, ennen tärkeitä töitä ja kuitenkin vähintään kerran vuodessa, teetä tarkastus **Hilti** Messtechnik Service -huollossa.

Hilti Messtechnik Service -huollon tekemä tarkastus ei vapauta käyttäjää laitteen tarkastamisesta ennen käyttöä ja käytön aikana.

7.6 Mittaustarkkuuden tarkastus

Teknisen tarkkuustason säilyttämiseksi laite on tarkastettava säännöllisin välein (vähintään aina ennen suuria/tärkeitä mittauksia).

Korkealta putoamisen jälkeen laitteen toimintakuntoisuus on tarkastettava. Seuraavien edellytysten täytyessä voidaan olettaa, että laite toimii moitteettomasti:

- Putoaminen ei tapahtunut teknisissä tiedoissa annettua putoamiskorkeutta korkeammalta.
- Laite toimi moitteettomasti ennen putoamista.
- Laite ei putoamisen seurauksena vaurioitunut mekaanisesti (esimerkiksi pentaprisman murtumat).
- Laite tuottaa työkäytössä pyörivän lasersäteen.

8 Apua häiriötilanteisiin

Häiriöissä, joita ei ole kuvattu tässä taulukossa tai joita et itse pysty poistamaan, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Laitte ei toimi.	Akku ei kunnolla kiinni.	▶ Kiinnitä akku siten, että se lukittuu paikalleen kuultavasti kaksi kertaa naksauttaen.
	Akku tyhjentynyt.	▶ Vaihda akku ja lataa tyhjentynyt akku.
Akku tyhjenee tavallista nopeammin.	Erittäin alhainen ympäristön lämpötila.	▶ Anna akun hitaasti lämmitä huoneenlämpötilaan.
Akku ei lukitu paikalleen selvästi naksauttaen.	Akun korvakkeet ovat likaantuneet.	▶ Puhdista salpanokat ja kiinnitä akku uudelleen paikalleen.
Laitte tai akku kuumenee voimakkaasti.	Sähköinen vika	▶ Kytke laite heti pois päältä, irrota akku, valvo akkua, anna sen jäähtyä ja hakeudu Hilti -huoltoon.



9 Hävittäminen

VAARA

Määräystenvastaisten hävittäminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran! Ulos vuotavat kaasut tai nesteet vaarantavat terveyden.

- ▶ Älä lähetä vaurioituneita akkuja!
- ▶ Peitä liittänyt sähköä johtamattomalla materiaaalilla oikosulkujen välttämiseksi.
- ▶ Hävitä akut siten, etteivät ne voi joutua lasten käsiin.
- ▶ Hävitä akku viemällä se **Hilti Store** -liikkeeseen tai käänny vastuullisen jätteenkäsittely-yrityksen puoleen.

Hilti-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.

Käytetyt sähkötyökalut on sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti toimitettava jäteasemalle ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.



- ▶ Älä hävitä elektronisia mittalaitteita tavallisen sekajätteen mukana!

Laite, akut ja paristot pitää hävittää maakohtaisten jätteenkäsittely- ja ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

10 Valmistajan myöntämä takuu

- ▶ Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.

Eredeti használati utasítás

1 A használati utasításra vonatkozó adatok

1.1 A használati utasításhoz

- Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást. Ez a biztonságos munkavégzés és a hibamentes kezelés előfeltétele.
- Vegye figyelembe a használati utasításban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.
- Ezt a használati utasítást mindig tárolja a termék közelében, és a terméket csak ezzel a használati utasítással együtt adja tovább harmadik személynek.

1.2 Jelmagyarázat

1.2.1 Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a termék használata során előforduló veszélyekre hívják fel a figyelmet. A következő figyelmeztetéseket használjuk:

VESZÉLY

VESZÉLY !

- ▶ Súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezető közvetlen veszély esetén.

FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS !

- ▶ Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy olyan lehetséges veszélyre, amely súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.



VIGYÁZAT

VIGYÁZAT !

- ▶ Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.

1.2.2 A dokumentációban használt szimbólumok

A következő szimbólumokat használjuk a jelen dokumentációban:

	Használat előtt olvassa el a használati utasítást
	Alkalmazási útmutatók és más hasznos tudnivalók
	Újrahasznosítható anyagokkal való bánásmód
	Az elektromos gépeket és akkukat ne dobja a háztartási szeméttbe

1.2.3 Az ábrákon használt szimbólumok

Az ábrákon a következő szimbólumokat használjuk:

2	Ezek a számok a jelen utasítás elején található ábrákra vonatkoznak
3	A számozás a munkalépések sorrendjét mutatja képekben, és eltérhet a szövegben található munkalépések számozásától
11	Az átekintő ábrában használt pozíciószámok a termék áttekintésére szolgáló szakasz jelmagyarázatában lévő számokra utalnak
	Ez a jel hívja fel a figyelmét arra, hogy a termék használata során különös odafigyeléssel kell eljárnia.

1.3 Termékhez kötődő szimbólumok

1.3.1 Szimbólumok a terméken

A terméken a következő szimbólumokat használhatjuk:

	A termék az iOS és Android platformokkal kompatibilis vezeték nélküli adatátvitelhez használható.
	A használt Hilti Li-ion akku típusorozata. Vegye figyelembe a Rendeltetésszerű használat fejezetben közölt adatokat.
Li-ion	Li-ion akku
	Az akkut soha ne használja ütőszerszámként.
	Ügyeljen arra, hogy ne ejtse le az akkut. Ne használjon olyan akkut, amelyet ütés ért vagy egyéb módon sérült.

1.4 Termékinformációk

A **HILTI** termékeket kizárólag szakember általi használatra szánták és a gépet csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.

A típusjelölés és a sorozatszám a típustáblán található.

- ▶ Jegyezze fel a sorozatszámot a következő táblázatba. Amennyiben kérdéssel fordul a képviselőünkhöz vagy a szervizhez, szüksége lesz ezekre a termékadatokra.

Termékadatok

Forgólézer	PR 3-HVSG A12
Generáció	02
Sorozatszám	



1.5 Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az érvényben lévő irányelveknek és szabványoknak. A megfelelőségi nyilatkozat másolatát a dokumentáció végén találja.

A műszaki dokumentáció helye:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Biztonság

2.1 Biztonsági előírások

2.1.1 Alapvető biztonsági szempontok

Olvasson el minden biztonsági tudnivalót és utasítást. A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérüléshez vezethet.

Őrizzon meg minden biztonsági utasítást és útmutatást a jövőbeni használathoz. A biztonsági utasításokban használt „elektromos kéziszerszám” fogalom hálózatról üzemelő elektromos kéziszerszámokra (tápkábelrel együtt értve) és akkumulátoros elektromos kéziszerszámokra (tápkábel nélkül) vonatkozik.

2.1.2 Általános biztonsági intézkedések

- ▶ **Mindig figyelmesen dolgozzon, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan kezelje az elektromos kéziszerszámot. Ne használja az elektromos kéziszerszámot, ha fáradt, illetve ha kábítószert, alkoholt vagy gyógyszert használ. Az elektromos kéziszerszámmal végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.**
- ▶ **Ne hatástalanítsa a biztonsági berendezéseket, és ne távolítsa el a tájékoztató és figyelmeztető feliratokat.**
- ▶ **A gyermekeket tartsa távol a lézerekészülékektől.**
- ▶ A készülék szakszerűtlen felcsavarozása esetén a 2. osztályúnál erősebb lézersugárzás keletkezhet. **A készülék javítását kizárólag a Hilti Szervizzel végeztesse.**
- ▶ A lézersugaraknak jóval a szemmagasság alatt vagy fölött kell haladniuk.
- ▶ **Vegye figyelembe a környezeti viszonyokat. Ne használja a készüléket olyan helyen, ahol tűz- és robbanásveszély áll fenn.**
- ▶ Az FCC§15.21 szerinti tudnivaló: Az olyan módosítások, melyeket a Hilti nem engedélyez kifejezetten, korlátozhatják a felhasználónak a készülék üzemeltetésére vonatkozó jogát.
- ▶ **Ha a készüléket leejtették vagy más mechanikai behatásnak tették ki, akkor a pontosságát ellenőrizni kell.**
- ▶ **Amikor alacsony hőmérsékletű helyről magasabb hőmérsékletű helyre viszi a készüléket – vagy fordítva –, akkor bekapcsolás előtt hagyja, hogy a készülék felvegye a környezet hőmérsékletét.**
- ▶ **Amikor adaptereket és tartozékokat használ, mindig győződjön meg arról, hogy a készüléket megfelelően rögzítette.**
- ▶ **A pontatlan mérések elkerülése érdekében mindig tartsa tisztán a lézersugár kilépőablakát.**
- ▶ **Jóllehet a készüléket építkezéseken folyó, nehéz körülmények közötti használatra tervezték, mint bármely más optikai vagy elektronikai berendezést (távcső, szemüveg, fényképezőgép stb.), ezt is odafigyeléssel kell kezelni.**
- ▶ **Jóllehet a készülék a nedvesség behatolása ellen védett, mindig törölje szárazra, mielőtt a szállítótáskába helyezi.**
- ▶ **Fontos mérések előtt ellenőrizze a készüléket.**
- ▶ **Használat során többször ellenőrizze a pontosságot.**
- ▶ **Biztosítsa a munkahely jó megvilágítását.**
- ▶ **Kerülje az érintkezők megérintését.**
- ▶ **Gondosan ápolja a készüléket. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A sérült alkatrészeket a készülék használata előtt javíttassa meg. A rosszul karbantartott készülékek már számos balesetet okoztak.**

2.1.3 A munkahelyen történő szakszerű felállítás

- ▶ **Biztosítsa a mérési területet. Ügyeljen arra, hogy a PR 3-HVSG A12 felállításakor a lézersugár ne irányuljon más személyek vagy saját maga felé.**
- ▶ **A létrán végzett munkáknál kerülje az abnormális testtartást. Mindig biztonságos, stabil helyzetben dolgozzon, és ügyeljen az egyensúlyára.**



- ▶ Fényviszaverő tárgyak, ill. felületek közelében, üvegtáblán vagy más tárgyon keresztül végzett mérések meghamisíthatják a mérés eredményét.
- ▶ **Ügyeljen arra, hogy a készüléket sík, stabil alpra (rezgésmentes helyre!) állítsa.**
- ▶ **Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a készüléket.**
- ▶ **A készüléket, a tartozékokat, betétszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** A készülék eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.
- ▶ **A mérőléceket tilos magasfeszültségű vezetékek közelében használni.**
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a készülék környezetében ne legyen másik üzemelő PR 3-HVSG A12 egység. **Az infravörös vezérlés befolyásolhatja a készülék működését.** Időről időre ellenőrizze a berendezést.

2.1.4 Elektromágneses összeférhetőség

Bár a készülék megfelel a vonatkozó irányelvek szigorú követelményeinek, a **Hilti** nem zárhatja ki a következőket:

- A készülék erős sugárzás miatt tönkremegy, és ez hibás működéshez vezethet. Ilyen esetekben vagy egyéb bizonytalanság esetén végezzen ellenőrző méréseket.
- A készülék zavarhat más készülékeket (pl. repülőgépek navigációs berendezéseit).

Csak Koreában:

Ez a készülék a lakóterületen fellépő elektromágneses hullámokhoz van kialakítva (B osztály). Alapvetően lakóterületen belüli felhasználás céljára készült, de más területeken is alkalmazható.

2.1.5 Lézerosztályozás 2. lézerosztályba tartozó készülékekhez

A készülék az IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 szabvány szerinti 2-es lézerosztályba tartozik. Ezeket a készülékeket további óvintézkedések nélkül lehet használni.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély! Ne irányítsa a lézersugarat emberekre.

- ▶ Soha ne nézzon bele közvetlenül a lézer fényforrásába. Közvetlen szemkontaktus esetén csukja be a szemét és mozdítsa el a fejét a sugárból.

2.1.6 Az akkus készülékek gondos használata

- ▶ **Tartsa távol az akkut a magas hőmérséklettől, a közvetlen napsugárzástól és a tűztől.** Robbanásveszély.
- ▶ **Az akkut tilos szétszedni, összepréselni, 80 °C (176 °F) fölé hevíteni vagy elégetni.** Ellenkező esetben tűz-, robbanás- és sérülésveszély áll fenn.
- ▶ **Az akkut ne tegye ki erős mechanikai behatásnak, és ne dobja el az akkut.**
- ▶ **Az akku nem gyermekek kezébe való.**
- ▶ **Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön nedvesség a készülékbe.** A készülékbe behatolt nedvesség rövidzárlatot, valamint égési sérülést vagy tüzet okozhat.
- ▶ **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Véletlen érintkezés estén azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel egy orvost.** A kilépő folyadék bőrirritációt és égési sérüléseket okozhat.
- ▶ **Kizárólag az adott készülékhez jóváhagyott akkut használjon.** Más akku alkalmazása vagy az akku más célra való használata esetén tűz- és robbanásveszély áll fenn.
- ▶ Az akkut lehetőleg hűvös és száraz helyen tárolja. Soha ne tárolja az akkut tűző napon, fűtőtesten vagy a szélvédő mögött.
- ▶ **Tartsa távol a használaton kívüli akkut vagy a töltőkészüléket irodai kapcsolóktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más, kis méretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az akku vagy a töltőkészülék érintkezőit.** Az akku vagy a töltőkészülék érintkezőinek rövidre zárása égési sérüléseket és tüzet okozhat.
- ▶ **Sérült (repedt, eltörtött alkatrészeket tartalmazó, elhajlott, visszatolt és/vagy kihúzott érintkezős) akkumulátorokat tilos tölteni vagy tovább használni.**
- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőberendezésben töltsen fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőberendezésben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- ▶ Vegye figyelembe a Li-ion akkumulátorok szállítására, tárolására és üzemeltetésére vonatkozó különleges irányelveket.

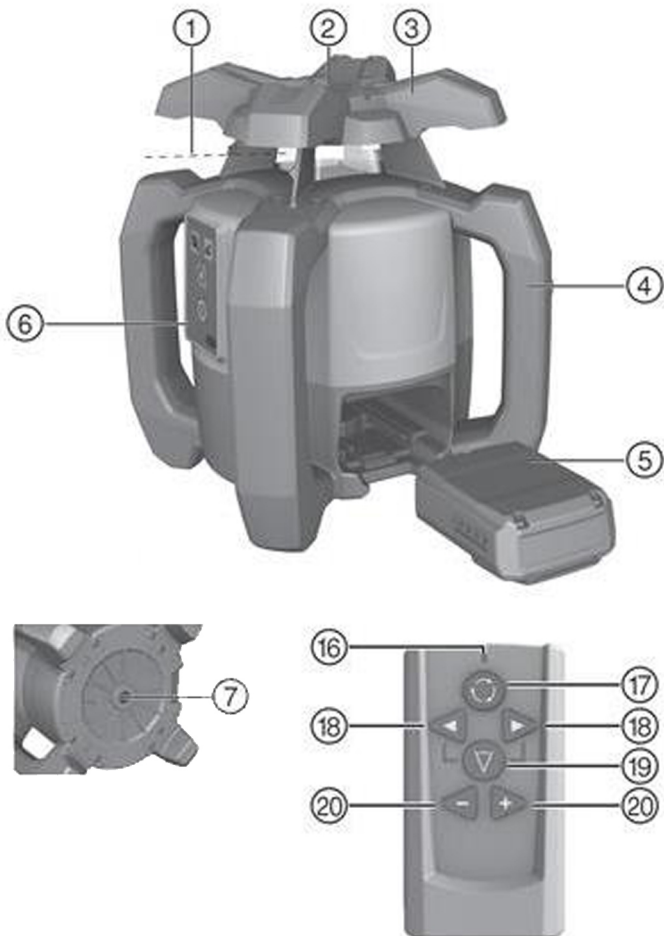


- ▶ **A készülék elküldésekor/feladásakor vegye ki a készülékből az elemeket, és szigetelje azokat.** A kifolyó akkumulátorok károsíthatják a készüléket.
- ▶ Ha a használaton kívüli készülék akkumulátora érezhetően meleg, akkor az akku, illetve a készülék vagy az akku rendszere hibás lehet. **Helyezze a készüléket egy nem gyúlékony helyre, az éghető anyagoktól kellő távolságra, ahol megfigyelés alatt tarthatja, illetve ahol a készülék lehülhet.**

3 Leírás

3.1 Termékáttekintés

3.1.1 PR 3-HVSG forgólézer



Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------------|
| ① | Lézersugár (forgássík) | ④ | Li-ion akku |
| ② | 90°-os referenciasugár | ⑤ | Kezelőmező |
| ③ | Markolat | ⑥ | Alaplemez 5/8"-os menettel |



3.1.2 PR 3-HVSG A12 kezelőmező 1

Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------|
| ⑧ | Önszintezés LED | ⑫ | Dőlésszög gomb |
| ⑨ | Ütésfigyelmeztetés kikapcsolása gomb | ⑬ | Forgási sebesség gomb |
| ⑩ | Ütésfigyelmeztetés kikapcsolása LED | ⑭ | Be/Ki gomb |
| ⑪ | Dőlésszög LED | ⑮ | Elemállapot kijelzője |

3.1.3 PRA 2 távvezérlő egység 2

Jelmagyarázat

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------|
| ⑯ | Utasítás elküldve LED | ⑲ | Vonalfunkció gomb |
| ⑰ | Forgási sebesség gomb | ⑳ | Szervo gombok (+/-) |
| ⑱ | Vonal iránya (bal/jobb) gomb | | |

3.2 Rendeltetésszerű használat

Az ismertetett termék egy forgólézer, amely zöld színű, látható, forgó lézersugárral és egy ehhez képest 90°-kal eltolt referenciasugárral rendelkezik. A forgólézer függőlegesen, vízszintesen és ferde szögekhez használható. A készüléket vízszintes magasságvonalak, függőleges és dőlt síkok, valamint derékszögek meghatározására, továbbítására és ellenőrzésére tervezték. Alkalmazási példák: méter- és magassági pontok továbbítása, derékszögek meghatározása falaknál, vertikális beigazítás a referenciapontokhoz, dőlt síkok készítése.

- ▶ Ehhez a termékhez kizárólag **Hilti**B 12/2.6, illetve B 12-30 Li-ion akkud használjon.
- ▶ Ezt a terméket kizárólag **Hilti** C 4/12-50 töltőkészülékkel használja.

3.3 Jellemzők

A készülékkel egyetlen személy is gyorsan és nagyfokú pontossággal szintezhet ki bármilyen sík felületet.

A készülék 4 különböző forgási sebességgel rendelkezik (0, 90, 300, 600 ford./perc). A forgási sebesség előre beállított értéke 300 ford./perc.

A készülék a következő üzemmód kijelzőkkel rendelkezik: önszintezés LED, dőlésszög LED, ütésfigyelmeztetés LED.

Az egyik vagy mindkét irány automatikus szintezése esetén a szervo rendszer ellenőrzi a meghatározott pontosság betartását. **Automatikus kikapcsolás** akkor következik be, ha a szintbe állítás nem végezhető el (a készülék a szintezési tartományon kívül helyezkedik el vagy mechanikai blokkolás áll fenn), vagy ha a készülék a függőleges szintezésből kitér (rázkódás, ütődés). Kikapcsolás után a forgás leáll és az összes LED villog.

Attól függően, hogy milyen távolságra dolgozik a készülékkel, és milyenek a környezet fényviszonyai, a **lézersugár láthatósága** csökken. Az iránybeállító céllemez segítségével a láthatóság javítható. Ha a lézersugár (pl. az erős napfény miatt) nehezen felismerhető, a lézervevő (tartozék) használata ajánlott.

Szintezés

A **szintbe állított síkba** történő beállítás ($\pm 5^\circ$) a készülék bekapcsolása után két beépített szervomotorral automatikusan megtörténik. A mindenkori üzemiállapotot a LED-ek mutatják. A készülék felállítható közvetlenül a talajra, állványra vagy arra alkalmas tartók segítségével.

A **függőleges** szintezés automatikusan történik. A **PRA 2** távirányítójának +/- gombjaival a függőleges szint manuálisan beigazítható (elfordítható).

Dőlés üzemmódban a **dőlés** a **PRA 2** távirányítójával $\pm 5^\circ$ -os mértékben automatikusan beállítható. Ehelyett a készülék dőlésadapterrel dőlés üzemmódban 60%-ig megdönthető.

Ha a készülék üzem közben a szintbe állításból kimozdul (rázkódás/ütődés), akkor a beépített **rázkódásra figyelmeztető funkcióval** ellátott készülék figyelmeztető üzemmódba vált (a szintbe állítás elérésétől számított második perctől aktív). Minden LED villog, a fej nem forog tovább, és a lézer kikapcsol.

Más eszközökkel való kombináció

A **PRA 2** távirányítóval a forgólézert kényelmesen kezelheti bármilyen távolságból. Továbbá a távirányítási funkció segítségével beigazíthatja a lézersugarat is.

A **Hilti** lézervevő segítségével nagy távolságokra is megjelenítheti a lézersugarat. További információ a lézervevő használati utasításában található.

3.4 LED-es kijelzők

A forgólézer LED-es kijelzővel van felszerelve.



Állapot	Jelentés
Minden LED villog	A készüléket ütés érte, elveszett a szintezés vagy más hiba lépett fel.
Az önszintezés LED zöld színnel villog	A készülék szintezési fázisban van.
Az önszintezés LED zöld színnel folyamatosan világít	A készülék szintben áll / előírászerűen üzemel.
Az ütésfigyelmeztetés LED narancs színnel folyamatosan világít	Az ütésfigyelmeztetés ki van kapcsolva.
A dőlésjelző LED narancs színnel folyamatosan világít	A dőlés üzemmód aktív.

3.5 A Li-ion akku töltésállapot-kijelzője

A Li-ion akku töltésállapot-kijelzővel rendelkezik.

Állapot	Jelentés
4 LED világít.	Töltöttségi állapot: 75% és 100% között
3 LED világít.	Töltöttségi állapot: 50% és 75% között
2 LED világít.	Töltöttségi állapot: 25% és 50% között
1 LED világít.	Töltöttségi állapot: 10% és 25% között
1 LED villog.	Töltöttségi állapot: < 10%



A munkavégzés közben az akku töltöttségi állapota a készülék kezelőmezőjén látható. Nyugalmi helyzetben a töltöttségi állapot a kioldógomb megérintésével jeleníthető meg.

A töltési folyamat közben a töltöttségi állapot az akku kijelzőjén jelenik meg (lásd a töltőkészülék használati utasítását).

3.6 Szállítási terjedelem

PR 3-HVSG A12 forgólézer, PRA 2 távvezérlő, PRA 54 céltábla, 2 elem (AA típusú), 2 gyártói tanúsítvány, használati utasítás.



A termékéhez jóváhagyott további rendszertartozékokat a **Hilti Store** helyen vagy a következő oldalon talál: www.hilti.group

4 Műszaki adatok

Névleges feszültség	10,8 V
Névleges áram	160 mA
Maximális működési magasság a referenciamagasság felett	2 000 m (6 561 ft - 10 in)
Lézervevő hatótávolsága (átmérő)	150 m
Kommunikációs hatótávolság (PRA 2)	30 m
Pontosság 10 méteren (a MIL-STD-810G szerinti szabványos környezeti feltételek mellett)	±1 mm
Lézerosztály	Látható, 2. lézerosztály, 510–530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300./perc; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... 50 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 63 °C
Tömeg B222.6, illetve B 12-30 akkuval	2,4 kg
Leesési teszt magassága (a MIL-STD-810G szerinti szabványos környezeti feltételek mellett)	1,5 m
Állványmenet	5/8 in
Az IEC 60529 szerinti védelmi osztály	IP 56



5 Üzembe helyezés

5.1 A lézer és az akku helyes kezelése

- ▶ 1. képernyő: Munkavégzés vízszintes üzemmódban.
- ▶ 2. képernyő: Dőlés üzemmódban a lézert a kezelőmező oldalára kell emelni.
- ▶ 3. kép: Lehelyezés vagy szállítás döntött helyzetben.
 - ▶ A lézert úgy tartsa, hogy az akkumulátorrekesz vagy az akku NE felfelé mutasson, megakadályozva ezzel, hogy nedvesség hatolhasson be.



A B12 típusú akku nem rendelkezik védettséggel. Tartsa távol az akkumulátort az esőtől és a nedvességtől. A **Hilti** irányelvei szerint az akku csak a hozzá tartozó termékkel használható, és ehhez az akkumulátorrekeszbe helyezve kell lennie.

5.2 Az akku behelyezése

VIGYÁZAT

Sérülésveszély. A termék véletlen elindítása.

- ▶ Az akku behelyezése előtt győződjön meg arról, hogy a termék ki van kapcsolva.

VIGYÁZAT

Elektromos veszély. A beszenyeződött érintkezők rövidzárlatot okozhatnak.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy az akku behelyezése előtt az akku és a készülék érintkezői idegen tárgyaktól mentesek legyenek.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély. Ha az akkumulátor nincs megfelelően behelyezve, leeshet.

- ▶ Ellenőrizze az akkumulátor biztos elhelyezkedését a készülékben, nehogy leesessen, és önt vagy más személyeket veszélyeztessen.
- ▶ Helyezze be az akkut, és ellenőrizze a biztos illeszkedését.

5.3 Az akku kivétele

- ▶ Vegye ki az akkut.

6 Üzemeltetés

6.1 A készülék bekapcsolása

- ▶ Nyomja meg a „Be/Ki” gombot.



Bekapcsolás után a készülék megkezdí az önszintezést.

Fontos mérések előtt ellenőrizze a készülék pontosságát, különösen, ha az leesett a talajra vagy szokatlan mechanikai hatásoknak volt kitéve.

6.2 Vízszintes munkavégzés

1. Rögzítse a készüléket egy tartóra.



Tartóként egy fali tartó vagy egy állvány is használható. A felület dőlésszöge, amelyre a készüléket helyezi, max. $\pm 5^\circ$ lehet.

2. Nyomja meg a „Be/Ki” gombot. Az önszintezés LED zölden villog.



Ha a szintezés megtörtént, akkor bekapcsol a lézersugár, majd forogni kezd, és az önszintezés LED folyamatosan világít.



6.3 Fügőleges munkavégzés 7

1. Tegye le vagy rögzítse úgy a készüléket, hogy a kezelőmező felfelé nézzen.

Az előírt pontosság betarthatóságához helyezze a készüléket sima, egyenletes felületre, ill. szerelje fel megfelelő pontossággal az állványra vagy más tartozékra.
2. Igazítsa be a készülék vertikális tengelyét rovátkával és szemcscével a kívánt irányba.

Ha a szintezés megtörtént, akkor bekapcsol a lézersugár, majd forogni kezd, és az önszintezés LED folyamatosan világít.
3. Nyomja meg a „Be/Ki” gombot. A szintezést követően a készülék egy álló, függőlegesen lefelé vetítő forgó lézersugárral indítja el a lézer üzemmódot. A vetített pont a referenciapont és a készülék pozicionálására szolgál.
4. Nyomja meg a forgási sebességet szabályozó gombot ahhoz, hogy a sugár a teljes egész forgási szinten láthatóvá váljon.
5. A távirányító + és – gombjaival a függőleges forgó lézersugár balra és jobbra 5°-kal elmozgatható.

6.4 Dőlés

Az optimális eredmény elérése érdekében hasznos a PR 3-HVSG A12 beállítását ellenőrizni. Ehhez a legjobb módszer, ha a készüléktől balra és jobbra 5 m (16 láb) távolságban kiválaszt két pontot, amelyek párhuzamosak a készülék tengelyével. Jelölje meg a szintezett horizontális síkok magasságát, majd a dőlés beállítását követően jelölje meg a magasságokat. A készülék beállítása csak akkor optimális, ha a két ponton ezek a magasságértékek azonosak.

6.4.1 A dőlésszög manuális beállítása

1. A használat jellegének megfelelően állítsa fel a készüléket, pl. helyezze állványra.
2. Helyezze a forgólézert a dőlés síkjának felső vagy alsó szélére.
3. Álljon a készülék mögé úgy, hogy a kezelőmező irányába nézzen.
4. A készülék fején található irányzó rovátka segítségével nagyjából igazítsa be a készüléket a dőléssíkkal párhuzamosan.
5. Kapcsolja be a készüléket, és nyomja meg a dőlés üzemmód gombot. A dőlés üzemmód LED világít. Amint a szintezés befejeződik, bekapcsol a lézersugár.
6. Nyomja meg a távirányító + vagy – gombját a szint megdöntéséhez. Ehelyett alkalmazhat dőlésadaptert (tartozék) is.

Manuális dőlésszög-beállítás során a forgólézer egyszer szintezi be a lézersíkot, majd ezt követően egyszer rögzíti. Vegye figyelembe, hogy ez a forgólézer nem egyenlíti ki a dőlt lézerszintet olyan lehetséges eltéréssel szemben, melyet a környezeti változások és/vagy az állvány áthelyezése okoz. Rezgés, hőmérséklet-ingadozások vagy egyéb, a nap folyamán jelentkező behatások módosíthatják a lézerszint helyzetét.

7. Ahhoz, hogy visszatérjen a normál üzemmódba, a készüléket ki kell kapcsolni és újra kell indítani.

6.4.2 Dőlés beállítása a dőlésszög-beállító adapterrel

1. Rögzítse a készüléket egy megfelelő dőlésadapterrel az állványra.
2. Helyezze az állványt a dőlésszint felső vagy alsó szélére.
3. Szerelje fel a forgólézert a dőlésadapterre és a PR 3-HVSG A12 fején található irányzó rovátkával igazítsa be a készüléket a dőlésadapterrel együtt a dőléssíkkal párhuzamosan.
4. Győződjön meg arról, hogy a dőlésadapter a kiindulási helyzetben található (0°).

A PR 3-HVSG A12 kezelőmezője legyen a dőlésiránnyal ellentétes oldalon.

5. Kapcsolja be a készüléket.
6. Nyomja meg a dőlés üzemmód gombot. A forgólézer kezelőmezőjén csak a dőlés üzemmód LED világít. A készülék elkezd az automatikus szintezést. Amint ez befejeződött, a lézer bekapcsol és forogni kezd.



7. Állítsa be a kívánt dőlésszöveget a dőlésadapteren.



Manuális dőlésszög-beállítás során a forgólézer egyszer szintezi be a lézersíkot, majd ezt követően egyszer rögzíti. Vegye figyelembe, hogy ez a forgólézer nem egyenlíti ki a dőlt lézerszintet olyan lehetséges eltéréssel szemben, melyet a környezeti változások és/vagy az állvány áthelyezése okoz. Rezgés, hőmérséklet-ingadozások vagy egyéb, a nap folyamán jelentkező behatások módosíthatják a lézerszint helyzetét.

6.5 Munkavégzés a PRA 2 távirányítóval

A PRA 2 távirányító megkönnyíti a forgólézerrel végzett munkavégzést, és a készülék néhány funkciójának használatakor szükség van rá.

A forgási sebesség kiválasztása

Bekapcsolás után a forgólézer mindig 300 fordulat/perc sebességgel indul. Alacsony forgási sebességnél a lézersugár lényegesen halványabbnak látszik. Gyors forgási sebességnél a lézersugár stabilabbnak tűnik. A forgási sebesség gomb többszöri megnyomásával a sebesség módosul.

Vonalfunkció választása

A távirányító vonalfunkció gombjának lenyomásával a lézersugár tartománya egy vonallá redukálható. Ezáltal a lézersugár lényegesen halványabban jelenik meg. A vonalfunkció gomb többszöri lenyomásával változtatható a vonal hossza. A vonal hossza a lézer faltól/felülettől mért távolságától függ. A lézervonal az irányjelző gombokkal (jobb/bal) igény szerint elmozdítható.

6.6 Az ütésfigyelmeztetési funkció kikapcsolása

1. Kapcsolja be a készüléket.
2. Nyomja meg az „Ütésfigyelmeztetési funkció kikapcsolása” gombot. Az ütésfigyelmeztetés kikapcsolása LED állandó világítása azt mutatja, hogy a funkciót kikapcsolták.
3. A standard üzemmódban a készülék kikapcsolásával, majd újbóli bekapcsolásával térhet vissza.

6.7 A vízszintes fő- és kereszttenyeg ellenőrzése

1. Állítsa fel az állványt kb. 20 méterre (66 láb) egy falfelülettől, és vízmérték segítségével igazítsa be vízszintesen az állványfejet.
2. Szerelje fel a készüléket az állványra és az irányzó rovatka segítségével irányítsa a falra a készülékfejet.
3. A lézervevővel fogjon be egy pontot (1. pont) és jelölje meg azt a falon.
4. Fordítsa el a készüléket a tengelye körül 90°-kal az óramutató járásával megegyező irányba. Ügyeljen arra, hogy közben ne állítsa át a készülék magasságát.
5. A lézervevővel fogjon be egy második pontot (2. pont) és jelölje meg azt a falon.
6. Ismételje meg az előző két lépést még kétszer, majd a lézervevővel fogja be a 3. és 4. pontot, és jelölje meg azokat a falon.



Ha alaposan és gondosan végezte a méréseket, akkor – 20 m (66 láb) mérési távolság esetén – a megjelölt 1. és 3. pontok (főtengely), ill. 2. és 4. pontok (kereszttenyeg) függőleges távolságának mindkét esetben < 3 mm (0,12") kell lennie. Ennél nagyobb eltérés esetén küldje el a készüléket kalibrálásra a Hilti Szervizbe.

6.8 A függőleges tenyeg ellenőrzése

1. A készüléket állítsa fel függőlegesen lehetőleg sima talajra, kb. 20 méterre (66 láb) egy falfelülettől.
2. A készülék markolatait igazítsa úgy, hogy azok a falal párhuzamosak legyenek.
3. Kapcsolja be a készüléket és jelölje meg a referenciapontot (R) a talajon.
4. A lézervevő segítségével jelöljön meg egy pontot (A) a fal alsó végén. (Válasszon közepes sebességet.)
5. A lézervevővel jelöljön ki egy pontot (B) kb. 10 méter (33 láb) magasságban.
6. Fordítsa el 180°-kal a készüléket és igazítsa azt a talajon megjelölt referenciapontra (R) és a fal alsó végénél kijelölt pontra (A).
7. A lézervevővel jelöljön ki egy pontot (C) kb. 10 méter (33 láb) magasságban.



Ha alaposan és gondosan végezte a méréseket, akkor 10 m mérési távolság esetén a két, 10 méteres magasságban megjelölt (B) és (C) pont vízszintes távolsága 2 mm-nél kisebb lesz (0,08" 33 láb távolság esetén). Ha az eltérés ennél nagyobb: Küldje el a készüléket kalibrálásra a Hilti Szervizbe.



7 Ápolás, karbantartás, szállítás és tárolás

7.1 Tisztítás és szárítás

- ▶ Fújja le a port a lézersugár kilépőablakáról.
- ▶ Ne érintse meg az ujjaival a lézersugár kilépőablakát.
- ▶ A készüléket csak száraz, puha ruhával tisztítsa. Ha szükséges, tiszta alkohollal vagy kevés vízzel nedvesítse meg a ruhát.



A túlságosan érdes tisztítószer megkarcolhatja az üveget és ezáltal csökkentheti a készülék pontosságát. Ne használjon tiszta alkoholon és vízen kívül más folyadékot, mivel a károsíthatja a műanyag alkatrészeket.

A felszerelést a hőmérsékleti korlátok betartásával szárítsa meg.

7.2 Raktározás

- ▶ Ne tárolja a készüléket nedves állapotban. Szárítsa meg, mielőtt elcsomagolja és tárolja.
- ▶ Tárolás előtt mindig tisztítsa meg a készüléket, a szállítótartályt és a tartozékokat.
- ▶ Hosszabb szállítás vagy hosszabb raktározás utáni használat előtt a felszerelésével hajtson végre ellenőrző mérést.
- ▶ A felszerelés tárolása során ügyeljen a hőmérsékleti határértékek betartására, különösen ha a felszerelést járműben tárolja.

7.3 A Li-ion akku ápolása

- ▶ **Az akkut tartsa száraz, tiszta, olaj- és zsírmentes állapotban. Ne használjon szilikontartalmú ápolószereket.**
- ▶ Rendszeres időközönként tisztítsa meg enyhén benedvesített törlőronggyal a külső felületet.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön nedvesség a készülékbe.
- ▶ Töltse fel az akkukat a **Hilti** Li-ionos akkukhoz engedélyezett töltővel.

7.4 Szállítás

Vegye figyelembe a Li-ion akkumulátorok szállítására, tárolására és üzemeltetésére vonatkozó különleges irányelveket.

A készülék elküldésekor/feladásakor vegye ki a készülékből az akkukat és elemeket, és szigetelje azokat. A kifolyó elemek/akkuk károsíthatják a készüléket.

7.5 Hilti mérés technikai szerviz

A **Hilti** mérés technikai szerviz elvégzi a készülék ellenőrzését, eltérés esetén visszaállítja az értékeket, majd ismét megvizsgálja, hogy a készülék megfelel-e a specifikációnak. Azt, hogy a készülék a vizsgálat időpontjában megfelel-e a specifikációnak, a szerviz írásban igazolja a szerviztanúsítvánnyal. A következőket javasoljuk:

- A használatnak megfelelő ellenőrzési intervallumot válasszon.
- A készülék rendkívüli igénybevétele után, fontosabb munkák előtt, de legalább évente végeztesen ellenőrzést a **Hilti** mérés technikai szervizzel.

A **Hilti** mérés technikai szerviz általi megvizsgálás nem mentesíti a felhasználót a készülék használat előtti és utáni ellenőrzése alól.

7.6 A mérési pontosság ellenőrzése

A műszaki specifikációk betarthatósága érdekében a készüléket rendszeresen (de legalább minden lejtőbb/ lényeges mérés előtt) ellenőrizni kell.

A készülék nagy magasságból történő leesése után a működőképességet ellenőrizni kell. Az alábbi feltételek esetén abból lehet kiindulni, hogy a készülék hibátlanul működik:

- A leesésnél nem lépték túl a műszaki adatok alatt megadott esési magasságot.
- A készülék leesés előtt is kifogástalanul működött.
- A leesésnél a készülék mechanikailag nem sérült (pl. nem tört el a pentaprizma).
- Munka közben a készülék forgó lézersugarat hoz létre.



8 Segítség zavarok esetén

A táblázatban fel nem sorolt zavarok, illetve olyan zavarok esetén, amelyeket saját maga nem tud elhárítani, kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A készülék nem működik.	Az akku nincs teljesen behelyezve.	▶ Az akkut hallható dupla kattanással reteszelje be.
	Lemerült az akku.	▶ Cserélje ki az akkut és töltsse fel az üres akkut.
Az akku a szokásosnál gyorsabban lemerül.	Nagyon alacsony környezeti hőmérséklet.	▶ Hagyja az akkut lassan szobahőmérsékletre felmelegedni.
Az akku nem rögzül hallható kattanással.	Az akku patentfülei szennyezettek.	▶ Tisztítsa meg a reteszeket, és helyezze be újra az akkut.
Erős hőfejlődés a készülékben vagy az akkuban.	Elektromos hiba	▶ Kapcsolja ki azonnal a készüléket, vegye ki az akkut, figyelje meg, hagyja lehűlni, majd lépjen kapcsolatba a Hilti Szervizzel.

9 Ártalmatlanítás



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a szakszerűtlen ártalmatlanítás miatt! Egészségkárosodás veszélye a kilépő gázok és folyadékok miatt.

- ▶ Sérült akkut ne küldjön csomagküldő szolgálattal!
- ▶ A csatlakozókat nem vezető anyaggal fedje le a rövidzárlat elkerülése érdekében.
- ▶ Az akkukat úgy ártalmatlanítsa, hogy azok ne kerülhessenek gyermekek kezébe.
- ▶ Az akkut **Hilti Store**-ban ártalmatlanítsa, vagy forduljon az illetékes hulladéklerakóhoz.

A **Hilti** készülékek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. A **Hilti** sok országban visszaveszi a használt készülékét újrahasznosítás céljára. Erről kérdezze a **Hilti** ügyfélszolgálatot vagy kereskedelmi tanácsadóját.

A használt elektromos és elektronikai készülékekről szóló EK-irányelv és annak a nemzeti jogba történt átültetése szerint az elhasznált elektromos készülékeket külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon újra kell hasznosítani.



- ▶ Az elektromos mérőkészülékeket ne dobja a háztartási szemétkébe!

A környezeti károk elkerülése végett a készüléket, az akkut és az elemeket a mindenkor érvényes nemzeti irányelvek szerint kell ártalmatlanítani.

10 Gyártói garancia

- ▶ A jótállás feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon a helyi **Hilti** partneréhez.

Oryginalna instrukcja obsługi

1 Informacje na temat instrukcji obsługi

1.1 Do niniejszej instrukcji obsługi

- Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy zawsze stosować się do zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w tej instrukcji i podanych na produkcie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać zawsze z produktem; produkt przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.



1.2 objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

- ▶ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

- ▶ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.





OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

- ▶ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych.





1.2.2 Symbole w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące symbole:

	Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi
	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach





Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji
	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście
	Numerы pozycji zastosowane na rysunku Budowa urządzenia odnoszą się do numerów legendy w rozdziale Ogólna budowa urządzenia
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwanя produktu.

1.3 Symbole zależne od produktu

1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie mogą być zastosowane następujące symbole:

	Produkt obsługuje bezprzewodową transmisję danych, która jest kompatybilna z systemami operacyjnymi iOS i Android.
	Zastosowany akumulator Hilti typu Li-Ion. Należy przestrzegać informacji podanych w rozdziale Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .
Li-Ion	Akumulator Li-Ion
	Nigdy nie używać akumulatora w charakterze młotka.
	Uważać, aby akumulator nie upadł. Nie używać akumulatora, który był narażony na uderzenie lub jest uszkodzony w inny sposób.



1.4 Informacje o produkcie

Produkty **HILTI** przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcie należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane o produkcie

Niwelator laserowy	PR 3-HVSG A12
Generacja	02
Nr seryjny	

1.5 Deklaracja zgodności

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującymi wytycznymi i normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji.

Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpieczeństwo

2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1.1 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz instrukcji może być przyczyną porażenia prądem, oparzenia i/lub poważnych obrażeń.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa. Używane w przepisach bezpieczeństwa pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych prądem sieciowym (z przewodem zasilającym) i elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

2.1.2 Ogólne środki bezpieczeństwa

- ▶ **Przystępując do pracy przy użyciu elektronarzędzi należy zachować ostrożność i rozwagę. Nie używać elektronarzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi podczas eksploatacji elektronarzędzia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.**
- ▶ **Nie zezwalać na zbliżanie się dzieci do urządzeń laserowych.**
- ▶ W przypadku nieprawidłowego przykręcenia urządzenia może powstawać promieniowanie laserowe, które przekracza klasę 2. **Naprawę urządzenia należy zlecać wyłącznie pracownikom serwisu Hilti.**
- ▶ Promienie lasera należy kierować wysoko nad lub pod linią wzroku.
- ▶ **Należy uwzględnić wpływ otoczenia. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.**
- ▶ Wskazówka zgodnie z FCC§15.21: Zmiany lub modyfikacje, których dokonywanie nie jest wyraźnie dozwolone przez firmę Hilti, mogą ograniczyć prawo użytkownika do eksploatacji urządzenia.
- ▶ **W razie upadku lub innych mechanicznych oddziaływań na urządzenie należy skontrolować jego dokładność.**
- ▶ **W przypadku przeniesienia urządzenia z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy odczekać, aż urządzenie się zaaklimatyzuje.**
- ▶ **W przypadku stosowania adapterów i wyposażenia dodatkowego upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamocowane.**
- ▶ **W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.**



- ▶ Mimo że urządzenie przystosowane zostało do pracy w trudnych warunkach panujących na budowie, należy się z nim obchodzić ostrożnie, jak z każdym innym optycznym i elektrycznym urządzeniem (lornetka polowa, okulary, aparat fotograficzny).
- ▶ Mimo że urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci, należy je przed włożeniem do pojemnika transportowego wytrzeć do sucha.
- ▶ Przed ważnymi pomiarami należy skontrolować działanie urządzenia.
- ▶ Kilka razy podczas używania należy sprawdzać dokładność pomiaru.
- ▶ Zadbać o dobre oświetlenie stanowiska pracy.
- ▶ Unikać dotykania styków.
- ▶ Urządzenie należy starannie konserwować. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłyby to mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy zlecić naprawę uszkodzonych części. Przyczyna wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja urządzeń.

2.1.3 Prawidłowa organizacja miejsca pracy

- ▶ **Miejsce pomiaru należy zabezpieczyć.** Upewnić się, że podczas ustawiania PR 3-HVSG A12 promień nie został skierowany na inną osobę ani na użytkownika.
- ▶ Podczas prac na drabinie unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.
- ▶ Pomiary przeprowadzane w pobliżu odbijających obiektów lub powierzchni, przez szklane szyby lub podobne tworzywa mogą prowadzić do zafalszowania wyników.
- ▶ **Należy zadbać o to, aby urządzenie stało na równym i stabilnym podłożu (wolnym od wibracji!).**
- ▶ Urządzenia należy używać tylko w zdefiniowanych granicach zastosowania.
- ▶ Urządzenia, osprzętu, narzędzi itd. należy używać zgodnie z niniejszymi wskazówkami oraz w sposób przewidziany dla danego typu urządzenia. Uwzględnić należy przy tym warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności. Używanie urządzenia do prac niezgodnych z przeznaczeniem może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- ▶ **Praca z łatami mierniczymi w pobliżu linii wysokiego napięcia jest zabroniona.**
- ▶ Upewnić się, że w pobliżu nie został zastosowany inny PR 3-HVSG A12. **Sterowanie na podczerwień może mieć wpływ na działanie urządzenia.** Od czasu do czasu należy kontrolować urządzenie.

2.1.4 Kompatybilność elektromagnetyczna

Mimo że urządzenie spełnia surowe wymagania obowiązujących wytycznych, firma Hilti nie może wykluczyć poniższych sytuacji:

- Praca urządzenia może być zakłócana przez silne promieniowanie, co może prowadzić do nieprawidłowych wyników pomiaru.
W takich przypadkach, jak również w razie jakichkolwiek innych wątpliwości należy przeprowadzić pomiary kontrolne.
- Urządzenie może zakłócać działanie innych urządzeń (np. przyrządów nawigacyjnych w samolotach).

Tylko na rynek koreański:

To urządzenie przystosowane jest do eksploatacji z falami elektromagnetycznymi występującymi w obszarze mieszkalnym (klasa B). Przeznaczone jest ono w głównej mierze do użytku w obszarze mieszkalnym, jednak może być też stosowane w innych obszarach.

2.1.5 Klasyfikacja lasera w urządzeniach z laserem klasy 2

Urządzenie odpowiada klasie lasera 2 według IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Urządzenia te można stosować bez dodatkowych zabezpieczeń.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Nie kierować promieni lasera na inne osoby.

- ▶ W żadnym wypadku nie patrzeć bezpośrednio w źródło światła. W przypadku bezpośredniego kontaktu wzroku z promieniem lasera, należy zamknąć oczy i odwrócić głowę od źródła promieniowania.

2.1.6 Prawidłowe użytkowanie urządzeń z zasilaniem akumulatorowym

- ▶ **Akumulatory należy przechowywać z dala od źródeł wysokiej temperatury i ognia oraz unikać bezpośredniego nasłonecznienia.** Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.



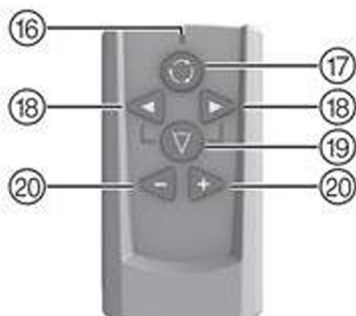
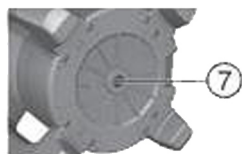
- ▶ **Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 80°C (176°F) oraz palić.** W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zaprószenia ognia, eksplozji i poparzenia środkiem żrącym.
- ▶ **Nie narażać akumulatora na działanie silnych uderzeń mechanicznych ani nie rzucać.**
- ▶ **Akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.**
- ▶ **Chronić przed wniknięciem wilgoci.** Wilgoć, która wniknęła, może prowadzić do zwarcia, a w rezultacie do poparzeń lub pożaru.
- ▶ **W przypadku niewłaściwego użytkowania możliwy jest wyciek elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim. W razie przypadkowego kontaktu obmyć narażone części ciała wodą. Jeśli elektrolit dostał się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Wyciekający elektrolit może prowadzić do podrażnienia skóry i oparzeń.
- ▶ **Stosować wyłącznie akumulatory przeznaczone dla określonego urządzenia.** W przypadku stosowania innych akumulatorów lub wykorzystywania akumulatorów do innych celów istnieje ryzyko pożaru i wybuchu.
- ▶ Akumulator należy przechowywać w miejscu chłodnym i suchym. Nigdy nie przechowywać akumulatora na słońcu, na grzejnikach lub za szybami.
- ▶ **Nie używany akumulator lub prostownik należy przechowywać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub oraz innych drobnych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków akumulatora lub prostownika.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatorów lub prostowników może prowadzić do poparzeń oraz pożaru.
- ▶ **Nie wolno ładować ani eksploatować uszkodzonych akumulatorów (np. porysowanych, z połamanymi, elementami, z pogiętymi, wciśniętymi i/lub wyciągniętymi stykami).**
- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko za pomocą prostowników zalecanych przez producenta.** Jeśli prostownik, przeznaczony do ładowania określonego typu akumulatorów, zostanie zastosowany do ładowania innych akumulatorów, może dojść do pożaru.
- ▶ Przestrzegać szczególnych wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i eksploatacji akumulatorów Li-Ion.
- ▶ **Przed wysyłką urządzenia należy zaizolować lub wyjąć akumulatory z urządzenia.** Wyciek z akumulatorów może uszkodzić urządzenie.
- ▶ Jeśli nieeksploatowany akumulator jest zbyt gorący, może to oznaczać, że akumulator lub system urządzenia z akumulatorem jest uszkodzony. **Pozostawić urządzenie do ostygnięcia w bezpiecznym miejscu, z dala od materiałów palnych, w którym można je obserwować.**



3 Opis

3.1 Ogólna budowa urządzenia

3.1.1 Niwelator laserowy PR 3-HVSG



Legenda

- ① Promień lasera (płaszczyzna obrotu)
- ② 90° promień odniesienia
- ③ Uchwyt

- ④ Akumulator Li-Ion
- ⑤ Panel obsługi
- ⑥ Spodarka z gwintem 5/8"

3.1.2 Panel obsługi PR 3-HVSG A12

Legenda

- ⑧ Dioda LED: autopozycjonowanie
- ⑨ Przycisk: dezaktywacja ostrzeżenia o wstrząsach
- ⑩ Dioda LED: dezaktywacja ostrzeżenia o wstrząsach

- ⑪ Dioda LED: kąt nachylenia
- ⑫ Przycisk: kąt nachylenia
- ⑬ Przycisk: prędkość obrotowa
- ⑭ Przycisk: włączanie/wyłączanie
- ⑮ Wskazanie stanu naładowania baterii



3.1.3 Pilot zdalnego sterowania PRA 2

Legenda

- | | |
|---|---------------------------|
| Dioda LED: polecenie zostało wysłane | Przycisk: funkcja liniowa |
| Przycisk: prędkość obrotowa | Serwoprzyciski (+/-) |
| Przycisk: kierunek linii (w lewo / w prawo) | |

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisywany produkt to niwelator laserowy z obracającym się, widocznym, zielonym promieniem lasera i przesuniętym o 90° promieniem odniesienia. Niwelator laserowy może być wykorzystywany do niwelacji w płaszczyźnie pionowej, poziomej i pochylej. Urządzenie przeznaczone jest do wyznaczania, przenoszenia i sprawdzania poziomych płaszczyzn wysokościowych, płaszczyzn pionowych i pochylech oraz kątów prostych. Przykładem zastosowania jest przenoszenie punktów bazowych i wysokościowych, określanie kątów prostych dla ścian, ustawianie w pionie na punkty odniesienia lub wyznaczanie płaszczyzn pochylech.

- ▶ Z tym produktem stosować tylko litowo-jonowy akumulator **Hilti** B 12/2.6 lub B 12-30.
- ▶ Z tym produktem stosować tylko prostownik **Hilti** C 4/12-50.

3.3 Właściwości

Przy użyciu tego urządzenia użytkownik może szybko i z wysoką dokładnością samodzielnie wypoziomować każdą płaszczyznę.

Możliwe są 4 różne prędkości obrotowe (0, 90, 300, 600 obr./min). Fabrycznie ustawiona prędkość obrotowa wynosi 300 obr./min.

Urządzenie posiada następujące wskazania stanu roboczego: dioda LED samopoziomowania, dioda LED kąta nachylenia oraz dioda LED ostrzeżenia o wstrząsach.

Podczas automatycznego poziomicowania jednego lub obu kierunków, system regulacji serwomechanizmów kontroluje zachowanie wymaganej dokładności. **Automatyczne wyłączenie** następuje wtedy, gdy nie zostanie osiągnięte wypoziomowanie (urządzenie znajduje się poza zakresem poziomicowania lub zostało mechanicznie zablokowane) lub jeśli urządzenie zostanie odchyłone od pionu (wstrząs/udar). Po wyłączeniu głowica obrotowa zatrzymuje się, a wszystkie diody LED migają.

W zależności od odległości roboczej i jasności oświetlenia otoczenia **widoczność promienia lasera** może być ograniczona. Za pomocą płytki celowniczej można poprawić widoczność. W przypadku zmniejszonej widoczności promienia lasera, np. przez światło słoneczne, zaleca się stosowanie detektora promienia (akcesoria).

Niwelacja

Wypoziomowanie ($\pm 5^\circ$) na **niwelowanej płaszczyźnie** dokonywane jest automatycznie po włączeniu urządzenia za pomocą dwóch wbudowanych siłowników. Diody LED wskazują aktualny tryb pracy. Urządzenie można ustawić bezpośrednio na podłożu, na statywie lub w odpowiednim uchwycie.

Niwelacja **według pionu** odbywa się automatycznie. Za pomocą przycisków +/- na pilocie zdalnego sterowania **PRA 2** można ręcznie ustawić (obracać) pionową płaszczyznę.

Nachylenie do $\pm 5^\circ$ można nastawić ręcznie w trybie nachylenia za pomocą pilota zdalnego sterowania **PRA 2**. Alternatywnie można również je nastawić do 60% w trybie nachylenia za pomocą adaptera kąta nachylenia. Jeśli podczas pracy urządzenie zostanie odchyłone od poziomu (wstrząs/udar), wówczas przełączy się dzięki zintegrowanej **funkcji ostrzeżenia o wstrząsach** w stan ostrzegawczy (funkcja jest aktywna od drugiej minuty po osiągnięciu poziomu niwelacji). Wszystkie diody LED migają, głowica przestaje się obracać, laser jest wyłączony.

Kombinacja z innymi urządzeniami

Za pomocą pilota zdalnego sterowania **PRA 2** możliwa jest wygodna zdalna obsługa niwelatora laserowego. Dodatkowo pilot umożliwia zdalne ustawianie promienia lasera.

Detektory promienia **Hilti** można wykorzystywać do wykrywania promienia lasera na dużych odległościach. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi detektora promienia.

3.4 Wskaźniki LED

Niwelator laserowy jest wyposażony we wskaźniki LED.

Stan	Znaczenie
Wszystkie diody LED migają	Urządzenie zostało potrącone lub odchyłone od poziomu niwelacji lub wykazuje inny błąd.
Dioda LED autopozycjonowania miga na zielono	Urządzenie znajduje się w fazie poziomicowania.



Stan	Znaczenie
Dioda LED autopoziomowania świeci się w sposób ciągle na zielono	Urządzenie jest wypoziomowane/działa prawidłowo.
Dioda LED ostrzeżenia o wstrząsach świeci się w sposób ciągle na pomarańczowo	System ostrzegania o wstrząsach jest dezaktywowany.
Dioda LED wskaźnika nachylenia świeci się w sposób ciągle na pomarańczowo	Tryb nachylenia jest aktywowany.

3.5 Wskaźnik stanu naładowania akumulatora Li-Ion

Akumulator Li-Ion posiada wskaźnik stanu naładowania.

Stan	Znaczenie
Świecą się 4 LED.	Stan naładowania: 75% do 100%
Świecą się 3 LED.	Stan naładowania: 50% do 75%
Świecą się 2 diody LED.	Stan naładowania: 25% do 50%
Świeci się 1 dioda LED.	Stan naładowania: 10% do 25%
Miga 1 dioda LED.	Stan naładowania: < 10%

- i** Podczas eksploatacji stan naładowania akumulatora wyświetlany jest na panelu obsługi urządzenia. W czasie przerwy w eksploatacji stan naładowania można wyświetlić naciskając na przycisk odblokowujący. W trakcie procesu ładowania stan naładowania widoczny jest na wskaźniku przy akumulatorze (patrz Instrukcja obsługi prostownika).

3.6 Zakres dostawy

Niwelator laserowy PR 3-HVSG A12, pilot zdalnego sterowania PRA 2, płytka celownicza PRA 54, 2 baterie (ogniwa AA), 2 certyfikaty producenta, instrukcja obsługi.

- i** Inne produkty systemowe zatwierdzone dla produktu można znaleźć w **Hilti Store** lub na stronie: www.hilti.group

4 Dane techniczne

Napięcie znamionowe	10,8 V
Prąd znamionowy	160 mA
Maksymalna wysokość zastosowania powyżej wysokości odniesienia	2 000 m (6 561 ft - 10 in)
Zasięg odbioru (średnica)	150 m
Zasięg komunikacji (PRA 2)	30 m
Dokładność na 10 m (w standardowych warunkach otoczenia według MIL-STD-810G)	±1 mm
Klasa lasera	Widoczny, klasa lasera 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura robocza	-10 °C ... 50 °C
Temperatura składowania	-25 °C ... 63 °C
Ciężar z akumulatorem B222.6 lub B 12-30	2,4 kg
Wysokość testu odporności na upadek (w standardowych warunkach otoczenia według MIL-STD-810G)	1,5 m
Gwint statywu	5/8 in
Klasa ochrony zgodnie z IEC 60529	IP 56



5 Uruchomienie

5.1 Prawidłowe obchodzenie się z laserem i akumulatorem

- ▶ Rys. 1: Praca w trybie poziomym.
- ▶ Rys. 2: W trybie nachylenia laser należy unieść po stronie panelu obsługi.
- ▶ Rys. 3: Odkładanie i transportowanie w pozycji pochylej.
 - ▶ Laser należy trzymać w taki sposób, aby komora akumulatora lub akumulator NIE były skierowane w górę a wilgoć nie mogła wnikać do wnętrza urządzenia.



Akumulator typu B12 nie ma klasy ochrony. Akumulator należy chronić przed deszczem i wilgocią. Zgodnie z wytycznymi **Hilti** akumulator może być wykorzystywany wyłącznie z przynależnym produktem i musi być w tym celu włożony do komory akumulatora.

5.2 Wkładanie akumulatora

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała Niezamierzone włączenie produktu.

- ▶ Przed włożeniem akumulatora należy upewnić się, że urządzenie jest wyłączone.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Zabrudzenie styków może spowodować zwarcie.

- ▶ Przed włożeniem akumulatora należy upewnić się, że styki akumulatora i urządzenia są czyste i wolne od ciał obcych.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Jeśli akumulator nie jest prawidłowo włożony, może spaść.

- ▶ Skontrolować prawidłowe zamocowanie akumulatora w urządzeniu, aby nie spadł powodując zagrożenie dla innych osób.
- ▶ Włożyć akumulator i skontrolować prawidłowe zamocowanie akumulatora w urządzeniu.

5.3 Wyjmowanie akumulatora

- ▶ Wyjąć akumulator.

6 Obsługa

6.1 Włączanie urządzenia

- ▶ Nacisnąć przycisk "Wł./Wyt."



Po włączeniu urządzenie rozpocznie automatyczne poziomowanie.

Przed przystąpieniem do ważnych pomiarów należy sprawdzić dokładność pomiarową urządzenia, zwłaszcza po jego upadku na ziemię lub gdy narażone było na działanie innych nietypowych czynników mechanicznych.

6.2 Praca w poziomie

1. Zamontować urządzenie w mocowaniu.



Mocowaniem tym może być uchwyt ścienny lub statyw. Kąt nachylenia powierzchni stykowej może wynosić maksymalnie $\pm 5^\circ$.

2. Nacisnąć przycisk "Wł./Wyt." Dioda LED autopoziomowania miga na zielono.



Natychmiast po wypoziomowaniu włącza się promień lasera i zaczyna się obracać, a dioda LED autopoziomowania świeci się w sposób ciągły.



6.3 Praca w pionie

- Położyć lub zamontować urządzenie w taki sposób, aby panel obsługi urządzenia skierowany był w górę.

Aby można było zachować wyspecyfikowaną dokładność, należy ustawić urządzenie na równej powierzchni lub odpowiednio dokładnie zamontować na statywie lub innym wyposażeniu.
- Za pomocą szczyrbiny i muszki ustawić pionową oś urządzenia w żądanym kierunku.

Natychmiast po wypoziomowaniu włącza się promień lasera i zaczyna się obracać, a dioda LED autozpoziomowania świeci się w sposób ciągły.
- Nacisnąć przycisk "Wi./Wyl.". Po niwelacji urządzenie uruchomi laser z zatrzymanym promieniem obrotowym, który skierowany będzie pionowo w dół. Wyświetlany w ten sposób punkt jest punktem odniesienia i służy do pozycjonowania urządzenia.
- Nacisnąć przycisk prędkości obrotowej, aby zobaczyć promień lasera na całej płaszczyźnie obrotu.
- Za pomocą przycisków + i - na pilocie zdalnego sterowania można do 5° przesunąć w lewo lub prawo pionowy promień obrotowy.

6.4 Nachylenie

W celu uzyskania optymalnych rezultatów pomocne jest skontrolowanie ustawienia PR 3-HVSG A12. Najlepiej wykonać to, wybierając 2 punkty w odległości 5 m (16ft) z lewej i z prawej strony urządzenia, ale równoległe do osi urządzenia. Zaznaczyć wysokość zniwelowanej płaszczyzny poziomej, następnie zaznaczyć wysokości po nachyleniu. Tylko wówczas, gdy wysokości w obu punktach są identyczne, ustawienie urządzenia jest optymalne.

6.4.1 Ręczne ustawianie nachylenia

- Zamontować urządzenie np. na statywie w zależności od zastosowania.
- Ustawić niwelator laserowy na górnej lub dolnej krawędzi płaszczyzny nachylenia.
- Należy stanąć za urządzeniem, wzrok zwracając w kierunku panelu obsługi.
- Korzystając z nacięcia celowniczego na głowicy ustawić zgrubnie urządzenie równoległe do powierzchni pochyłej.
- Włączyć urządzenie i nacisnąć przycisk trybu nachylenia. Dioda LED trybu nachylenia świeci się. Natychmiast po wypoziomowaniu, włączy się promień lasera.
- Nacisnąć przycisk + lub - na pilocie, aby pochylić płaszczyznę. Alternatywnie można również zastosować adapter kąta nachylenia (akcesoria).

W przypadku ręcznego ustawiania nachylenia niwelator laserowy dokonuje jednorazowej niwelacji płaszczyzny lasera, a następnie ją jednorazowo ustawia. Zwrócić uwagę na to, że ten niwelator laserowy nie dokonuje niwelacji pochyłej płaszczyzny lasera względem potencjalnego odchylenia, które zostało spowodowane zmianą warunków otoczenia i/lub przestawieniem mocowania. Wibracje, zmiany temperatury lub inne czynniki, występujące w ciągu dnia, mogą wpływać na pozycję płaszczyzny lasera.

- Aby powrócić do trybu standardowego należy wyłączyć urządzenie i ponownie je uruchomić.

6.4.2 Ustawianie nachylenia za pomocą adaptera kąta nachylenia

- Zamontować na statywie odpowiedni adapter kąta nachylenia.
- Ustawić statyw na górnej lub dolnej krawędzi płaszczyzny nachylenia.
- Zamontować niwelator laserowy na adapterze kąta nachylenia i za pomocą nacięcia celowniczego na głowicy PR 3-HVSG A12 ustawić urządzenie z adapterem kąta nachylenia równoległe do płaszczyzny nachylenia.
- Upewnić się, że adapter kąta nachylenia znajduje się w pozycji wyjściowej (0°).

Panel obsługi PR 3-HVSG A12 powinien znajdować się po przeciwnej stronie kierunku nachylenia.

- Włączyć urządzenie.
- Nacisnąć przycisk trybu nachylenia. Na panelu obsługi niwelatora laserowego świeci się teraz dioda LED trybu nachylenia. Urządzenie rozpocznie automatyczną niwelację. Bezpośrednio po jej zakończeniu włączy się laser i zacznie się obracać.



7. Za pomocą adaptera kąta nachylenia ustawić żądany kąt nachylenia.



W przypadku ręcznego ustawiania nachylenia niwelator laserowy dokonuje jednorazowej niwelacji płaszczyzny lasera, a następnie ją jednorazowo ustawia. Zwrócić uwagę na to, że ten niwelator laserowy nie dokonuje niwelacji pochylej płaszczyzny lasera względem potencjalnego odchylenia, które zostało spowodowane zmianą warunków otoczenia i/lub przestawieniem mocowania. Wibracje, zmiany temperatury lub inne czynniki, występujące w ciągu dnia, mogą wpływać na pozycję płaszczyzny lasera.

6.5 Praca z pilotem zdalnego sterowania PRA 2

Pilot zdalnego sterowania PRA 2 ułatwia pracę z niwelatorem laserowym i jest wymagany do wykorzystywania niektórych funkcji urządzenia.

Wybór prędkości obrotowej

Po włączeniu niwelator laserowy zawsze uruchamia się ze prędkością 300 obrotów na minutę. Mniejsza prędkość obrotowa może znacznie rozjaśnić promień lasera. Większa prędkość obrotowa sprawia, że promień lasera jest bardziej stabilny. Kilkakrotne naciśnięcie przycisku prędkości obrotowej powoduje zmianę prędkości.

Wybór funkcji liniowej

Przez naciśnięcie przycisku funkcji liniowej na pilocie obszar promienia lasera może zostać zredukowany do jednej linii. Dzięki temu promień lasera jest znacznie jaśniejszy. Przez kilkakrotne naciśnięcie przycisku funkcji liniowej można zmieniać długość linii. Długość linii zależy od odległości lasera od ściany/podłoża. Za pomocą przycisków kierunku (w lewo / w prawo) można przesunąć linię lasera w dowolnym kierunku.

6.6 Dezaktywacja funkcji ostrzeżenia o wstrząsach

1. Włączyć urządzenie.
2. Nacisnąć przycisk dezaktywacji funkcji ostrzeżenia o wstrząsach. Stałe światło diody LED dezaktywacji funkcji ostrzeżenia o wstrząsach sygnalizuje, że funkcja jest dezaktywowana.
3. Aby powrócić do trybu standardowego, należy wyłączyć urządzenie i ponownie je uruchomić.

6.7 Kontrola poziomej osi głównej i poprzecznej 3

1. Postawić statyw w odległości ok. 20 m (66ft) od ściany i ustawić głowicę statywu poziomo z użyciem poziomnicy.
2. Zamontować urządzenie na statywie i za pomocą nacięcia celowniczego skierować głowicę urządzenia na ścianę.
3. Za pomocą detektora promienia wyznaczyć punkt (punkt 1) i zaznaczyć go na ścianie.
4. Obrócić urządzenie o 90° wokół własnej osi zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Nie wolno przy tym zmienić wysokości urządzenia.
5. Za pomocą detektora promienia wyznaczyć drugi punkt (punkt 2) i zaznaczyć go na ścianie.
6. Powtórzyć opisane powyżej kroki jeszcze dwukrotnie, wyznaczając punkt 3 i punkt 4 za pomocą detektora promienia i zaznaczając je na ścianie.




Przy starannym wykonywaniu tych czynności odległość w pionie pomiędzy obydwooma zaznaczonymi punktami 1 i 3 (oś główna) lub punktami 2 i 4 (oś poprzeczna) musi być w obu przypadkach < 3 mm (przy 20 m) (0,12" przy 66ft). W przypadku większego odchylenia należy przesłać urządzenie do serwisu **Hilti** w celu przeprowadzenia kalibracji.

6.8 Kontrola osi pionowej 9, 10

1. Ustawić urządzenie pionowo na możliwie płaskim podłożu w odległości ok. 20 m (66ft) od ściany.
2. Ustawić uchwyty urządzenia równoległe do ściany.
3. Włączyć urządzenie i zaznaczyć na podłożu punkt odniesienia (R).
4. Za pomocą detektora zaznaczyć punkt (A) na dolnym końcu ściany. (Wybrać średnią prędkość).
5. Za pomocą detektora promienia zaznaczyć punkt (B) na wysokości ok. 10 m (33ft).
6. Obrócić urządzenie o 180° i ustawić na punkt odniesienia (R) na podłożu oraz na dolny zaznaczony punkt (A) na ścianie.




7. Za pomocą detektora promienia zaznaczyć punkt (C) na wysokości ok. 10 m (33ft).

 Przy starannym wykonywaniu tych czynności odległość w poziomie pomiędzy obydwooma punktami zaznaczonymi na wysokości dziesięciu metrów (B) i (C) powinna być mniejsza niż 2 mm (przy 10 m) (0,08" przy 33ft). W przypadku większego odchylenia: urządzenie należy przesłać do serwisu **Hilti** w celu przeprowadzenia kalibracji.

7 Konserwacja, utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym, transport i magazynowanie

7.1 Czyszczenie i osuszanie

- ▶ Zdmuchnąć kurz z okienka wyjścia promienia lasera.
- ▶ Nie dotykać okienka wyjścia promienia lasera palcami.
- ▶ Urządzenie należy czyścić wyłącznie czystą, miękką ściereczką. W razie potrzeby zwilżyć ściereczkę czystym alkoholem lub wodą.

 Zbyt szorstki materiał czyszczący może zarysować szkło i tym samym zmniejszyć dokładność urządzenia. Nie stosować innych płynów poza czystym alkoholem i wodą, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzywa sztucznego.
Suszyć wyposażenie przestrzegając wartości granicznych temperatury.

7.2 Przechowywanie

- ▶ Urządzenia nie wolno przechowywać w stanie wilgotnym. Przed zapakowaniem i składowaniem należy umożliwić jego wyschnięcie.
- ▶ Przed przechowywaniem należy zawsze wyczyścić urządzenie, pojemnik transportowy i akcesoria.
- ▶ Po dłuższym składowaniu lub transporcie przed użyciem urządzenia należy wykonać pomiary kontrolne.
- ▶ Przestrzegać podanych w specyfikacji granicznych wartości temperatury składowania, szczególnie w przypadku przechowywania urządzenia w samochodzie.

7.3 Konserwacja akumulatora Li-Ion

- ▶ **Utrzymywać akumulator w czystości, nie może być on zanieczyszczony smarem ani olejem. Nie używać środków konserwujących zawierających silikon.**
- ▶ Zewnętrzne powierzchnie regularnie przecierać lekko zwilżoną ściereczką.
- ▶ Chronić przed wniknięciem wilgoci.
- ▶ Akumulatory należy ładować za pomocą dopuszczonych przez **Hilti** prostowników do akumulatorów Li-Ion.

7.4 Transport

Przestrzegać szczególnych wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i eksploatacji akumulatorów Li-Ion.

Przed wysyłką urządzenia należy zaisolować lub wyjąć z urządzenia akumulatory i baterie. Wyciek z baterii lub akumulatorów może uszkodzić urządzenie.

7.5 Serwis urządzeń pomiarowych Hilti

Serwis urządzeń pomiarowych **Hilti** przeprowadza kontrolę urządzenia, a w razie stwierdzenia odchylenia dokonuje przywrócenia funkcjonalności oraz przeprowadza ponowną kontrolę zgodności urządzenia ze specyfikacją. Zgodność ze specyfikacją w momencie przeprowadzania kontroli jest potwierdzana na piśmie w formie certyfikatu serwisowego. Zalecenia:

- Dokonać wyboru odpowiedniej częstotliwości badań w zależności od intensywności użytkowania.
- W przypadku nadzwyczajnego obciążenia urządzenia, przed wykonaniem ważnych prac, jednak nie rzadziej niż raz w roku zlecić przeprowadzenie kontroli w serwisie urządzeń pomiarowych **Hilti**.

Przeprowadzenie kontroli w serwisie urządzeń pomiarowych **Hilti** nie zwalnia użytkownika z obowiązku skontrolowania urządzenia przed i podczas eksploatacji.



7.6 Kontrola dokładności pomiaru

W celu zachowania technicznych specyfikacji należy regularnie kontrolować urządzenie (przynajmniej przed każdym większym/istotnym pomiarem).

W razie upadku urządzenia z dużej wysokości należy sprawdzić urządzenie pod kątem prawidłowego działania. Uwzględniając następujące warunki można przyjąć, że urządzenie działa bez zakłóceń:

- Podczas upadku nie została przekroczona wysokość podana w danych technicznych, z jakiej spadło urządzenie.
- Również przed upadkiem urządzenie działało bez zakłóceń.
- Podczas upadku urządzenie nie zostało uszkodzone mechanicznie (np. stłuczenie pryzmatu pentagonalnego).
- Podczas pracy urządzenie generuje obracający się promień lasera.

8 Pomoc w przypadku awarii

W przypadku awarii, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli lub których użytkownik nie jest w stanie sam usunąć, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie działa.	Akumulator nie jest prawidłowo zamocowany.	▶ Zatrzasnąć akumulator ze słyszalnym podwójnym kliknięciem.
	Akumulator jest rozładowany.	▶ Wymienić akumulator i naładować pusty akumulator.
Akumulator rozładowuje się szybciej niż zwykle.	Bardzo niska temperatura otoczenia.	▶ Powoli rozgrzać akumulator do temperatury pokojowej.
Akumulator nie zatrzaskuje się ze słyszalnym kliknięciem.	Zaczepty akumulatora są zabrudzone.	▶ Wyczyścić zaczepty i włożyć z powrotem akumulator.
Silne nagrzewanie się urządzenia lub akumulatora.	Usterka elektryczna	▶ Natychmiast wyłączyć urządzenie, wyjąć akumulator, obserwować, co się z nim dzieje, pozostawić do ostygnięcia i skontaktować się z serwisem Hilti .

9 Utylizacja

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała w wyniku nieprawidłowej utylizacji! Wydobywające się gazy lub płyny mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

- ▶ Nie wysyłać uszkodzonych akumulatorów!
- ▶ Zakryć złącza za pomocą materiału nieprzewodzącego prądu, aby uniknąć zwarć.
- ▶ Akumulatory należy utylizować tak, by nie trafiły w ręce dzieci.
- ▶ Zutyliżować akumulator w swoim **Hilti Store** lub zwróć się do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów.

Urządzenia **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Informacje na ten temat można uzyskać w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

Zgodnie z Europejską Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte urządzenia elektryczne oraz akumulatory należy posegregować i zutyliżować w sposób przyjazny dla środowiska.



- ▶ Nie wyrzucać elektronicznych urządzeń pomiarowych wraz z odpadami z gospodarstwa domowego!

W celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska naturalnego, urządzenia, akumulatory i baterie należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.



10 Gwarancja producenta na urządzenia

- ▶ W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Hilti.

Originální návod k obsluze

1 Údaje k návodu k obsluze

1.1 K tomuto návodu k obsluze

- Před uvedením do provozu si přečtěte tento návod k obsluze. Je to předpoklad pro bezpečnou práci a bezproblémové zacházení.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny a varovná upozornění v tomto návodu k obsluze a na výrobku.
- Návod k obsluze mějte uložený vždy u výrobku a dalším osobám předávejte výrobek jen s tímto návodem k obsluze.

1.2 Vysvětlení značek

1.2.1 Varovná upozornění

Varovná upozornění varují před nebezpečím při zacházení s výrobkem. Byla použita následující signální slova:

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ !

- ▶ Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k smrti.

VÝSTRAHA

VÝSTRAHA !

- ▶ Používá se k upozornění na potenciální nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním nebo k smrti.





POZOR

POZOR !

- ▶ Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poraněním nebo k věcným škodám.




1.2.2 Symboly v dokumentaci

V této dokumentaci byly použity následující symboly:

	Před použitím si přečtěte návod k obsluze.
	Pokyny k používání a ostatní užitečné informace
	Zacházení s recyklovatelnými materiály
	Elektrické nářadí a akumulátory nevyhazujte do smíšeného odpadu.

1.2.3 Symboly na obrázcích

Na obrázcích jsou použity následující symboly:

	Tato čísla odkazují na příslušný obrázek na začátku tohoto návodu.
	Číslování udává pořadí pracovních kroků na obrázku a může se lišit od pracovních kroků v textu.
	Čísla pozic jsou uvedena na obrázku Přehled a odkazují na čísla z legendy v části Přehled výrobku .





Tato značka znamená, že byste měli manipulaci s výrobkem věnovat zvláštní pozornost.

1.3 Symboly v závislosti na výrobku

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku mohou být použity následující symboly:

	Výrobek podporuje bezdrátový přenos dat kompatibilních se systémy iOS a Android.
	Použitá typová řada lithium-iontového akumulátoru Hilti . Řiďte se pokyny v kapitole Použití v souladu s určeným účelem .
Li-Ion	Lithium-iontový akumulátor
	Akumulátor nikdy nepoužívejte jako úderové nářadí.
	Dbejte na to, aby akumulátor nespadl. Nepoužívejte akumulátor, který byl vystavený nárazu nebo je jinak poškozený.

1.4 Informace o výrobku

Výrobky jsou určeny pro profesionální uživatele a smí je obsluhovat, ošetřovat a provádět jejich údržbu pouze autorizovaný a instruovaný personál. Tento personál musí být speciálně informován o vyskytujících se nebezpečích, s nimiž by se mohl setkat. Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

- Poznamenejte si sériové číslo do následující tabulky. Údaje výrobku budete potřebovat při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisu.

Údaje o výrobku

Rotační laser	PR 3-HVSG A12
Generace	02
Sériové číslo	

1.5 Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že zde popsany výrobek je ve shodě s platnými směrniciemi a normami. Kopii prohlášení o shodě najdete na konci této dokumentace.

Technické dokumentace jsou uloženy zde:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpečnost

2.1 Bezpečnostní pokyny

2.1.1 Základní bezpečnostní pokyny

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce. Nedbalost při dodržování bezpečnostních pokynů a instrukcí může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár, případně těžká poranění.

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu. Pojem „elektrický přístroj“ používaný v bezpečnostních pokynech se vztahuje na elektrické přístroje napájené ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické přístroje napájené z akumulátoru (bez síťového kabelu).

2.1.2 Všeobecná bezpečnostní opatření

- **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte, a přistupujte k práci s elektrickým přístrojem rozumně. Elektrický přístroj nepoužívejte, když jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Okamžik nepozornosti při práci s elektrickým přístrojem může mít za následek vážná poranění.
- **Nevyřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte informační a výstražné tabule.**
- **Laserové přístroje nenechávejte v dosahu dětí.**



- ▶ Při neodborném rozšroubování přístroje může vzniknout laserové záření, které přesahuje třídu 2. **Přístroj dávejte opravovat pouze do servisních středisek Hilti.**
- ▶ Laserové paprsky by měly probíhat daleko pod úrovní nebo nad úrovní očí.
- ▶ **Zohledněte vlivy okolí. Nepoužívejte přístroj tam, kde existuje nebezpečí požáru nebo exploze.**
- ▶ Upozornění podle FCC § 15.21: Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny firmou Hilti, mohou mít za následek ztrátu uživatelského oprávnění k používání přístroje.
- ▶ **Po pádu přístroje nebo po jiném mechanickém působení musíte jeho přesnost zkontrolovat.**
- ▶ **Při přenesení přístroje z velkého chladu do teplejšího prostředí nebo naopak nechte přístroj před použitím aklimatizovat.**
- ▶ **Při použití s adaptéry a příslušenstvím zajistěte, aby byl přístroj bezpečně upevněný.**
- ▶ **Aby se zabránilo chybným měřením, udržte výstupní okénko laseru čisté.**
- ▶ **Ačkoli je přístroj konstruován pro použití v náročném provozu na stavbě, měli byste s ním zacházet opatrně, podobně jako s jinými optickými a elektrickými přístroji (dalekohled, brýle, fotoaparát).**
- ▶ **Přestože je přístroj chráněn proti vlhkosti, před uložením do transportního pouzdra ho do sucha otřete.**
- ▶ **Před důležitými měřeními přístroj zkontrolujte.**
- ▶ **Během používání několikrát překontrolujte přesnost.**
- ▶ **Zajistěte dobré osvětlení pracoviště.**
- ▶ **Nedotýkejte se kontaktů.**
- ▶ **O přístroj svědomitě pečujte. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly přístroje bezvadně fungují a nevážnou, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je narušena jeho funkce. Poškozené díly nechte před použitím přístroje opravit. Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba přístrojů.**

2.1.3 Vhodné vybavení pracoviště

- ▶ **Zabezpečte měřicí stanoviště. Zajistěte, aby při nainstalování PR 3-HVSG A12 nebyl paprsek namířený na jiné osoby ani na vás samotné.**
- ▶ **Při práci na žebříku se vyhýbejte nepřírozenému držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a rovnováhu po celou dobu práce.**
- ▶ Měření v blízkosti reflexních objektů, resp. povrchů, přes sklo nebo podobné materiály může zkreslit výsledek měření.
- ▶ **Dbejte na to, aby byl přístroj postavený na stabilním podkladu (bez vibrací!).**
- ▶ **Přístroj používejte pouze v definovaných mezích použití.**
- ▶ **Přístroj, příslušenství, nástavce apod. používejte podle těchto pokynů a tak, jak je to pro tento typ přístroje předepsáno. Zohledněte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost. Použití přístroje k jinému účelu, než ke kterému je určený, může být nebezpečné.**
- ▶ **Je zakázáno pracovat s měřicími latěmi v blízkosti vedení vysokého napětí.**
- ▶ **Zajistěte, aby se v okolí nepoužíval žádný další PR 3-HVSG A12. Infračervené řízení může ovlivňovat váš přístroj. Občas přístroj zkontrolujte.**

2.1.4 Elektromagnetická kompatibilita

Ačkoli tento přístroj splňuje přísné požadavky příslušných směrnic, nemůže firma **Hilti** vyloučit následující:

- Přístroj může být rušen silným zářením, což může vést k chybným operacím.
- V těchto případech, nebo máte-li nějaké pochybnosti, proveďte kontrolní měření.
- Přístroj může rušit jiné přístroje (např. navigační zařízení letadel).

Pouze pro Koreu:

Tento přístroj je vhodný pro elektromagnetické vlny vyskytující se v obytném prostoru (třída B). Je určený především pro použití v obytném prostoru, lze ho ale používat i v jiných prostorech.

2.1.5 Klasifikace laseru pro přístroje třídy laseru 2

Přístroj odpovídá třídě laseru 2 podle IEC 60825-1:2007/EN 60825-1:2007. Tyto přístroje se smějí používat bez dalších ochranných opatření.

POZOR

Nebezpečí poranění! Nemiřte laserový paprsek proti osobám.

- ▶ **Nikdy se nedívejte do světelného zdroje laseru. V případě přímého kontaktu s očima oči zavřete a uhněte hlavou z dosahu paprsku.**



2.1.6 Pečlivé zacházení s akumulátorovými přístroji

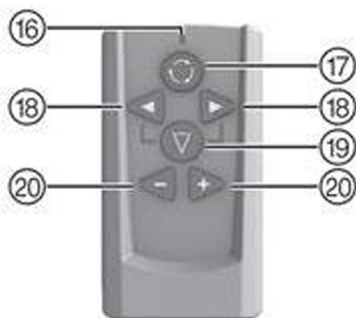
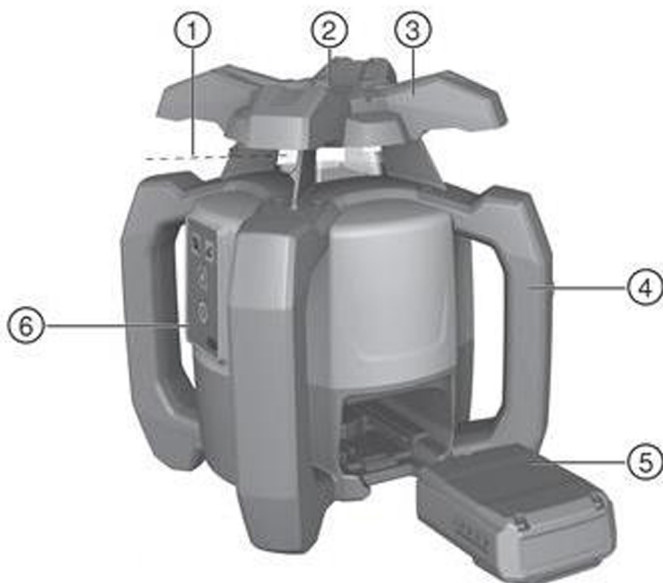
- ▶ **Akumulátory chraňte před vysokými teplotami, přímým slunečním zářením a ohněm.** Hrozí nebezpečí výbuchu.
- ▶ **Akumulátory se nesmějí rozebírat, lisovat, zahřívát nad 80 °C (176 °F) ani pálit.** Jinak hrozí nebezpečí požáru a výbuchu a poleptání.
- ▶ **Chraňte akumulátor před silnými mechanickými nárazy a akumulátorem neházejte.**
- ▶ **Akumulátory nepatří do rukou dětem.**
- ▶ **Zabraňte vniknutí vlhkosti.** Vniklá vlhkost může způsobit zkrat a popáleniny nebo požár.
- ▶ **Při nesprávném používání může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s touto kapalinou. Při náhodném kontaktu opláchněte postižené místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, vyhledejte také i lékaře.** Vytékající kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- ▶ **Používejte výhradně akumulátory schválené pro příslušný přístroj.** Při použití jiných akumulátorů nebo při použití akumulátorů pro jiné účely hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.
- ▶ Akumulátor skladujte pokud možno v chladu a v suchu. Akumulátory nikdy neskladujte na slunci, na topení nebo za sklem.
- ▶ **Nepoužívaný akumulátor a nabíječku uchovávejte v dostatečné vzdálenosti od kancelářských sponek, mincí, klíčů, hřebíků, šroubů a jiných malých kovových předmětů, které by mohly způsobit přemostění kontaktů akumulátoru nebo kontaktů nabíječky.** Zkrat kontaktů akumulátorů nebo nabíječek může způsobit popáleniny a požár.
- ▶ **Poškozené akumulátory (například akumulátory s trhlinami, prasklými částmi, ohnutými, zaraženými a/nebo vytaženými kontakty) se nesmí nabíjet ani dále používat.**
- ▶ **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječkách, které jsou doporučené výrobcem.** Při použití jiných akumulátorů, než pro které je nabíječka určena, hrozí nebezpečí požáru.
- ▶ Dodržujte zvláštní směrnice pro přepravu, skladování a provoz lithium-iontových akumulátorů.
- ▶ **Při zaslání přístroje se musí akumulátor izolovat nebo vyjmout z přístroje.** Vyteklé akumulátory mohou přístroj poškodit.
- ▶ Pokud je nepoužívaný akumulátor na dotek příliš horký, může být systém přístroje a akumulátoru vadný. **Postavte přístroj na nehořlavé místo v dostatečné vzdálenosti od hořlavých materiálů, kde ho lze sledovat, a nechte ho vychladnout.**



3 Popis

3.1 Přehled výrobku

3.1.1 Rotační laser PR 3-HVSG



Vysvětlivky

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| ① Laserový paprsek (rovina rotace) | ④ Lithium-iontový akumulátor |
| ② 90° referenční paprsek | ⑤ Ovládací panel |
| ③ Rukojeť | ⑥ Základní deska se závitem 5/8" |

3.1.2 Ovládací panel PR 3-HVSG A12

Vysvětlivky

- | | |
|--|-----------------------------|
| ⑧ LED: automatická nivelace | ⑫ Tlačítko: úhel sklonu |
| ⑨ Tlačítko: deaktivace výstrahy při nárazu | ⑬ Tlačítko: rychlost rotace |
| ⑩ LED: deaktivace výstrahy při nárazu | ⑭ Tlačítko: zapnutí/vypnutí |
| ⑪ LED: úhel sklonu | ⑮ Ukazatel stavu baterie |



3.1.3 Dálkové ovládání PRA 2

Vysvětlivky

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------|
| ⑬ | LED: vyslaný příkaz | ⑲ | Tlačítko: funkce čáry |
| ⑰ | Tlačítko: rychlost rotace | ⑳ | Servotlačítka (+/-) |
| ⑱ | Tlačítko: směr čáry (doleva/doprava) | | |

3.2 Použití v souladu s určeným účelem

Popsaný výrobek je rotační laser s viditelným rotujícím laserovým paprskem a s referenčním paprskem posunutým o 90°. Rotační laser lze používat vertikálně, horizontálně a pro sklony. Přístroj je určený k zjišťování, přenášení a ke kontrole vodorovných výšek, svislých a nakloněných rovin a pravých úhlů. Příkladem použití je přenášení metrové výšky a dalších výšek, určování pravých úhlů stěn, vertikální vyrovnávání vůči referenčním bodům nebo vyměrování nakloněných rovin.

- ▶ Tento výrobek používejte pouze s lithium-iontovým akumulátorem **HiltiB** 12/2.6, či B 12-30.
- ▶ Pro tento výrobek používejte pouze nabíječku **Hilti** C 4/12-50.

3.3 Vlastnosti

S tímto přístrojem dokáže jediná osoba vyrovnat každou rovinu rychle a s vysokým stupněm přesnosti. K dispozici jsou 4 různé rychlosti rotace (0, 90, 300, 600 ot/min). Přednastavená rychlost rotace je 300 ot/min. Přístroj je vybavený následujícími ukazateli provozního stavu: LED automatické nivelace, LED úhlu sklonu a LED výstrahy při nárazu.

Při automatickém vyrovnávání jedné nebo dvou os servosystém trvale sleduje, zda je dosaženo požadované přesnosti. **K automatickému vypnutí** dojde, když není dosaženo vyrovnání (přístroj mimo rozsah nivelace nebo mechanické zablokování) nebo když se přístroj vychýlí z kolmé polohy (otřes/náraz). Po vypnutí se vypne rotace a všechny LED se rozblíkají.

V závislosti na pracovní vzdálenosti a na jasů okolí může být **viditelnost laserového paprsku** omezena. Pomocí cílové destičky lze zlepšit viditelnost. Při snížené viditelnosti laserového paprsku, např. vlivem slunečního světla, doporučujeme použít přijímač laserového paprsku (příslušenství).

Nivelace

Vyrovnání ($\pm 5^\circ$) do **roviny** probíhá po zapnutí přístroje pomocí dvou zabudovaných servomotorů. LED kontrolky signalizují příslušný provozní stav. Přístroj může být umístěn přímo na zemi, na stativu nebo pomocí vhodných držáků.

Vyrovnání **vůči svislici** probíhá automaticky. Tlačítka +/- na dálkovém ovládání **PRA 2** je možné vertikální rovinu vyrovnat (natočit) ručně.

Sklon lze manuálně nastavit v režimu sklonu pomocí dálkového ovládání **PRA 2** až v úhlu $\pm 5^\circ$. Alternativně lze také s naklápěcím adaptérem nastavit v režimu sklonu až 60 %.

Pokud se přístroj během provozu vychýlí z roviny (otřes/náraz), přepne se pomocí integrované **funkce výstrahy při nárazu** do výstražného režimu (aktivní od druhé minuty po vyrovnání). Všechny LED se rozblíkají, hlava přestane rotovat a laser se vypne.

Kombinace s jinými přístroji

Při použití dálkového ovládání **PRA 2** lze rotační laser pohodlně ovládat na dálku. Navíc je možné dálkově vyrovnávat laserový paprsek.

Přijímače laserového paprsku **Hilti** lze použít k zobrazení laserového paprsku na větší vzdálenosti. Podrobnější informace jsou uvedeny v návodu k obsluze přijímače laserového paprsku.

3.4 LED kontrolky

Rotační laser je vybavený LED kontrolkami.

Stav	Význam
Všechny LED blikají.	Přístroj byl ovlivněn nárazem, již není vyrovnaný nebo u něj došlo k jiné chybě.
LED automatické nivelace bliká zeleně.	Přístroj je ve fázi vyrovnávání.
LED automatické nivelace trvale svítí zeleně.	Přístroj je vyrovnaný / je rádně v provozu.
LED výstrahy při nárazu svítí trvale oranžově.	Výstraha při nárazu je deaktivována.
LED ukazatele sklonu svítí trvale oranžově.	Je aktivovaný režim sklonu.



3.5 Ukazatel stavu nabití lithium-iontového akumulátoru

Lithium-iontový akumulátor je vybavený ukazatelem stavu nabití.

Stav	Význam
Svítil 4 LED.	Stav nabití: 75 % až 100 %
Svítil 3 LED.	Stav nabití: 50 % až 75 %
Svítil 2 LED.	Stav nabití: 25 % až 50 %
Svítil 1 LED.	Stav nabití: 10 % až 25 %
1 LED bliká.	Stav nabití: < 10 %



Během práce se stav nabití akumulátoru zobrazuje na ovládacím panelu přístroje.

V klidovém stavu lze stav nabití zobrazit klepnutím na odjišťovací tlačítko.

Při nabíjení akumulátoru je stav nabití indikován ukazatelem na akumulátoru (viz návod k použití nabíječky).

3.6 Obsah dodávky

Rotační laser PR 3-HVSG A12, dálkové ovládání PRA 2, cílová destička PRA 54, 2 baterie (AA články), 2 certifikáty výrobce, návod k obsluze.



Další systémové produkty schválené pro váš výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: www.hilti.group

4 Technické údaje

Jmenovité napětí	10,8 V
Jmenovitý proud	160 mA
Maximální nadmořská výška použití	2 000 m (6 561 ft — 10 in)
Dosah příjmu (průměr)	150 m
Dosah komunikace (PRA 2)	30 m
Přesnost na 10 m (za standardních podmínek prostředí podle MIL-STD-810G)	±1 mm
Třída laseru	Viditelný laserový paprsek, třída laseru 2, 510–530 nm / Po < 4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Provozní teplota	–10 °C ... 50 °C
Skladovací teplota	–25 °C ... 63 °C
Hmotnost včetně akumulátoru B22/2.6 či B 12-30	2,4 kg
Výška při testování pádu (za standardních podmínek prostředí podle MIL-STD-810G)	1,5 m
Závět stavu	5/8 in
Třída ochrany podle IEC 60529	IP 56

5 Uvedení do provozu

5.1 Správné zacházení s laserem a akumulátorem

- ▶ Obrázek 1: Práce v horizontálním režimu
- ▶ Obrázek 2: V režimu sklonu je třeba laser na straně ovládacího panelu nazdvihnout.



- ▶ Obrázek 3: Odložení nebo přeprava v nakloněné poloze
 - ▶ Držte laser tak, aby přihrádka na akumulátor nebo akumulátor NESMĚŘOVALY nahoru a nemohla do nich proniknout vlhkost.



Akumulátor typu B12 nespĺňuje žádnou třídu ochrany. Chraňte akumulátor před deštěm a vlhkostí. Podle předpisů **Hilti** se akumulátor smí používat pouze s příslušným výrobkem a musí být za tímto účelem vložený v přihrádce pro akumulátor.

5.2 Nasazení akumulátoru 4

POZOR

Nebezpečí poranění. Neúmyslné spuštění výrobku.

- ▶ Před nasazením akumulátoru zkontrolujte, zda je výrobek vypnutý.

POZOR

Elektrické nebezpečí. Znečištěné kontakty mohou způsobit zkrat.

- ▶ Před nasazením akumulátoru zajistěte, aby byly kontakty akumulátoru a přístroje čisté.

POZOR

Nebezpečí poranění. Když akumulátor není správně nasazený, může vypadnout.

- ▶ Zkontrolujte, zda je akumulátor bezpečně usazený v přístroji, aby nevypadl a neohrozil vás nebo jiné osoby.
- ▶ Nasaďte akumulátor a zkontrolujte jeho správnou polohu v přístroji.

5.3 Vyjmutí akumulátoru 5

- ▶ Vjměte akumulátor.

6 Obsluha

6.1 Zapnutí přístroje

- ▶ Stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí.



Po zapnutí přístroj zahájí automatické vyrovnávání.

Před důležitým měřením zkontrolujte přesnost přístroje, zejména po pádu na zem nebo pokud byl přístroj vystaven neobvyklým mechanickým vlivům.

6.2 Horizontální práce 6

1. Namontujte přístroj na držák.



Jako držák lze použít nástěnný držák nebo stativ. Úhel sklonu dosedací plochy smí být maximálně $\pm 5^\circ$.

2. Stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí. LED automatické nivelace bliká zeleně.



Jakmile je vyrovnání dokončeno, zapne se laserový paprsek, rotuje a LED automatické nivelace trvale svítí.

6.3 Vertikální práce 7

1. Položte nebo namontujte přístroj tak, aby ovládací panel přístroje směřoval nahoru.



Aby mohla být dodržena specifikovaná přesnost, měl by být přístroj umístěný na rovné ploše, příp. s odpovídající přesností upevněný na stativu nebo jiném příslušenství.

2. Vyrovnajte vertikální osu přístroje pomocí zářezu a mušky v požadovaném směru.



Jakmile je vyrovnání dokončeno, zapne se laserový paprsek, rotuje a LED automatické nivelace trvale svítí.



3. Stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí. Po vyrovnaní spustí přístroj provoz laseru s pevným rotačním paprskem, který se promítá kolmo dolů. Tento promítaný bod je referenční bod a slouží k polohování přístroje.
4. Abyste viděli paprsek v celé rovině rotace, stiskněte tlačítko rychlosti rotace.
5. Tlačítky + a - na dálkovém ovládní můžete posunout svislý rotační paprsek doleva a doprava až o 5°.

6.4 Sklon

Pro optimální výsledky je vhodné zkontrolovat vyrovnaní PR 3-HVSG A12. To se nejlépe provádí tak, že si zvolíte 2 body, jeden 5 m (16 ft) vlevo a druhý 5 m vpravo od přístroje, ale rovnoběžně s jeho osou. Označte si výšku vyrovnané horizontální roviny, pak si označte výšky podle sklonu. Jen když jsou výšky u obou bodů stejné, je vyrovnaní přístroje optimální.

6.4.1 Manuální nastavení sklonu

1. Podle příslušného použití upevněte přístroj např. na stativ.
2. Umístěte rotační laser buď na horní, nebo na dolní hranu nakloněné roviny.
3. Postavte se za přístroj tak, aby váš pohled směřoval na ovládací panel.
4. Pomocí zaměřovacího zářezu na hlavě přístroje vyrovnejte přístroj zhruba rovnoběžně s nakloněnou rovinou.
5. Zapněte přístroj a stiskněte tlačítko Režim sklonu. Svítí LED režimu sklonu. Jakmile je vyrovnaní dokončeno, zapne se laserový paprsek.
6. Pro naklonění roviny stiskněte tlačítko + nebo - na dálkovém ovládní. Alternativně můžete použít také naklápěcí adaptér (příslušenství).



Při manuálním nastavení sklonu vyrovná rotační laser jednorázově rovinu laseru a poté ji jednorázově zafixuje. Pamatujte na to, že tento rotační laser nevyrovňuje nakloněnou rovinu laseru vůči případné odchylce, která je způsobená změnou podmínek prostředí a/nebo přemístěním upevnění. Vibrace, změny teploty nebo jiné vlivy, které se mohou během dne vyskytnout, mohou mít vliv na polohu laserové roviny.

7. Pro návrat do standardního režimu musíte přístroj vypnout a znovu zapnout.

6.4.2 Nastavení sklonu pomocí naklápěcího adaptéru

1. Namontujte vhodný naklápěcí adaptér na stativ.
2. Umístěte stativ buď na horní, nebo na dolní hranu nakloněné roviny.
3. Namontujte rotační laser na naklápěcí adaptér a vyrovnejte přístroj včetně naklápěcího adaptéru pomocí zaměřovacího zářezu na hlavě PR 3-HVSG A12 rovnoběžně s nakloněnou rovinou.
4. Zajistěte, aby byl naklápěcí adaptér ve výchozí poloze (0°).



Ovládací panel PR 3-HVSG A12 by se měl nacházet na opačné straně směru sklonu.

5. Zapněte přístroj.
6. Stiskněte tlačítko Režim sklonu. Na ovládacím panelu rotačního laseru nyní svítí LED režimu sklonu. Přístroj zahájí automatickou nivelaci. Jakmile bude dokončená, zapne se laser a začne rotovat.
7. Nastavte na naklápěcím adaptéru požadovaný úhel sklonu.



Při manuálním nastavení sklonu vyrovná rotační laser jednorázově rovinu laseru a poté ji jednorázově zafixuje. Pamatujte na to, že tento rotační laser nevyrovňuje nakloněnou rovinu laseru vůči případné odchylce, která je způsobená změnou podmínek prostředí a/nebo přemístěním upevnění. Vibrace, změny teploty nebo jiné vlivy, které se mohou během dne vyskytnout, mohou mít vliv na polohu laserové roviny.

6.5 Používání dálkového ovládní PRA 2

Dálkové ovládní PRA 2 usnadňuje práci s rotačním laserem a umožňuje využití některých funkcí přístroje.

Zvolení rychlosti rotace

Po zapnutí se rotační laser vždy rozbíhá s rychlostí 300 otáček za minutu. Při nízké rychlosti rotace může být laserový paprsek podstatně světlejší. Při vysoké rychlosti rotace je laserový paprsek stabilnější. Rychlost se mění opakovaným stisknutím tlačítka rychlosti rotace.



Zvolení funkce čáry

Stisknutím tlačítka funkce čáry na dálkovém ovládní lze laserové paprsky redukovat na jedinou čáru. Tím se laserový paprsek stane podstatně jasnějším. Opakovaným stisknutím tlačítka funkce čáry lze změnit délku čáry. Délka čáry závisí na vzdálenosti laseru od zdi/povrchu. Laserovou čáru lze libovolně posunout pomocí tlačítek směru (doprava/doleva).

6.6 Deaktivace funkce výstrahy při nárazu

1. Zapněte přístroj.
2. Stiskněte tlačítko deaktivace funkce výstrahy při nárazu. Trvale svítící LED deaktivace funkce výstrahy při nárazu indikuje, že je funkce deaktivovaná.
3. Pro návrat do standardního režimu přístroj vypněte a znovu zapněte.

6.7 Kontrola hlavní a příčné horizontální osy

1. Stativ postavte cca 20 m (66 ft) od stěny a jeho hlavu vyrovnejte horizontálně podle vodováhy.
2. Přístroj namontujte na stativ a hlavu přístroje zaměřte pomocí zaměřovacího zářezu na stěnu.
3. Pomocí přijímače zachyťte jeden bod (bod 1) a vyznačte ho na stěně.
4. Přístroj otočte o 90° po směru hodinových ručiček kolem jeho osy. Nesmí se změnit výška přístroje.
5. Pomocí přijímače laserového paprsku zachyťte druhý bod (bod 2) a vyznačte ho na stěně.
6. Oba výše uvedené kroky zopakujte ještě dvakrát a přijímačem zachyťte a vyznačte na stěně bod 3 a bod 4.



Při pečlivém provádění by vertikální vzdálenost obou vyznačených bodů 1 a 3 (hlavní osa), příp. bodů 2 a 4 (příčná osa), měla být vždy < 3 mm (při 20 m) (0,12" při 66 ft). Je-li odchylka větší, pošlete přístroj do servisu **Hilti** ke kalibraci.

6.8 Kontrola vertikální osy

1. Přístroj postavte vertikálně pokud možno na rovnou podlahu cca 20 m (66 ft) od stěny.
2. Držadla přístroje vyrovnejte paralelně se stěnou.
3. Přístroj zapněte a vyznačte na podlaze referenční bod (R).
4. Pomocí přijímače vyznačte bod (A) na dolním konci stěny. (Zvolte prostřední rychlost.)
5. Pomocí přijímače vyznačte ve výšce cca 10 m (33 ft) bod (B).
6. Přístroj otočte o 180° a vyrovnejte na referenční bod (R) na podlaze a na dolní vyznačený bod (A) na stěně.
7. Pomocí přijímače vyznačte ve výšce cca 10 m (33 ft) bod (C).



Při pečlivém provádění by horizontální vzdálenost obou bodů (B) a (C), vyznačených v desetimetrové výšce, měla být menší než 2 mm (při 10 m) (0,08" při 33 ft). Je-li odchylka větší: Přístroj zašlete prosím servisnímu středisku **Hilti** ke kalibraci.

7 Péče, údržba, přeprava a skladování

7.1 Čištění a sušení

- ▶ Z výstupního okénka laseru vyfoukejte prach.
- ▶ Nedotýkejte se výstupního okénka laseru prsty.
- ▶ Přístroj čistěte pouze čistým, měkkým hadrem. V případě potřeby hadr mírně navlhčete čistým lihem nebo trochou vody.



Příliš drsný čisticí materiál může sklo poškrábat, a tím negativně ovlivnit přesnost přístroje. Nepoužívejte žádné jiné kapaliny kromě čistého alkoholu, aby nedošlo k poškození plastových částí. Při sušení vybavení dodržujte stanovené teplotní meze.

7.2 Skladování

- ▶ Přístroj neskladujte ve vlhkém stavu. Před uložením a skladováním ho nechte uschnout.
- ▶ Před skladováním přístroj, transportní pouzdro a příslušenství vždy vyčistěte.
- ▶ Po delším skladování nebo po přepravě zkontrolujte přesnost přístroje před používáním kontrolním měřením.



- ▶ Při skladování vybavení dbejte na stanovené teplotní meze, zejména pokud máte vybavení uložené ve vnitřním prostoru motorového vozidla.

7.3 Ošetřování lithium-iontového akumulátoru

- ▶ **Akumulátor udržujte čistý a beze stop oleje a tuku. Nepoužívejte prostředky pro ošetření s obsahem silikonu.**
- ▶ Vnější povrch čistěte pravidelně mírně navlhčeným hadříkem.
- ▶ Zabraňte vniknutí vlhkosti.
- ▶ Akumulátor nabíjejte schválenými nabíječkami **Hilti** pro lithium-iontové akumulátory.

7.4 Přeprava

Dodržujte zvláštní směrnice pro přepravu, skladování a provoz lithium-iontových akumulátorů.

Při zaslání přístroje akumulátory a baterie izolujte nebo vyjměte z přístroje. Kapalina vyteká z baterií/akumulátorů může přístroj poškodit.

7.5 Servis Hilti pro měřicí techniku

Servis **Hilti** pro měřicí techniku provede kontrolu a v případě odchylky opravu a novou kontrolu shody přístroje se specifikací. Shoda se specifikací v okamžiku kontroly je potvrzena certifikátem servisu. Doporučujeme:

- Zvolte vhodný interval kontroly v závislosti na používání.
- Po mimořádném namáhání přístroje, před důležitými pracemi, minimálně ale jednou ročně nechte provést kontrolu v servisu **Hilti** pro měřicí techniku.

Kontrola v servisu **Hilti** pro měřicí techniku nezbavuje uživatele povinnosti kontrolovat přístroje před použitím a během něj.

7.6 Kontrola přesnosti měření

Aby mohly být dodrženy technické specifikace, měl by se přístroj pravidelně (minimálně před každým větším/důležitým měřením) kontrolovat.

Po pádu přístroje z větší výšky by se měla ověřit funkčnost. Za následujících podmínek lze předpokládat, že přístroj bezvadně funguje:

- Při pádu nebyla překročena výška uvedená v technických údajích.
- Přístroj bezvadně fungoval i před pádem.
- Přístroj nebyl při pádu mechanicky poškozen (např. prasknutí pětibokého hranolu).
- Přístroj vysílá při práci rotující laserový paprsek.

8 Pomoc při poruchách

V případě poruch, které nejsou uvedené v této tabulce nebo které nemůžete odstranit sami, se obraťte na náš servis **Hilti**.


Porucha	Možná příčina	Řešení
Přístroj nefunguje.	Akumulátor není úplně zasunutý.	▶ Zasuňte akumulátor se slyšitelným dvojným cvaknutím.
	Akumulátor je vybitý.	▶ Vyměňte akumulátor nebo vybitý akumulátor nabijte.
Akumulátor se vybíjí rychleji než obvykle.	Velmi nízká teplota prostředí.	▶ Nechte akumulátor pomalu zahřát na pokojovou teplotu.
Akumulátor nezaskočí se slyšitelným cvaknutím.	Zajišťovací výstupky na akumulátoru jsou znečištěné.	▶ Vycištěte zajišťovací výstupky a znovu nasadte akumulátor.
Přístroj nebo akumulátor se silně zahřívá.	Elektrická závada.	▶ Přístroj okamžitě vypněte, vyjměte akumulátor, sledujte ho, nechte ho vychladnout a kontaktujte servis Hilti .



⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění při nesprávné likvidaci! Nebezpečí poškození zdraví unikajícími plyny nebo kapalinami.

- ▶ Poškozené akumulátory žádným způsobem neposílejte!
- ▶ Přípojky zakryjte nevodivým materiálem, abyste zabránili zkratu.
- ▶ Akumulátory zlikvidujte tak, aby se nemohly dostat do rukou dětem.
- ▶ Akumulátor odevzdejte k likvidaci v **Hilti Store** nebo se obraťte na příslušnou sběrnou odpadů.

 Přístroje **Hilti** jsou vyrobené převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích odebírá **Hilti** staré přístroje k recyklaci. Informujte se v servisu **Hilti** nebo u prodejního poradce.

Podle evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a odpovídajících ustanoveních právních předpisů jednotlivých zemí se opotřebovaná elektrická zařízení a akumulátory musí shromážďovat odděleně od ostatního odpadu a odevzdat k ekologické recyklaci.



- ▶ Elektronické měřicí přístroje nevyhazujte do domovního odpadu!

Aby nedocházelo k poškození životního prostředí, musíte se při likvidaci přístrojů, akumulátorů a baterií řídit platnými místními předpisy.

10 Záruka výrobce

- ▶ V případě otázek ohledně záručních podmínek se obraťte na místního partnera **Hilti**.

Originální návod na obsluhu**1 Informácie o návode na obsluhu****1.1 O tomto návode na obsluhu**

- Pred uvedením do prevádzky si prečítajte tento návod na obsluhu. Je to predpokladom na bezpečnú prácu a bezproblémovú manipuláciu.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v návode na obsluhu a na výrobku.
- Tento návod na obsluhu uchovávajte vždy s výrobkom a ďalším osobám odovzdávajte výrobok iba s týmto návodom na obsluhu.

1.2 Vysvetlenie značiek**1.2.1 Výstražné upozornenia**

Výstražné upozornenia varujú pred rizikami pri zaobchádzaní s výrobkom. Používajú sa nasledujúce signálne slová:

⚠ NEBEZPEČENSTVO**NEBEZPEČENSTVO !**

- ▶ Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo smrť.

⚠ VAROVANIE**VAROVANIE !**

- ▶ Označenie možného hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže viesť k ťažkým poraneniám alebo usmrteniu.

⚠ POZOR**POZOR !**

- ▶ Označenie novej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k telesným poraneniám alebo k vecným škodám.



1.2.2 Symboly v dokumentácii

V tejto dokumentácii sa používajú nasledujúce symboly:

	Pred použitím si prečítajte návod na obsluhu
	Upozornenia týkajúce sa používania a iné užitočné informácie
	Zaobchádzanie s recyklovateľnými materiálmi
	Elektrické zariadenia a akumulátory nevyhadzujte do komunálneho odpadu

1.2.3 Symboly na obrázkoch

Na vyobrazeniach sa používajú nasledujúce symboly:

	Tieto čísla odkazujú na príslušné vyobrazenie na začiatku tohto návodu
	Číslovanie udáva poradie pracovných úkonov na obrázku a môže sa odlišovať od číslovania pracovných úkonov v texte.
	Čísla pozícií sa používajú v obrázku Prehľad a odkazujú na čísla legendy v odseku Prehľad výrobkov .
	Tento symbol by mal u vás vzbudiť mimoriadnu pozornosť pri zaobchádzaní s výrobkom.

1.3 Symboly na produktoch

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku môžu byť použité nasledujúce symboly:

	Výrobok podporuje bezdrôtový prenos údajov kompatibilných so systémami iOS a Android.
	Použitý typový rad lítiovo-iónového akumulátora HilTI . Riadte sa pokynmi v kapitole Používanie v súlade s určeným účelom .
Li-Ion	Lítiovo-iónový akumulátor
	Akumulátor nikdy nepoužívajte ako nástroj na udieranie alebo zatkanie.
	Nenechajte akumulátor spadnúť. Nepoužívajte akumulátor, ktorý bol vystavený nárazu alebo je inak poškodený.

1.4 Informácie o výrobku

Výrobky sú určené pre profesionálneho používateľa a smie ich obsluhovať, vykonávať údržbu a opravovať iba autorizovaný, vyškolený personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o vznikajúcich rizikách a nebezpečenstve. Výrobok a jeho pomocné prostriedky sa môžu stať zdrojom nebezpečenstva v prípade, že s nimi bude manipulovať personál bez vzdelania, neodborným spôsobom alebo ak sa nebudú používať v súlade s určením.

Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku.

- Poznajte si sériové číslo do nasledujúcej tabuľky. Údaje výrobku budete potrebovať pri dopytoch adresovaných nášmu zastúpeniu alebo servisu.

Údaje o výrobku

Rotáčny laser	PR 3-HVSG A12
Generácia	02
Sériové číslo	

1.5 Vyhlásenie o zhode

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tu opísaný výrobok sa zhoduje s nasledujúcimi smernicami a normami. Vyobrazenie vyhlásenia o zhode nájdete na konci tejto dokumentácie.



2 Bezpečnosť

2.1 Bezpečnostné upozornenia

2.1.1 Základné bezpečnostné upozornenia

Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedbalosť pri dodržiavaní bezpečnostných upozornení a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo závažné poranenia.

Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si odložte na budúce použitie. Pojem "elektrické náradie" používaný v bezpečnostných upozorneniach sa vzťahuje na sieťové elektrické náradie (so sieťovým káblom) a na akumulátorové elektrické náradie (bez sieťového kábla).

2.1.2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

- ▶ **Pri práci buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte a pri práci s elektrickým náradím postupujte s rozvahou.** Elektrické náradie nepoužívajte vtedy, keď ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Aj moment nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže viesť k závažným poraneniam.
- ▶ **Nevyradujte z činnosti žiadne bezpečnostné zariadenia a neodstraňujte žiadne štítky s upozornením a výstrahami.**
- ▶ **Laserové prístroje udržiavajte mimo dosahu detí.**
- ▶ Pri neodbornom nasrtnutí prístroja môže vzniknúť laserové žiarenie, ktoré prekračuje triedu 2. **Opravu prístroja zverte iba servisným strediskám firmy Hilti.**
- ▶ Laserové lúče by mali prebiehať ďaleko nad alebo pod úrovňou očí.
- ▶ **Zohľadnite vplyvy vonkajšieho prostredia. Prístroj nepoužívajte tam, kde hrozí riziko požiaru alebo výbuchu.**
- ▶ Upozornenie podľa FCC, § 15.21: Zmeny alebo modifikácie, ktoré neboli výslovne schválené spoločnosťou Hilti, môžu obmedziť právo používateľa na uvedenie tohto prístroja do prevádzky.
- ▶ **Po páde alebo iných mechanických vplyvoch musíte skontrolovať presnosť prístroja.**
- ▶ **Ak prístroj preniesete z veľkého chladu do teplejšieho prostredia alebo opačne, mali by ste nechať prístroj pred použitím aklimatizovať.**
- ▶ **Pri používaní s adaptérom a príslušenstvom zaistite, aby bol prístroj bezpečne upevnený.**
- ▶ **Na zabránenie chybným meraniam musíte okienko na výstup laserového lúča udržiavať čisté.**
- ▶ **Hoci je prístroj koncipovaný na náročné používanie na stavbe, mali by ste s ním zaobchádzať opatrne, rovnako ako s inými optickými a elektrickými prístrojmi (ďalekohľad, okuliare, fotoaparát).**
- ▶ **Hoci je prístroj chránený proti vniknutiu vlhkosti, mali by ste ho pred odložením do transportnej nádoby dosucha poutierať.**
- ▶ **Prístroj pred dôležitými meraniami skontrolujte.**
- ▶ **Presnosť kontrolujte viackrát počas používania.**
- ▶ **Zabezpečte dobré osvetlenie pracoviska.**
- ▶ **Zabráňte dotyku kontaktov.**
- ▶ **Prístroj starostlivo ošetrujte. Skontrolujte, či pohyblivé časti prístroja bezchybne fungujú a nezašekávajú sa, či nie sú jeho časti zlomené alebo poškodené tak, že by to ovplyvnilo fungovanie prístroja. Poškodené diely dajte pred použitím prístroja opraviť.** Mnohé nehody a úrazy majú svoju príčinu v nesprávne udržiavaných prístrojoch.

2.1.3 Správne a odborné vybavenie pracovísk

- ▶ **Zabezpečte miesto merania. Uistite sa, že pri postavení prístroja PR 3-HVSG A12 nesmeruje lúč proti iným osobám alebo ste ho nenasmerovali proti sebe.**
- ▶ **Pri prácach na rebríkoch sa vyhýbajte neprirodzenému držaniu tela. Dbajte na stabilné státie a vždy udržiavajte rovnováhu.**
- ▶ Merania v blízkosti reflexných objektov alebo povrchov, cez sklá alebo podobné materiály môžu skresliť výsledok merania.
- ▶ **Dbajte na to, aby bol prístroj umiestnený na rovnej stabilnej podložke (bez vibrácií!).**
- ▶ **Prístroj používajte iba v rámci definovaných hraníc použitia.**
- ▶ **Prístroj, príslušenstvo, vkladacie nástroje atď. používajte podľa týchto pokynov a tak, ako je to pre tento špeciálny typ prístroja predpísané. Zohľadnite pritom podmienky práce a vykonávanú**



činnosť. Používanie prístrojov na iné ako predpokladané spôsoby použitia môže viesť k nebezpečným situáciám.

- ▶ **Práca s meracími latami nie je povolená v blízkosti vedení s vysokým napätím.**
- ▶ Uistite sa, že v okolí sa nepoužíva žiadny ďalší prístroj PR 3-HVSG A12. **Infračervené riadenie môže váš prístroj ovplyvniť.** Zariadenie občas skontrolujte.

2.1.4 Elektromagnetická kompatibilita

Hoci prístroj spĺňa prísne požiadavky príslušných smerníc, nemôže firma **Hilti** vylúčiť nasledujúce:

- Prístroj môže byť rušený silným žiarením, čo môže viesť k chybnému fungovaniu. V týchto prípadoch, ako aj pri iných pochybnostiach by sa mali vykonať kontrolné merania.
- Prístroj môže rušiť iné prístroje (napríklad navigačné zariadenia lietadiel).

Len pre Kóreu:

Tento prístroj je vhodný pre elektromagnetické vlny vyskytujúce sa v obytnej oblasti (trieda B). Je určený predovšetkým na použitie v obytnej oblasti, možno ho ale používať aj v iných oblastiach.

2.1.5 Klasifikácia lasera pre prístroje triedy lasera 2

Prístroj zodpovedá triede lasera 2, podľa normy IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Tieto prístroje sa smú používať bez ďalšieho ochranného opatrenia.



POZOR

Nebezpečenstvo poranenia! Laserový lúč nesmerujte na osoby.

- ▶ Nikdy sa nepozerajte priamo do zdroja svetla lasera. V prípade priameho očného kontaktu zatvorte oči a uhnite hlavou z oblasti lúča.

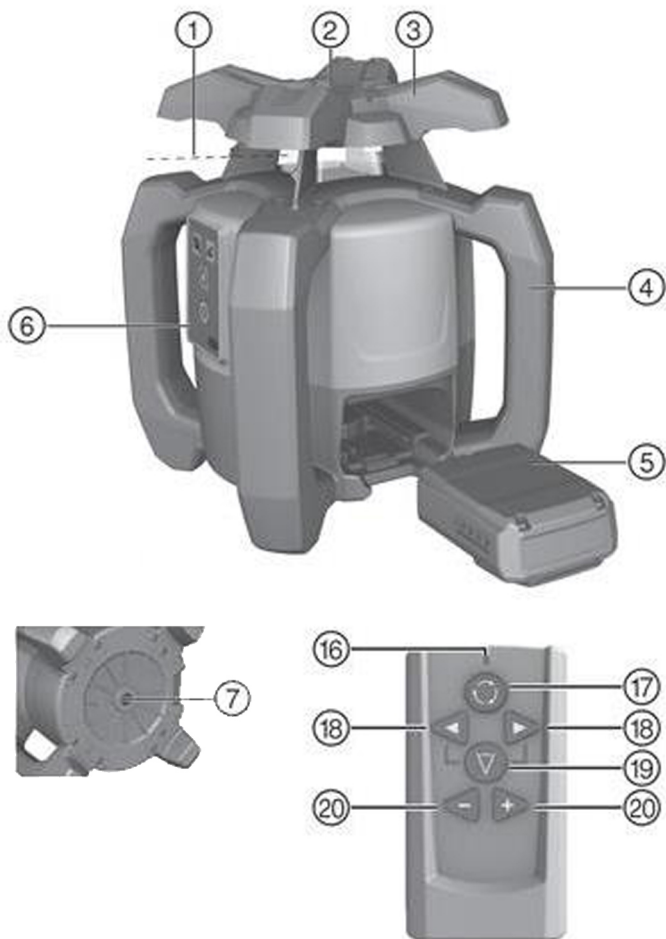
2.1.6 Starostlivé používanie prístrojov prevádzkovaných na akumulátor

- ▶ **Akumulátory udržiavajte mimo dosahu vysokých teplôt, priameho slnečného žiarenia a ohňa.** Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- ▶ **Akumulátory sa nesmú rozoberať, stláčať, zahrievať nad 80 °C (176 °F) alebo spaľovať.** Inak hrozí nebezpečenstvo požiaru, výbuchu a poleptania.
- ▶ **Akumulátor nevystavujte žiadnym silným mechanickým nárazom či otrasom a nehádzte ho.**
- ▶ **Akumulátory sa nesmú dostať do rúk deťom.**
- ▶ **Zabráňte vniknutiu vlhkosti.** Vniknutá vlhkosť môže zapríčiniť skrat a môže mať za následok popálenieiny alebo požiar.
- ▶ **Pri nesprávnom používaní môže z akumulátora unikať kvapalina. Zabráňte kontaktu s ňou.**
- ▶ **Pri náhodnom kontakte vykonajte opláchnutie vodou. Pri vniknutí kvapaliny do očí dodatočne vyhľadajte lekársku pomoc.** Vytekajúca kvapalina môže viesť k podráždeniam pokožky alebo popáleninám.
- ▶ **Používajte výlučne akumulátory, ktoré sú prípustné a schválené pre príslušný prístroj.** Pri používaní iných akumulátorov alebo pri používaní akumulátorov na iné účely hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.
- ▶ Podľa možnosti skladujte akumulátor v chlade a suchu. Akumulátor nikdy neskladujte na sinku, na vykurovacích telesách alebo za oknami.
- ▶ **Nepoužívaný akumulátor alebo nabíjačku uchovávajte v dostatočnej vzdialenosti od kancelárskych sponiek, mincí, kľúčov, klincov, skrutiek alebo iných malých kovových predmetov, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov akumulátora alebo nabíjajúcich kontaktov.** Skratovanie kontaktov akumulátorov a nabíjačiek môže mať za následok vznik popálenia a požiaru.
- ▶ **Poškodené akumulátory (napr. akumulátory s prasklinami, zlomenými časťami, zohnutými, zatlačenými a/alebo vyťahnutými kontaktmi) sa nesmú nabíjať a ani ďalej používať.**
- ▶ **Akumulátory nabíjajte len v nabíjačkách odporúčaných výrobcom.** Ak sa nabíjačka vhodná na určitý druh akumulátorov používa s inými akumulátormi, hrozí riziko vzniku požiaru.
- ▶ Dodržiavajte osobitné smernice na prepravu, skladovanie a prevádzku lítium-iónových akumulátorov.
- ▶ **Pri zasielaní prístroja musíte akumulátory zaizolovať alebo vybrať z prístroja.** Vytekajúce akumulátory môžu prístroj poškodiť.
- ▶ Ak je neprevádzkovaný akumulátor citeľne horúci, môže byť akumulátor alebo systém pozostávajúci z prístroja a akumulátora poškodený. **Postavte prístroj na nehorľavé miesto s dostatočnou vzdialenosťou od horľavých materiálov, kde je možné ho sledovať, a nechajte ho ochladnúť.**



3.1 Prehľad výrobku

3.1.1 Rotačný laser PR 3-HVSG



Legenda

- | | |
|---------------------------------|---|
| ① Laserový lúč (rovina rotácie) | ④ Lítium-iónový akumulátor |
| ② 90° referenčný lúč | ⑤ Ovládací panel |
| ③ Rukoväť | ⑥ Základná doska so závitom veľkosti 5/8" |

3.1.2 Ovládací panel PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | |
|--|------------------------------|
| ⑧ LED: Automatické nivelovanie | ⑫ Tlačidlo: Uhol sklonu |
| ⑨ Tlačidlo: Deaktivovanie varovania pri otrase | ⑬ Tlačidlo: Rýchlosť rotácie |
| ⑩ LED: Deaktivovanie varovania pri otrase | ⑭ Tlačidlo: Zap./vyp. |
| ⑪ LED: Uhol sklonu | ⑮ Indikátor stavu batérie |



3.1.3 Diaľkové ovládanie PRA 2

Legenda

- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|---------------------------|
| 16 | LED-dióda: Príkaz bol odoslaný | 19 | Tlačidlo: Líniová funkcia |
| 17 | Tlačidlo: Rýchlosť rotácie | 20 | Servotlačidlá (+/-) |
| 18 | Tlačidlo: Smer línií (vľavo/vpravo) | | |

3.2 Používanie v súlade s určením

Opísaný výrobok je rotačný laser s rotujúcim, viditeľným, zeleným laserovým lúčom a s referenčným lúčom, ktorý je posunutý o 90°. Rotačný laser možno používať vertikálne, horizontálne a pre sklony. Prístroj je určený na zisťovanie, prenášanie a kontrolu priebehu vodorovných čiar označujúcich výšku, vertikálnych a naklonených rovín a pravých uhlov. Príkladom použitia je prenášanie čiar označujúcich metre a výšky, určovanie pravých uhlov pri stenách, vertikálne zarovnávanie na referenčné body alebo vytváranie naklonených rovín.

- ▶ Pre tento výrobok používajte len lítium-iónový akumulátor **HiltiB 12/2.6** resp. B 12-30.
- ▶ Pre tento výrobok používajte len nabíjačku **Hilti C 4/12-50**.

3.3 Charakteristické znaky

Prístrojom môže jedna jediná osoba rýchlo a s veľkou presnosťou nivelovať akúkoľvek rovinu. K dispozícii sú 4 rôzne rýchlosti rotácie (0, 90, 300, 600 ot/min). Prednastavená rýchlosť rotácie je 300 ot/min. Prístroj má nasledujúce indikátory stavu počas prevádzky: LED-dióda pre automatické nivelovanie, LED-dióda pre uhol sklonu a LED-dióda funkcie varovania pri otrase. Pri automatickom nivelovaní v jednom alebo v oboch smeroch servosystém sleduje dodržanie špecifikovanej presnosti. **Automatické vypnutie** nasleduje v prípade, že sa nedosiahne žiadna nivelácia (prístroj je mimo rozsahu nivelácie alebo je aktívne mechanické blokovanie) alebo ak sa prístroj vychýli z kolmej pozície (otrasom alebo nárazom). Po úspešnom vypnutí sa vypne rotovanie a všetky LED-diódy blikajú. V závislosti od pracovnej vzdialenosti a jasu okolia môže byť **viditeľnosť laserového lúča** obmedzená. Pomocou cieľovej platničky sa dá viditeľnosť zlepšiť. Pri zníženej viditeľnosti laserového lúča, napr. kvôli silnému svetlu, sa odporúča použitie prijímača laserového lúča (príslušenstvo).

Nivelovanie

Zarovnanie ($\pm 5^\circ$) na **nivelovanú rovinu** prebehne automaticky po zapnutí prístroja, využívajú sa pritom dva zabudované servomotory. LED-diódy indikujú príslušný stav počas prevádzky. Postavenie je možné priamo na podlahe, na statíve alebo s použitím vhodných držiakov.

Nivelovanie **podľa zvislice** sa uskutočňuje automaticky. Tlačidlami +/- na diaľkovom ovládaní **PRA 2** je možné manuálne zarovnať (otáčať) vertikálnu rovinu.

Sklon je možné nastaviť manuálne v režime sklonu pomocou diaľkového ovládania **PRA 2** až do $\pm 5^\circ$. Alternatívne sa dá aj pomocou adaptéra na nastavenie sklonu nastaviť v režime pre sklony až na hodnotu 60 %.

Ak sa prístroj počas prevádzky vychýli z roviny (otrasom/nárazom), prístroj sa pomocou integrovanej **funkcie varovania pri otrase** prepne do režimu výstrahy (aktívne od druhej minúty po dosiahnutí nivelácie). Vtedy blikajú všetky LED-diódy, hlava prestane rotovať a laser sa vypne.

Kombinovanie s inými prístrojmi

Diaľkovým ovládaním **PRA 2** je možné pohodlne obsluhovať rotačný laser na voľné vzdialenosti. Využitím funkcie diaľkového ovládania je dodatočne možné laserový lúč aj zarovnať.

Prijímače laserového lúča **Hilti** je možné použiť na to, aby bol laserový lúč indikovaný aj na väčšie vzdialenosti. Blížšie informácie zistíte z návodu na obsluhu prijímača laserového lúča.

3.4 Indikácia prostredníctvom LED-diód

Rotačný laser je vybavený LED-diódovými indikátormi.

Stav	Význam
všetky LED-diódy blikajú	Prístroj bol vystavený nárazu, stratil niveláciu alebo vykazuje nejakú inú chybu.
LED-dióda pre automatické nivelovanie bliká zelenou farbou	Prístroj je vo fáze nivelovania.
LED-dióda pre automatické nivelovanie nepretržite svieti zelenou farbou	Prístroj je nivelovaný/riadne v prevádzke.



Stav	Význam
LED-dióda varovania pri otrase nepretržite svieti oranžovou farbou	Je deaktivované varovanie pri otrase.
LED-dióda indikátora náklonu nepretržite svieti oranžovou farbou	Je aktivovaný režim náklonu.

3.5 Indikátor stavu nabitia lítium-iónového akumulátora

Lítium-iónový akumulátor je vybavený indikátorom stavu nabitia.

Stav	Význam
4 LED-diódy svietia.	Stav nabitia: 75 % až 100 %
3 LED-diódy svietia.	Stav nabitia: 50 % až 75 %
2 LED-diódy svietia.	Stav nabitia: 25 % až 50 %
1 LED-dióda svieti.	Stav nabitia: 10 % až 25 %
1 LED-dióda bliká.	Stav nabitia: < 10 %

- Počas práce sa stav nabitia akumulátora zobrazuje na ovládacom paneli prístroja. V stave pokoja je možné zobrazíť stav nabitia ľahkým stlačením odistovacieho tlačidla. Počas procesu nabíjania sa stav nabitia znázorňuje indikátorom na akumulátore (pozrite si návod na obsluhu nabíjačky).

3.6 Rozsah dodávky

Rotačný laser PR 3-HVSG A12, diaľkové ovládanie PRA 2, cieľová platnička PRA 54, 2 batérie (články AA), 2 certifikáty výrobcu, návod na obsluhu.

- Ďalšie systémové výrobky, ktoré sú schválené pre váš výrobok, nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: www.hilti.group

4 Technické údaje


Menovité napätie	10,8 V
Menovitý prúd	160 mA
Maximálna výška použitia nad referenčnou výškou	2 000 m (6 561 ft — 10 in)
Dosah prijmu (priemer)	150 m
Dosah komunikácie (PRA 2)	30 m
Presnosť na 10 m (pri štandardných podmienkach v okolitom prostredí, podľa MIL-STD-810G)	±1 mm
Trieda lasera	Viditeľný, trieda lasera 2, 510 – 530 nm/Po < 4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Prevádzková teplota	–10 °C ... 50 °C
Teplota skladovania	–25 °C ... 63 °C
Hmotnosť vrátane akumulátora B22/2.6 resp. B 12-30	2,4 kg
Výška pri testovaní pádu (pri štandardných podmienkach v okolitom prostredí, podľa MIL-STD-810G)	1,5 m
Závit na statív	5/8 in
Trieda ochrany podľa IEC 60529	IP 56



5 Uvedenie do prevádzky

5.1 Správna manipulácia s laserom a s akumulátorom 3

- ▶ Obrázok 1: Práca v horizontálnom režime.
- ▶ Obrázok 2: V režime sklonu je laser potrebné nadvihnúť na strane ovládacieho panela.
- ▶ Obrázok 3: Odloženie alebo preprava v naklonenej pozícii.
 - ▶ Laser držte tak, aby priehradka na batériu alebo akumulátor NESMEROVALI nahor a aby nemohla do nich vniknúť vlhkosť.

 Akumulátor typu B12 nemá žiadnu triedu ochrany. Akumulátor uchovávajte mimo dosahu dažďa a vlhkosti. Podľa smerníc spoločnosti Hilti sa smie akumulátor používať iba s príslušným výrobkom a musí pritom byť vložený v priehradke na batériu.

5.2 Vloženie akumulátora 4

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia. Neúmyselné spustenie výrobku.

- ▶ Pred vložením akumulátora sa uistite, že je výrobok vypnutý.

POZOR

Elektrické nebezpečenstvo. V dôsledku znečistenia kontaktov môže dôjsť k skratu.

- ▶ Pred vložením akumulátora sa uistite, že kontakty akumulátora a prístroja sú zbavené cudzích telies.

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia. Ak nie je akumulátor správne vložený, môže vypadnúť nadol.

- ▶ Skontrolujte bezpečné osadenie akumulátora v prístroji, aby nespadol a neohrozil vás či iné osoby.

- ▶ Vložte akumulátor a skontrolujte bezpečné osadenie akumulátora v prístroji.


5.3 Vybratie akumulátora 5

- ▶ Vyberte akumulátor.

6 Obsluha


6.1 Zapnutie prístroja

- ▶ Stlačte tlačidlo "ZAP/VYP".


 Po zapnutí prístroj automaticky spustí proces nivelovania. Pred dôležitými meraniami skontrolujte presnosť prístroja, najmä v prípade, že spadol na zem alebo bol vystavený nezvyčajným mechanickým vplyvom.

6.2 Práca v horizontálnej pozícii 6

1. Namontujte prístroj na držiak.


 Ako držiak je možné použiť držiak na stenu alebo statív. Uhol sklonu dosadacej plochy smie byť maximálne $\pm 5^\circ$.

2. Stlačte tlačidlo "Zap/vyp". Bliká LED-dióda zelenej farby, signalizujúca automatické nivelovanie.

 Hneď ako bude nivelovanie dokončené, laserový lúč sa zapne, rotuje a LED-dióda automatickej nivelácie nepretržite svieti.

6.3 Práca vo vertikálnej pozícii 7

1. Položte alebo namontujte prístroj tak, aby bol ovládací panel prístroja nasmerovaný nahor.

 Aby bolo možné dodržať špecifikovanú presnosť, mal by sa prístroj umiestniť na rovnej ploche, prípadne namontovať so zodpovedajúcou presnosťou na statíve alebo inom príslušenstve.



2. Vertikálnu os prístroja zarovnajte v želanom smere pomocou zárezu a mušky.



Hneď ako bude nivelovanie dokončené, laserový lúč sa zapne, rotuje a LED-dióda automatickej nivelácie nepretržite svieti.

3. Stlačte tlačidlo "Zap/vyp". Po nivelovaní prístroj spustí prevádzku lasera so stojacim rotačným lúčom, ktorý sa premieta kolmo nadol. Tento premietaný bod je referenčným bodom a slúži na nastavenie pozície prístroja.
4. Ak chcete vidieť lúč v celej rovine rotácie, stlačte tlačidlo rýchlosti rotácie.
5. Pomocou tlačidiel + a - na diaľkovom ovládaní môžete pohybovať vertikálnym rotačným lúčom smerom doľava a doprava, až do 5°.

6.4 Sklon

Dosiahnutiu optimálnych výsledkov pomôže kontrola vyrovnaní prístroja PR 3-HVSG A12. Kontrolu je najlepšie vykonať tak, že si zvolíte 2 body vždy po 5 m (16 ft) naľavo a napravo od prístroja, ale paralelne k osi prístroja. Označte si výšku nivelovanej horizontálnej roviny, potom si označte výšky po naklonení. Len ak sú tieto výšky identické pri oboch bodoch, je prístroj vyrovnaný optimálne.

6.4.1 Manuálne nastavenie sklonu

1. Prístroj v závislosti od využitia namontujte napr. na statív.
2. Nastavte pozíciu rotačného lasera buď na hornej alebo na dolnej hrane naklonenej roviny.
3. Postavte sa za prístroj, s pohľadom v smere na ovládací panel.
4. Pomocou zárezu na zamierenie na hlave prístroja nastavte prístroj paralelne k naklonenej rovine.
5. Zapnite prístroj a stlačte tlačidlo pre režim sklonu. LED-dióda režimu sklonu svieti. Po dosiahnutí nivelácie sa zapne laserový lúč.
6. Stlačte tlačidlo + alebo - na diaľkovom ovládaní, ak chcete nakloniť rovinu. Alternatívne môžete použiť aj adaptér na nastavenie sklonu (príslušenstvo).



Pri manuálnom nastavovaní sklonu rotačný laser jednorazovo niveluje rovinu lasera a následne ju jednorazovo zafixuje. Berte na vedomie, že tento rotačný laser nevyrovnáva naklonenú rovinu lasera voči prípadnej odchýlke, ktorá je spôsobená zmenou podmienok okolia a/alebo premiestnením upevnenia. Vibrácie, zmeny teploty alebo ostatné vplyvy, ktoré sa môžu vyskytnúť v priebehu dňa, môžu mať vplyv na pozíciu roviny lasera.

7. Na návrat do štandardného režimu musíte prístroj vypnúť a opäť zapnúť.

6.4.2 Nastavenie sklonu pomocou adaptéra na nastavenie sklonu

1. Namontujte vhodný adaptér na nastavenie sklonu na statív.
2. Nastavte pozíciu staviva buď na hornej alebo na dolnej hrane naklonenej roviny.
3. Namontujte rotačný laser na adaptér na nastavenie sklonu a pomocou zárezu na zamierenie na hlave prístroja PR 3-HVSG A12 vyrovnajete prístroj vrátane adaptéra na nastavenie sklonu paralelne k úrovni sklonu.
4. Uistite sa, že sa adaptér na nastavenie sklonu nachádza vo východiskovej pozícii (0°).



Ovládací panel PR 3-HVSG A12 by sa mal nachádzať na opačnej strane smeru sklonu.

5. Zapnite prístroj.
6. Stlačte tlačidlo pre režim sklonu. Na ovládacom paneli rotačného lasera svieti LED pre režim sklonu. Prístroj začne vykonávať automatické nivelovanie. Hneď ako je táto činnosť dokončená, zapne sa laser a začne rotovať.
7. Nastavte požadovaný uhol sklonu na adaptéri na nastavenie sklonu.



Pri manuálnom nastavovaní sklonu rotačný laser jednorazovo niveluje rovinu lasera a následne ju jednorazovo zafixuje. Berte na vedomie, že tento rotačný laser nevyrovnáva naklonenú rovinu lasera voči prípadnej odchýlke, ktorá je spôsobená zmenou podmienok okolia a/alebo premiestnením upevnenia. Vibrácie, zmeny teploty alebo ostatné vplyvy, ktoré sa môžu vyskytnúť v priebehu dňa, môžu mať vplyv na pozíciu roviny lasera.

6.5 Práca s diaľkovým ovládaním PRA 2

Diaľkové ovládanie PRA 2 uľahčuje prácu s rotačným laserom a umožňuje využívanie niektorých funkcií prístroja.



Výber rýchlosti rotácie

Po zapnutí sa rotačný laser spustí vždy s rýchlosťou 300 otáčok za minútu. Pomalá rýchlosť rotácie môže spôsobiť, že laserový lúč pôsobí podstatne väčším jasom. Veľká rýchlosť rotácie spôsobuje to, že laserový lúč pôsobí stabilnejšie. Viacnásobným stlačením tlačidla pre rýchlosť rotácie sa rýchlosť mení.

Voľba líniovej funkcie

Stlačením tlačidla líniovej funkcie na diaľkovom ovládaní sa dá zmenšiť rozsah laserového lúča na jednu líniu. Laserový lúč je vďaka tomu podstatne jasnejší. Viacnásobným stlačením tlačidla líniovej funkcie sa dá meniť dĺžka línie. Dĺžka línie závisí od vzdialenosti lasera od steny/povrchu. Laserová línia sa dá ľubovoľne presunúť pomocou smerových tlačidiel (vpravo/vľavo).

6.6 Deaktivovanie funkcie varovania pri otrase

1. Zapnite prístroj.
2. Stlačte tlačidlo "deaktivovania funkcie varovania pri otrase". Nepretržité svietenie LED-diódy pre deaktivovanie funkcie varovania pri otrase signalizuje, že funkcia je deaktivovaná.
3. Pre návrat do štandardného režimu vypnite prístroj a opätovne ho zapnite.

6.7 Kontrola horizontálnej hlavnej a priečnej osi

1. Postavte statív vo vzdialenosti cca 20 m (66 ft) od steny a vyrovajte hlavu statívu v horizontálnom smere pomocou vodováhy.
2. Namontujte prístroj na statív a hlavu prístroja zarovajte na stenu pomocou zárezu na zamierenie.
3. Pomocou prijímača zachyťte jeden bod (bod 1) a označte si ho na stene.
4. Otočte prístroj okolo osi prístroja v smere hodinových ručičiek o 90°. Pri tom nesmiete zmeniť výšku prístroja.
5. Pomocou prijímača laserového lúča zachyťte druhý bod (bod 2) a označte si ho na stene.
6. Obidva predchádzajúce úkony ešte dvakrát zopakujte a pomocou prijímača zachyťte bod 3 a bod 4 a označte si ich na stene.



Pri starostlivom vykonaní by mala byť vertikálna vzdialenosť obidvoch označených bodov 1 a 3 (na hlavnej osi) resp. bodov 2 a 4 (na priečnej osi) vždy < 3 mm (na 20 m) (0,12" na 66 ft). V prípade väčšej odchýlky odošlite prístroj na kalibráciu do servisného strediska spoločnosti **Hilti**.

6.8 Kontrola vertikálnej osi

1. Prístroj postavte vertikálne na (podľa možnosti čo najrovnejšiu) podlahu, do vzdialenosti cca 20 m (66 ft) od steny.
2. Rukoväti prístroja vyrovajte paralelne k stene.
3. Zapnite prístroj a na podlahe si označte referenčný bod (R).
4. Pomocou prijímača si na dolnom konci steny označte bod (A). (Zvoľte strednú rýchlosť).
5. Pomocou prijímača si označte vo výške cca 10 m (33 ft) bod (B).
6. Otočte prístroj o 180° a zarovajte ho na referenčný bod (R) na podlahe a na dolnom označenom bode (A) na stene.
7. Pomocou prijímača si označte vo výške cca 10 m (33 ft) bod (C).



Pri starostlivom vykonaní týchto úkonov by horizontálna vzdialenosť obidvoch bodov (B) a (C), označených vo výške desať metrov, mala byť menšia ako 2 mm (na 10 m) (0,08" na 33 ft). Pri väčšej odchýlke: Prosím, odošlite prístroj na kalibráciu do servisného strediska **Hilti**.

7 Starostlivosť, oprava a údržba, preprava a skladovanie

7.1 Čistenie a sušenie

- ▶ Z okienka na výstup laserového lúča sfúkajte prach.
- ▶ Okienka na výstup laserového lúča sa nedotýkajte prstami.



- Prístroj čistite len čistou, mäkkou handrou. V prípade potreby handru mierne navlhčíte čistým alkoholom alebo vodou.



Príliš drsný materiál na čistenie môže poškrabať sklo a tým ovplyvniť presnosť prístroja. Nepoužívajte žiadne iné kvapaliny okrem čistého alkoholu alebo vody, pretože tie môžu poškodiť plastové časti.

Vybavenie sušte pri dodržaní hraničných hodnôt teploty.

7.2 Skladovanie

- Prístroj neskladujte vo vlhkom stave. Pred uložením a skladovaním ho nechajte uschnúť.
- Pred skladovaním prístroj, prepravnú nádobu a príslušenstvo vždy vyčistite.
- Po dlhšom skladovaní alebo dlhšej preprave svojej výbavy urobte kontrolné meranie.
- Dodržiavajte hraničné hodnoty teploty pri skladovaní vašej výbavy, najmä ak výbavu skladujete v interiéri vozidla.

7.3 Starostlivosť o lítium-iónový akumulátor

- **Akumulátor udržiavajte čistý a bez prítomnosti oleja a tuku. Nepoužívajte čistiace prostriedky obsahujúce silikón.**
- Vonkajšiu stranu pravidelne čistite mierne navlhčenou handrou.
- Zabráňte vniknutiu vlhkosti.
- Akumulátory nabíjajte nabíjačkami lítium-iónových akumulátorov, ktoré schválila firma **Hilti**.

7.4 Preprava

Dodržiavajte osobitné smernice na prepravu, skladovanie a prevádzku lítium-iónových akumulátorov.

Pri zasielaní prístroja musíte akumulátory a batérie zaizolovať alebo vybrať z prístroja. Vytiekajúce batérie/akumulátory môžu prístroj poškodiť.

7.5 Servis meracej techniky Hilti

Servis meracej techniky značky **Hilti** vykonáva kontrolu a v prípade odchýlky aj opätovnú nápravu a novú kontrolu zhody so špecifikáciou prístroja. Zhoda so špecifikáciou v čase skúšky je písomne potvrdzovaná servisným certifikátom. Odporúča sa:

- Zvoliť vhodný interval preverovania, v závislosti od používania.
- Po mimoriadnom zaťažovaní prístroja, pred dôležitými prácami, avšak minimálne jedenkrát ročne nechajte vykonať kontrolu servisom meracej techniky značky **Hilti**.

Kontrola servisom meracej techniky **Hilti** nezbavuje používateľa povinnosti vykonávania kontroly prístroja pred a počas používania.

7.6 Kontrola presnosti merania

Aby bolo možné dodržať technické špecifikácie, mal by byť prístroj pravidelne kontrolovaný (minimálne pred každým väčším/relevantným meraním).

Po páde prístroja z väčšej výšky by sa mala skontrolovať jeho funkčnosť. Pri nasledujúcich podmienkach je možné vychádzať z toho, že prístroj funguje bezchybne:

- Pri páde nebola prekročená výška pádu uvedená v technických údajoch.
- Prístroj fungoval bezchybne aj pred pádom.
- Prístroj nebol pri páde mechanicky poškodený (napríklad zlomením päťbokého hranola).
- Prístroj počas práce vytvára rotujúci laserový lúč.

8 Pomoc v prípade porúch

Pri výskyte takých porúch, ktoré nie sú uvedené v tejto tabuľke, alebo ktoré nedokážete odstrániť sami, sa obráťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Prístroj nefunguje.	Akumulátor nie je úplne zasunutý.	► Nechajte akumulátor zaskočiť s počutelným dvojitém zacvaknutím.



Porucha	Možná príčina	Riešenie
Prístroj nefunguje.	Akumulátor je vybitý.	► Vymeňte akumulátor a vybitý akumulátor nabite.
Akumulátor sa vybíja rýchlejšie ako je obvyklé.	Veľmi nízka teplota okolitého prostredia.	► Akumulátor pomaly zahrejte na izbovú teplotu.
Akumulátor nezaskočí s počutelným zavaknutím.	Zaskakovacie výčnelky na akumulátore sú znečistené.	► Očistite zaskakovacie výčnelky a znovu vložte akumulátor.
Príliš veľké vytváranie tepla v prístroji alebo v akumulátore.	Elektrická porucha	► Ihneď vypnite prístroj, vyberte akumulátor, prezrite ho, nechajte ho ochladnúť a kontaktujte servis firmy Hilti .

9 Likvidácia

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia pri nesprávnej likvidácii! Ohrozenie zdravia spôsobené unikajúcimi plynmi alebo kvapalinami.

- Poškodené akumulátory neposielajte!
- Pripojky zakryte nevodivým materiálom, aby ste zabránili skratom.
- Akumulátory likvidujte tak, aby sa nedostali do rúk detí.
- Akumulátor odovzdajte vo vašom **Hilti Store** alebo sa obráťte na príslušnú prevádzku na likvidáciu odpadu.

Prístroje značky **Hilti** sú z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správne separovanie. V mnohých krajinách firma **Hilti** odoberie váš starý prístroj na recykláciu. Opýtajte sa na to v zákazníckom servise firmy **Hilti** alebo u svojho obchodného poradcu.

Podľa európskej smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení a podľa jej transpozície do národného práva sa musia opotrebované elektrické prístroje a akumulátory separovať a odovzdávať na ekologickú recykláciu.



- Elektronické meracie prístroje neodhadzujte do domového odpadu!

Aby sa zabránilo poškodeniam životného prostredia, musia sa prístroje, akumulátory a batérie likvidovať vždy podľa platných smerníc špecifických pre danú krajinu.

10 Záruka výrobcu

- Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti **Hilti**.

Originálna lietošanos inštrukcija

1 Informácia par lietošanos inštrukciju

1.1 Par šo lietošanos inštrukciju

- Pirms ekspluatācijas sākšanas obligāti izlasiet šo lietošanas inštrukciju. Tas ir priekšnoteikums darba drošībai un izstrādājuma lietošanai bez traucējumiem.
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā lietošanas inštrukcijā un uz izstrādājuma.
- Vienmēr glabāiet lietošanas inštrukciju izstrādājuma tuvumā un, nododot izstrādājumu citai personai, vienmēr dotiet līdzi šo lietošanas inštrukciju.



1.2 Apzīmējumu skaidrojums

1.2.1 Brīdinājumi

Brīdinājumi pievērš uzmanību bīstamībai, kas pastāv, strādājot ar izstrādājumu. Tiek lietoti šādi signālvārdi:

BĪSTAMI!

BĪSTAMI! !

- ▶ Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

BRĪDINĀJUMS!

BRĪDINĀJUMS! !

- ▶ Pievērš uzmanību iespējamam apdraudējumam, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

UZMANĪBU! !

- ▶ Norāda uz iespējami bīstamām situācijām, kas var izraisīt traumas vai materiālos zaudējumus.

1.2.2 Dokumentācijā lietotie simboli

Šajā dokumentācijā tiek lietoti šādi simboli:

	Pirms lietošanas izlasiet instrukciju
	Norādījumi par lietošanu un cita noderīga informācija
	Rīcība ar otrreiz pārstrādājamiem materiāliem
	Neizmetiet elektroiekārtas un akumulatorus sadzīves atkritumos.

1.2.3 Attēlos lietotie simboli

Attēlos tiek lietoti šādi simboli:

	Šie skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem, kas atrodami šīs instrukcijas sākumā.
	Numerācija attēlos atbilst veicamo darbību secībai un var atšķirties no darbību apraksta tekstā.
	Pozīciju numuri tiek lietoti attēlā Pārskats un norāda uz leģendas numuriem sadaļā Izstrādājuma pārskats .
	Šī simbola uzdevums ir pievērst īpašu uzmanību izstrādājuma lietošanas laikā.

1.3 Simboli atkarībā no izstrādājuma

1.3.1 Simboli uz izstrādājuma

Uz izstrādājuma var tikt lietoti šādi simboli:

	Izstrādājums atbalsta bezvadu datu pārseni, kas ir saderīga ar iOS un Android platformām.
	Izmantotā Hilti litija jonu akumulatoru sērija. Ņemiet vērā informāciju, kas iekļauta nodaļā Nosacījumiem atbilstīga lietošana .
	Litija jonu akumulators
	Nekādā gadījumā nelietojiet akumulatoru kā triecieninstrumentu.
	Sargājiet akumulatoru no kritieniem. Nelietojiet akumulatoru, ja tas ir bijis pakļauts triecienam vai tam ir radušies cita veida bojājumi.



1.4 Izstrādājuma informācija

HILTI izstrādājumi ir paredzēti profesionāliem lietotājiem, un to darbināšanu, apkopi un tehniskā stāvokļa uzturēšanu drīkst veikt tikai kvalificēts, atbilstīgi apmācīts personāls. Personālam ir jābūt labi informētam par iespējamajiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem. Iekārtas tipa apzīmējums un sērijas numurs ir norādīti uz identifikācijas datu plāksnītes.

- ▶ Ierakstiet sērijas numuru zemāk redzamajā tabulā. Izstrādājuma dati jānorāda, vērojoties mūsu pārstāvniecībā vai servisā.

Izstrādājuma dati

Rotējošais lāzers	PR 3-HVSG A12
Paaudze	02
Sērijas Nr.	

1.5 Atbilstības deklarācija

Uzņemoties pilnu atbildību, mēs apliecinām, ka šeit aprakstītais izstrādājums atbilst šādām direktīvām un standartiem: Atbilstības deklarācijas attēls ir atrodams šīs dokumentācijas beigās.

Tehniskā dokumentācija ir saglabāta šeit:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Drošība

2.1 Drošība

2.1.1 Vispārīgi norādījumi par drošību

Izlasiet visus drošības norādījumus un instrukcijas. Šeit izklāstīto drošības norādījumu un instrukciju neievērošana var izraisīt elektrošoku, ugunsgrēku un/vai nopietnas traumas.

Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai. Drošības norādījumos lietotais apzīmējums "elektroiekārta" attiecas uz iekārtām ar tīkla barošanu (ar barošanas kabeli) un iekārtām ar barošanu no akumulatora (bez kabeļa).

2.1.2 Vispārīgi drošības pasākumi

- ▶ **Strādājiet ar elektroiekārtu uzmanīgi, darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu.** Ar elektroiekārtu nedrīkst strādāt personas, kas ir nogurušas vai atrodas narkotiku, alkohola vai medikamentu ietekmē. Mirklis neuzmanības darbā ar elektroiekārtu var novest pie nopietnām traumām.
- ▶ **Nepadarīet neefektīvas drošības ierīces un nenovērmiet norādījumu un brīdinājuma plāksnītes.**
- ▶ **Neļaujiet bērniem atrasties lāzera iekārtu tuvumā.**
- ▶ Ja iekārta tiek uzskrūvēta nepareizi, var rasties lāzera starojums, kas pārsniedz 2. klases robežvērtības. **Uzdodiet veikt iekārtas remontu tikai Hilti servisa darbiniekiem.**
- ▶ Lāzera stariem jābūt pietiekamā attālumā virs vai zem acu augstuma.
- ▶ **Ņemiet vērā apkārtējās vides ietekmi.** Iekārtu nedrīkst lietot ugunsbīstamā un sprādzienbīstamā vidē.
- ▶ Norādījums saskaņā ar FCC 15.21: punktu: Hilti tieši neapstiprinātas atbilstības izmaiņas vai pārveidojumi var anulēt lietotāja tiesības strādāt ar aprīkojumu.
- ▶ **Pēc iekārtas kritiena vai citas mehāniskas ietekmes pārbaudiet iekārtas precizitāti.**
- ▶ Ja iekārta no liela aukstuma tiek pārvietota siltā telpā vai otrādi, tai pirms lietošanas jāļauj aklimatizēties.
- ▶ Lietojot adapterus un papildu piederumus, raugieties, lai iekārta būtu pievienota no nostiprinātā droši.
- ▶ Lai izvairītos no kļūdainiem mērījumiem, lāzera lodziņš vienmēr jātur tīrs.
- ▶ Neskatoties uz to, ka iekārta ir paredzēta lietošanai skarbos būvobjekta apstākļos, ar to jāapietas tikpat rūpīgi kā ar jebkuru citu optisku un/vai elektrisku aprīkojumu (tālskati, brillēm, fotoaparātu u.c.).
- ▶ Kaut arī iekārta ir izolēta un pasargāta pret mitruma iekļūšanu, tā pirms ievietošanas transportēšanas kārbā jānosusina.
- ▶ Pirms svarīgu mērījumu veikšanas iekārta jāpārbauda.
- ▶ Iekārtas lietošanas laikā regulāri jāpārbauda tās precizitāte.



- ▶ Rūpējieties par labu darbavietas apgaismojumu.
- ▶ Izvairieties no saskares ar kontaktiem.
- ▶ Rūpīgi veiciet iekārtas apkopi. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un neķeras un vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta un tādējādi netraucē iekārtas nevainojamu darbību. Pirms sākt lietot iekārtu, uzdodiet veikt bojāto daļu remontu. Daudzu negadījumu cēlonis ir nepareiza vai nepietiekama iekārtas apkope.

2.1.3 Pareiza darba vietas ierīkošana

- ▶ **Norobežojiet mērījumu veikšanas vietu. Nodrošiniet, lai iekārta PR 3-HVSG A12 būtu uzstādīta tā, ka lāzera stars nav pavērsts ne pret citām personām, ne jums pašiem.**
- ▶ Ja jūs strādājat pakāpušies uz kāpnēm vai paaugstinājumiem, vienmēr ieņemiet stabilu pozu. Rūpējieties par stingru pozīciju un vienmēr saglabājiet līdzsvaru stāvokli.
- ▶ Ja mērījumi tiek veikti atstarojošu objektu vai virsmu tuvumā, caur stiklu vai tamlīdzīgiem materiāliem, iespējams kļūdaini mērījumu rezultāts.
- ▶ **Pievērsiet uzmanību tam, lai iekārta būtu uzstādīta uz līdzenas un stabilas pamatnes (bez vibrācijas!).**
- ▶ **Lietojiet iekārtu tikai paredzētajā diapazonā.**
- ▶ **Lietojiet vienīgi tādas ierīces, papildpiederumus, darba instrumentus utt., kas atbilst šīs instrukcijas prasībām un specifiskajam iekārtas tipam. Ņemiet vērā arī konkrētos darba apstākļus un veicamās operācijas īpatnības.** Iekārtu lietošana citiem mērķiem, nekā to ir paredzējis ražotājs, var izraisīt bīstamas situācijas.
- ▶ **Aizliegts strādāt ar mērījumu latām augstsprieguma vadu tuvumā.**
- ▶ Raugieties, lai tuvumā netiktu lietots vēl kāds PR 3-HVSG A12. **Tā infrasarkanā vadība var ietekmēt jūsu iekārtas funkcijas.** Laiku pa laikam pārbaudiet aprīkojumu.

2.1.4 Elektromagnētiskā saviojamība

Neskatoties uz to, ka iekārta atbilst visstingrākajām spēkā esošo normatīvo aktu prasībām, **Hilti** nevar garantēt, ka neradīsies zemāk aprakstītās situācijas.

- Iekārtas darbību var traucēt spēcīgs starojums, kas var izraisīt kļūdainas operācijas. Šādos gadījumos, kā arī tad, ja citu iemeslu dēļ rodas šaubas par mērījumu rezultātiem, jāveic kontroles mērījumi.
- Iekārta var radīt traucējumus citu iekārtu (piemēram, lidmašīnu navigācijas aprīkojuma) darbībā.

Attiecās tikai uz Koreju.

Šī iekārta ir saderīga ar elektromagnētiskajiem viļņiem, kas rodas dzīvojamajā zonā (klase B). Pamatā tā ir paredzēta lietošanai dzīvojamajā zonā, taču var tikt lietota arī citās vietās.

2.1.5 Lāzera klasifikācija 2. klases lāzera iekārtām

Iekārta atbilst 2. lāzera klasei saskaņā ar IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Šādas iekārtas drīkst lietot bez papildu drošības pasākumiem.

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks! Lāzera staru nedrīkst vērst pret cilvēkiem.

- ▶ Nekādā gadījumā neskatieties tieši lāzera stara avotā. Ja stars iespid acīs, aizveriet tās un pagrieziet galvu tā, lai tā neatrastos lāzera darbības diapazonā.

2.1.6 Ar akumulatoriem darbināmo iekārtu rūpīga lietošana

- ▶ **Sargājiet akumulatorus no augstas temperatūras, tiešiem saules stariem un uguns.** Pastāv eksplozijas risks.
- ▶ **Akumulatorus nedrīkst izjaukt, saspīst, sakarsēt virs 80 °C (176 °F) vai sadedzināt.** Pretējā gadījumā iespējams ugunsgrēks, eksplozija vai ķīmiskie apdegumi.
- ▶ **Nepakļaujiet akumulatoru spēcīgiem mehāniskiem triecieniem un nemetiet to.**
- ▶ **Akumulatori nedrīkst nonākt bērnu rīcībā.**
- ▶ **Nepieļaujiet mitruma iekļūšanu.** Mitruma iekļūšana iekārtā var izraisīt īssavienojumu, kas savukārt var kļūt par cēloni apdegumiem vai ugunsgrēkam.
- ▶ **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrums. Nepieļaujiet tā nokļūšanu uz ādas. Ja tas tomēr nejausi ir noticis, noskalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums iekļūst acīs, izskalojiet acis un nekavējoties vērsieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais šķidrums var izraisīt ādas kairinājumu vai pat apdegumus.



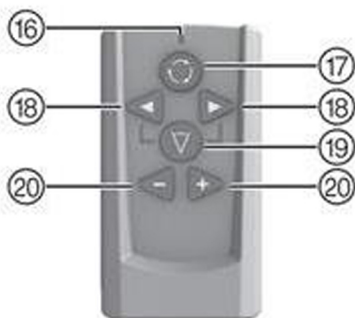
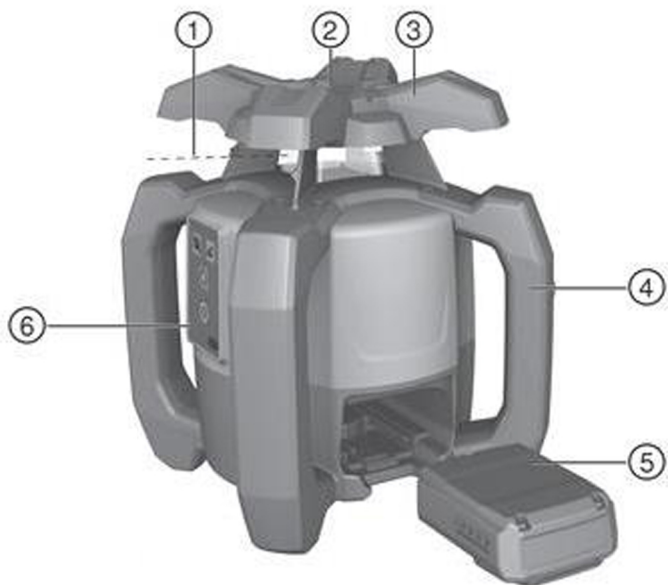
- ▶ **Vienmēr lietojiet tikai tādus akumulatorus, kas paredzēti attiecīgajai iekārtai.** Akumulatoru aizstāšana ar citiem vai izmantošana mērķiem, kam tie nav paredzēti, var izraisīt aizdegšanos un eksploziju.
- ▶ Glabājiet akumulatoru pēc iespējas vēsā un sausā vietā. Nekad nenovietojiet akumulatoru saulē, uz apkures ierīcēm vai aiz stikla.
- ▶ **Nepieļaujiet, ka akumulators vai lādētājs laikā, kamēr to neizmanto, nonāk saskarē ar papīra skavām, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem sīkiem metāla priekšmetiem, kas var radīt akumulatora vai lādētāja kontaktu īssavienojumu.** Akumulatora vai lādētāja kontaktu īssavienojums var izraisīt apdegumus vai ugunsgrēku.
- ▶ **Ja akumulatori ir bojāti (piemēram, tajos radušās plaisas, tiem ir nolūzušas atsevišķas daļas, tie ir saliekti, ar atlauztiem vai izvilkti kontaktiem), tos nekādā gadījumā nedrīkst mēģināt uzlādēt vai lietot.**
- ▶ **Akumulatora uzlādei jālieto tikai ražotāja ieteiktie lādētāji.** Noteikta veida akumulatoriem paredzēts lādētājs kļūst ugunsbīstams, ja to izmanto ar cita veida akumulatoriem.
- ▶ Ievērojiet īpašos norādījumus par litija jonu akumulatoru transportēšanu, uzglabāšanu un ekspluatāciju.
- ▶ **Pirms iekārtas nosūtīšanas nepieciešams izņemt vai arī izolēt akumulatorus.** Akumulatoru šķidruma iztecēšanas gadījumā iekārta var tikt bojāta.
- ▶ Ja akumulators laikā, kad tas netiek lietots, ir jūtami sakarsis, tas var liecināt par akumulatora vai iekārtas bojājumu. **Novietojiet iekārtu ugunsdrošā vietā, kas atrodas pietiekamā attālumā no degošiem materiāliem un ir novērojama, un ļaujiet atdzist.**



3 Apraksts

3.1 Izstrādājuma pārskats

3.1.1 Rotējošais lāzers PR 3-HVSG



Legēnda

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| ① Lāzera stars (rotācijas plakne) | ④ Litija jonu akumulators |
| ② 90° atsauces stars | ⑤ Vadības panelis |
| ③ Rokturis | ⑥ Pamatnes plāksne ar 5/8" vītņi |

3.1.2 Vadības panelis PR 3-HVSG A12

Legēnda

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ⑧ LED: automātiskā nolīmeņošanās | ⑪ LED: slīpuma leņķis |
| ⑨ Taustiņš: šoka brīdinājuma funkcijas deaktivēšana | ⑫ Taustiņš: slīpuma leņķis |
| ⑩ LED: šoka brīdinājuma funkcijas deaktivēšana | ⑬ Taustiņš: rotācijas ātrums |
| | ⑭ Taustiņš: ieslēgšana / izslēgšana |
| | ⑮ Bateriju statusa indikācija |



3.1.3 Tālvadība PRA 2

Legēnda

- LED: komanda nosūtīta
- Taustiņš: rotācijas ātrums
- Taustiņš: līnijas virziens (pa kreisi / pa labi)
- Taustiņš: līnijas funkcija
- Servotaustiņi (+/-)

3.2 Nosacījumiem atbilstīga lietošana

Aprakstītais izstrādājums ir rotējošais lāzers ar redzamu, rotējošu lāzera staru un par 90° nobīdītu atsaucēs staru. Rotējošo lāzeru var lietot vertikāli, horizontāli, kā arī slīpuma noteikšanai. Iekārta ir paredzēta horizontālu augstuma atzīmju, vertikālu un slīpu plakņu, kā arī taisnu leņķu noteikšanai, pārvešanai un pārbaudīšanai. Daži izmantošanas piemēri ir metra atzīmju un augstuma projekciju pārvešana, taisnu leņķu noteikšana sienām, vertikāla iestatīšana attiecībā pret atsaucēs punktiem vai slīpu plakņu ierīkošana.

- ▶ Lietojiet kopā ar šo izstrādājumu tikai **HiltiB** 12/2.6 vai B 12-30 litija jonu akumulatoru.
- ▶ Lietojiet kopā ar šo izstrādājumu tikai **Hilti** C 4/12-50 lādētāju.

3.3 Īpašības

Ar šīs iekārtas palīdzību iespējams ātri un ar lielu precizitāti nolīmeņot jebkuru virsmu, strādājot vienatnē.

Ir 4 dažādi rotācijas ātrumi (0, 90, 300, 600 apgr./min). Sākotnēji iestatītais rotācijas ātrums ir 300 apgr./min. Iekārtai ir šādas darbības režīma indikācijas: automātiskās līmeņošanās LED, slīpuma leņķa LED un šoka brīdinājuma LED.

Veicot automātisku nolīmeņošanu vienā vai abās plaknēs, regulēšanas sistēma kontrolē norādītās precizitātes ievērošanu. Iekārta **automātiski izslēdzas**, ja nav iespējams panākt nolīmeņošanu (iekārta atrodas ārpus līmeņošanas diapazona vai ir mehāniski nobloķēta) vai ja iekārta tiek izkustināta no nolīmeņotā novietojuma (satricinājuma vai trieciena dēļ). Izslēgšanās rezultātā rotācija tiek apstādināta un visas LED mirgo.

Atkarībā no darba atstatuma un apkārtējā apgaismojuma **lāzera stara redzamība** var būt ierobežota. Ar mērķa plāksnes palīdzību iespējams uzlabot redzamību. Ja lāzera stara redzamība ir ierobežota, piemēram, saules gaismā, ieteicams izmantot lāzera uztvērēju (papildu aprīkojums).

Līmeņošana

Pēc iekārtas ieslēgšanas iestatīšana ($\pm 5^\circ$) attiecībā pret **nolīmeņotu virsmu** notiek automātiski ar divu iebūvētu servomotoru palīdzību. LED informē par aktuālo darbības režīmu. Iekārtu var uzstādīt tieši uz grīdas, uz statīva vai nostiprināt pie atbilstīgiem turētājiem.

Līmeņošana **attiecībā pret vertikāli** notiek automātiski. Ar tālvadības **PRA 2** taustiņiem +/- iespējams manuāli iestatīt (pagriezt) vertikālās plaknes novietojumu.

Slīpuma mērījumu režīmā slīpuma iespējams ar tālvadības **PRA 2** palīdzību manuāli iestatīt diapazonā līdz $\pm 5^\circ$. Pastāv arī iespēja slīpuma režīmā lietot slīpuma adapteru, lai sasvērtu plakni par ne vairāk kā 60 %.

Ja iekārta darbības laikā tiek izkustināta (satricinājuma / trieciena rezultātā), integrētā **šoka brīdinājuma funkcija** pārslēdz to brīdinājuma režīmā (darbojas, sākot ar otro minūti pēc nolīmeņošanās). Visas LED mirgo; iekārtas galvas rotācija apstājas; lāzers ir izslēgts.

Kombinēšana ar citām iekārtām

Ar tālvadības **PRA 2** palīdzību iespējams ērti vadīt rotējošo lāzeru no brīvi izvēlēta atstatuma. Bez tam tālvadības funkcijas var izmantot lāzera stara novietojuma iestatīšanai.

Hilti lāzera uztvērējus var izmantot, lai parādītu lāzera staru lielākos attālumos. Sīkāka informācija atrodama lāzera uztvērēja lietošanas instrukcijā.

3.4 LED indikācija

Rotējošais lāzers ir aprīkots ar LED indikāciju.

Statuss	Nozīme
Visas LED mirgo	Iekārta ir bijusi pakļauta triecienam, zaudējusi nolīmeņoto stāvokli vai radušies cita veida traucējumi tās darbībā.
Automātiskās līmeņošanas LED mirgo zaļā krāsā	Iekārta atrodas nolīmeņošanās fāzē.
Automātiskās līmeņošanas LED konstanti deg zaļā krāsā	Iekārta ir nolīmeņota / darbojas pareizi.
Šoka brīdinājuma LED konstanti deg oranžā krāsā	Šoka brīdinājuma režīms ir deaktivēts.
Slīpuma LED konstanti deg oranžā krāsā	Aktivēts slīpuma režīms.



3.5 Litija jonu akumulatora uzlādes līmeņa indikācija

Litija jonu akumulatoram ir uzlādes līmeņa indikācija.

Statuss	Nozīme
4 LED deg.	Uzlādes līmenis: no 75 % līdz 100 %
3 LED deg.	Uzlādes līmenis: no 50 % līdz 75 %
2 LED deg.	Uzlādes līmenis: no 25 % līdz 50 %
1 LED deg.	Uzlādes līmenis: no 10 % līdz 25 %
1 LED mirgo.	Uzlādes līmenis: < 10 %

- Darba laikā akumulatora uzlādes līmenis ir redzams iekārtas vadības panelī. Kad iekārta nedarbojas, uzlādes līmeni iespējams apskatīties, īsi nospiežot atbloķēšanas taustiņu. Uzlādes laikā akumulatora indikācija informē par uzlādes līmeni (skat. lādētāja lietošanas instrukciju).

3.6 Piegādes komplektācija

Rotējošais lāzers PR 3-HVSG A12, tālvadība PRA 2, mērķa plāksne PRA 54, 2 baterijas (elementi AA), 2 ražotāja sertifikāti, lietošanas instrukcija

- Citus šim izstrādājumam izmantojamus sistēmas produktus meklējiet **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: www.hilti.group

4 Tehniskie parametri

Nominālais spriegums	10,8 V
Nominālā strāva	160 mA
Maksimālais lietošanas augstums virs atsaucē augstuma	2 000 m (6 561 ft — 10 in)
Uztveršanas diapazons (diametrs)	150 m
Komunikācijas rādiuss (PRA 2)	30 m
Precizitāte uz 10 m (standarta vides apstākļos atbilstīgi MIL-STD-810G)	±1 mm
Lāzera klase	Redzams, 2. lāzera klase, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Darba temperatūra	-10 °C ... 50 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-25 °C ... 63 °C
Svars kopā ar akumulatoru, B22/2.6 vai B 12-30	2,4 kg
Kritiena testa augstums (standarta vides apstākļos atbilstīgi MIL-STD-810G)	1,5 m
Statīva vītne	5/8 in
Aizsargklase saskaņā ar IEC 60529	IP 56

5 Lietošanas uzsākšana

5.1 Lāzera un akumulatora pareiza lietošana

- ▶ 1. attēls. Darbs horizontālajā režīmā.
- ▶ 2. attēls. Strādājot slīpuma režīmā, lāzers jāpaceļ vadības paneļa pusē.



- ▶ 3. attēls: Novietošana vai transportēšana saskvērtā stāvoklī.
 - ▶ Turiet lāzeru tā, lai akumulatora nodalījums vai akumulators NEBŪTU pavērsts uz augšu un tajā nevarētu iekļūt mitrums.

Tipa B12 akumulatoram nav paredzēta aizsargklase. Sargājiet akumulatoru no lietus un mitruma. Saskaņā ar **Hilti** norādījumiem akumulatoru drīkst lietot tikai kopā ar attiecīgo izstrādājumu, šajā nolūkā ievietojot to bateriju nodalījumā.

5.2 Akumulatora ievietošana

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks! Izstrādājuma nekontrolēta iedarbošanās.

- ▶ Pirms akumulatora ievietošanas pārlicinieties, ka izstrādājums ir izslēgts.

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Elektrorisks. Netīri kontakti var izraisīt īssavienojumu.

- ▶ Pirms ievietot akumulatoru, pārbaudiet, vai uz akumulatora vai iekārtas kontaktiem nav svešķermeņu.

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks. Ja akumulators nav ievietots kārtīgi, tas var nokrist.

- ▶ Lai akumulatora nokrišana neapdraudētu jūs vai citus cilvēkus, pārbaudiet, vai tas ir nofiksēts kārtīgi.
- ▶ Ievietojiet akumulatoru un pārbaudiet, vai tas ir droši nofiksēts iekārtā.

5.3 Akumulatora izņemšana

- ▶ Izņemiet akumulatoru.

6 Lietošana

6.1 Iekārtas ieslēgšana

- ▶ Nospiediet "Ieslēgšanas / izslēgšanas" taustiņu.

Pēc ieslēgšanas iekārta sāk automātisku nolīmeņošanu.
Pirms svarīgu mērījumu veikšanas pārbaudiet iekārtas precizitāti, jo īpaši, ja tā ir piedzīvojuši kritienu vai bijusi pakļauta neparedzētai mehāniskai iedarbībai.

6.2 Horizontāli darbi

1. Piemontējiet iekārta pie turētāja.

Var izmantot pie sienas stiprināmu turētāju vai statīvu. Uztādīšanas virsmas slīpums nedrīkst pārsniegt $\pm 5^\circ$.

2. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu. Automātiskās nolīmeņošanas LED mirgo zaļā krāsā.

Līdzko ir sasniegts nolīmeņots stāvoklis, lāzera stars ieslēdzas un sāk rotēt, un automātiskās nolīmeņošanās LED deg konstanti.

6.3 Vertikāli darbi

1. Novietojiet vai piemontējiet iekārta tā, lai iekārtas vadības panelis būtu pavērsts uz augšu.

Lai nodrošinātu noteikto precizitāti, iekārta jānovieto uz līdzenas virsmas vai tikpat precīzi jāuzstāda uz statīva vai jāpiemontē pie cita papildu aprīkojuma.

2. Ar apmales un iedobes palīdzību iestatiet iekārtas vertikālo asi nepieciešamajā virzienā.

Līdzko ir sasniegts nolīmeņots stāvoklis, lāzera stars ieslēdzas un sāk rotēt, un automātiskās nolīmeņošanās LED deg konstanti.



3. Nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu. Pēc nolīmeņošanās iekārta ieslēdzas lāzera režīmā, rotējošā stara kustība ir apturēta, un tas tiek projicēts vertikāli uz leju. Šis projekcijas punkts ir atsaucis punkts, kas kalpo iekārtas pozicionēšanai.
4. Lai redzētu staru visā rotācijas plaknē, nospiediet rotācijas ātruma taustiņu.
5. Ar tālvadības taustiņiem + un – vertikālo rotējošo staru var pārvietot pa labi vai pa kreisi par ne vairāk kā 5°.

6.4 Slīpums

Lai nodrošinātu optimālus rezultātus, ieteicams veikt PR 3-HVSG A12 nolīmeņošanās pārbaudi. Vislabāk to darīt, izvēloties 2 punktus, kas novietoti 5 m (16 pēdu) atstumā pa kreisi un pa labi no iekārtas, paralēli iekārtas asij. Atzīmējiet nolīmeņotās horizontālās plaknes augstumu un pēc tam – augstumu slīpumā. Iekārta ir optimāli nolīmeņota tikai tad, ja šie augstumi abos punktos ir identiski.

6.4.1 Manuālā slīpuma iestatīšana

1. Atkarībā no konkrētā pielietojuma iekārtu var uzstādīt, piemēram, uz statīva.
2. Novietojiet rotējošo lāzeru uz slīpās plaknes augšējās vai apakšējās malas.
3. Nostājieties aiz iekārtas tā, lai skatiens būtu pavērsts uz vadības paneli.
4. Ar iekārtas galvas mērķēšanas iedobes palīdzību iestatiet iekārtu paralēli slīpajai plaknei.
5. Ieslēdziet iekārtu un nospiediet slīpuma režīma taustiņu. Iedegas slīpuma režīma LED. Kad ir veikta nolīmeņošanās, ieslēdzas lāzera stars.
6. Lai sasvērtu plakni, nospiediet tālvadības taustiņu + vai –. Pastāv arī iespēja lietot slīpuma adapteru (papildu aprīkojums).



Manuālas slīpuma iestatīšanas gadījumā rotējošais lāzers nolīmeņo lāzera plakni vienu reizi un pēc tam to nofiksē. Ņemiet vērā, ka šis rotējošais lāzers neizlīdzina lāzera plakni, lai novērstu varbūtēju novirzi, ko izraisa apkārtējo apstākļu izmaiņas un/vai stiprinājuma pārvietošanās. Vibrācija, temperatūras izmaiņas vai citi faktori, kas var rasties dienas laikā, var ietekmēt lāzera plaknes novietojumu.

7. Lai atgrieztos standarta režīmā, iekārta jāizslēdz un jāieslēdz no jauna.

6.4.2 Slīpuma iestatīšana ar slīpuma adaptera palīdzību

1. Piemontējiet pie statīva atbilstīgu slīpuma adapteru.
2. Novietojiet statīvu uz slīpās plaknes augšējās vai apakšējās malas.
3. Piemontējiet rotējošo lāzeru pie slīpuma adaptera un, izmantojot mērķa iedobi pie PR 3-HVSG A12 galvas, iestatiet iekārtu kopā ar slīpuma adapteru paralēli slīpajai plaknei.
4. Raugieties, lai slīpuma adapters atrastos izejas pozīcijā (0°).



PR 3-HVSG A12 vadības panelim jāatrodas tajā pusē, kas ir novietota pretēji slīpuma virzienam.

5. Ieslēdziet iekārtu.
6. Nospiediet slīpuma režīma taustiņu. Rotējošā lāzera vadības panelī iedegas slīpuma režīma LED. Iekārta vispirms veic automātisko nolīmeņošanās. Līdzko tā ir pabeigta, ieslēdzas lāzers un sākas tā rotēšana.
7. Uz slīpuma adaptera iestatiet nepieciešamo slīpuma leņķi.



Manuālas slīpuma iestatīšanas gadījumā rotējošais lāzers nolīmeņo lāzera plakni vienu reizi un pēc tam to nofiksē. Ņemiet vērā, ka šis rotējošais lāzers neizlīdzina lāzera plakni, lai novērstu varbūtēju novirzi, ko izraisa apkārtējo apstākļu izmaiņas un/vai stiprinājuma pārvietošanās. Vibrācija, temperatūras izmaiņas vai citi faktori, kas var rasties dienas laikā, var ietekmēt lāzera plaknes novietojumu.

6.5 Darbs ar tālvadību PRA 2

Tālvadība PRA 2 atvieglo darbu ar rotējošo lāzeru un ir nepieciešama dažu iekārtas funkciju izmantošanai.

Rotācijas ātruma iestatīšana

Pēc ieslēgšanas rotējošais lāzers vienmēr iedarbojas ar 300 apgriezieniem minūtē. Taču lēna rotācija var padarīt lāzera staru ievērojami gaišāku. Savukārt liels rotācijas ātrums uzlabo lāzera stara stabilitāti. Atkārtoti spiežot rotācijas ātruma taustiņu, mainās ātruma iestatījums.



Līnijas funkcijas izvēle

Nospiežot tālvadības līnijas funkcijas taustiņu, lāzera stara zonu var reducēt līdz līnijai. Tādējādi lāzera stars kļūst ievērojami gaišāks. Vairākas reizes nospiežot līnijas funkcijas taustiņu, iespējams mainīt līnijas garumu. Līnijas garums ir atkarīgs no attāluma starp lāzeru un sienu / virsmu. Lāzera līniju pēc vajadzības var pārvietot, nospiežot virziena taustiņus (pa kreisi / pa labi).

6.6 Šoka brīdinājuma funkcijas deaktivēšana

1. Ieslēdziet iekārtu.
2. Nospiediet šoka brīdinājuma funkcijas deaktivēšanas taustiņu. Ja šoka brīdinājuma funkcijas deaktivēšanas LED deg konstanti, tas nozīmē, ka šī funkcija nedarbojas.
3. Lai atgrieztos standarta režīmā, izslēdziet iekārtu un pēc tam ieslēdziet to no jauna.

6.7 Horizontālās galvenās ass un perpendikulārās ass pārbaude

1. Uzstādiet statīvu apm. 20 m (66 pēdu) atstatumā no sienas un izlīdziniet statīva galvas horizontālo novietojumu ar līmeņprāža palīdzību.
2. Uzstādiet iekārtu uz statīva un iestatiet iekārtas galvu pret sienu, izmantojot tēmēšanas iedobi.
3. Ar uztvērēja palīdzību nofiksējiet un atzīmējiet uz sienas vienu punktu (punkts 1).
4. Pagrieziet iekārtu ap tās asi pulksteņa rādītāja kustības virzienā par 90°. Tā rezultātā nedrīkst mainīties iekārtas augstums.
5. Ar lāzera uztvērēja palīdzību nofiksējiet un atzīmējiet uz sienas otru punktu (punkts 2).
6. Atkārtojiet abas iepriekš aprakstītās darbības vēl divas reizes un ar uztvērēja palīdzību nofiksējiet un atzīmējiet uz sienas punktu 3 un punktu 4.



Ja iestatīšana ir veikta pietiekami precīzi, vertikālajai nobīdei starp abiem atzīmētajiem punktiem 1 un 3 (galvenajai asij) vai punktiem 2 un 4 (perpendikulārajai asij) jābūt < 3 mm (pie atstatuma 20 m (0,12" pie augstuma 66 pēdas)). Ja nobīde ir lielāka, iekārta jānosūta **Hilti** servisam, lai veiktu kalibrēšanu.

6.8 Vertikālās ass pārbaude

1. Vertikāli uzstādiet iekārtu uz maksimāli līdzenas virsmas apm. 20 m (66 pēdu) atstatumā no sienas.
2. Novietojiet iekārtas rokturus paralēli sienai.
3. Ieslēdziet iekārtu un atzīmējiet uz grīdas atsaucē punktu (R).
4. Ar uztvērēja palīdzību atzīmējiet punktu (A) sienas apakšējā malā. (Izvēlieties vidēju ātrumu.)
5. Ar uztvērēja palīdzību apm. 10 m (33 pēdu) augstumā atzīmējiet punktu (B).
6. Pagrieziet iekārtu par 180° un iestatiet to attiecībā pret uz grīdas atzīmēto atsaucē punktu (R) un sienas apakšmalā atzīmēto punktu (A).
7. Ar uztvērēja palīdzību apm. 10 m (33 pēdu) augstumā atzīmējiet punktu (C).



Precīzas iestatīšanas gadījumā vertikālajai nobīdei starp abiem desmit metru augstumā atzīmētajiem punktiem (B) un (C) jābūt mazākai nekā 2 mm (pie augstuma 10 m) vai attiecīgi 0,08" (pie augstuma 33 pēdas). Ja nobīde ir lielāka: lūdzu, nosūtiet iekārtu **Hilti** servisam kalibrēšanas veikšanai.

7 Apkope, uzturēšana, transportēšana un uzglabāšana

7.1 Tīrīšana un žāvēšana

- ▶ Nopūstiet putekļus no lāzera stara lodziņa.
- ▶ Nepieskarieties lāzera stara lodziņam ar pirkstiem.
- ▶ Notīriet iekārtu tikai ar tīru, mīkstu drāniņu. Ja nepieciešams, nedaudz samitriniet drāniņu ar tīru spirtu vai ūdeni.



Pārāk raupjš tīrīšanas materiāls var saskrāpēt stiklu un tādējādi izraisīt iekārtas precizitātes samazināšanos. Drīkst izmantot tikai tīru spirtu vai ūdeni, jo citi šķīdumi var kaitīgi izraisīt plastmasas daļu bojājumus.

Žāvējot aprīkojumu, ievērojiet temperatūras robežvērtības.



7.2 Uzglabāšana

- ▶ Nenovietojiet iekārtu uzglabāšanā, ja tā ir slapja. Pirms novietošanas uzglabāšanā ļaujiet tai izžūt.
- ▶ Pirms novietošanas uzglabāšanā vienmēr veiciet iekārtas, transportēšanas kofera un piederumu tīrīšanu.
- ▶ Pēc ilgākas iekārtas uzglabāšanas vai transportēšanas pirms lietošanas ir nepieciešams veikt pārbaudes mērījumus.
- ▶ Raugieties, lai aprīkojuma uzglabāšanas laikā tiktu ievērotas pieļaujamās robežvērtības, jo īpaši tad, ja aprīkojums tiek uzglabāts transportlīdzeklīs.

7.3 Litija jonu akumulatora apkope

- ▶ **Raugieties, lai akumulators ir tīrs, un nepieļaujiet tā savārtīšanu ar eļļu un smērvielām. Nelietojiet silikonu saturošus kopšanas līdzekļus.**
- ▶ Regulāri notīriet iekārtas ārējās virsmas ar nedaudz samitrinātu drāniņu.
- ▶ Nepieļaujiet mitruma iekļūšanu.
- ▶ Lietojiet akumulatoru uzlādei tikai atļautos **Hilti** lādētājus, kas paredzēti litija jonu akumulatoriem.

7.4 Transportēšana

Ievērojiet īpašos norādījumus par litija jonu akumulatoru transportēšanu, uzglabāšanu un ekspluatāciju. Pirms iekārtas nosūtīšanas izņemiet no iekārtas akumulatorus un baterijas. Ja bateriju / akumulatoru šķidrums izplūst, iespējami iekārtas bojājumi.

7.5 Hilti mērierīču serviss

Hilti mērierīču servisā tiks veikta pārbaude un noviržu gadījumā atjaunota un vēlreiz pārbaudīta iekārtas specifikācijas atbilstība. Specifikācijas atbilstība pārbaudes veikšanas brīdī tiks apstiprināta ar servisa sertifikātu. Ieteicams:

- Atbilstīgs pārbažu intervāls jāizvēlas atkarībā no lietošanas intensitātes.
- Ja iekārta ir bijusi pakļauta ārkārtējai slodzei, pirms svarīgu darbu veikšanas vai vismaz vienreiz gadā nododiet to **Hilti** mērierīču servisā pārbaudes veikšanai.

Hilti mērierīču servisa veiktā pārbaude neatbrīvo iekārtas lietotāju no pienākuma pārbaudīt iekārtu gan pirms lietošanas, gan tās laikā.

7.6 Mērījumu precizitātes pārbaude

Lai nodrošinātu tehnisko specifikāciju ievērošanu, iekārta regulāri jāpārbauda (vismaz pirms katra lielāka / nozīmīgāka mērījuma).

Ja iekārta ir kritusi no lielāka augstuma, jāpārbauda tās funkcijas. Var uzskatīt, ka iekārta darbojas nevainojami, ja ir izpildīti šādi nosacījumi:

- nav pārsniegts tehniskajā specifikācijā norādītais kritiena augstums;
- arī pirms kritiena iekārta ir darbojusies nevainojami.
- kritiena rezultātā iekārtai nav radušies mehāniski bojājumi (piemēram, pentaprizmas salūšana).
- iekārta darbības laikā ģenerē rotējošu lāzera staru.

8 Traucējumu novēršana

Ja iekārtas darbībā ir radušies traucējumi, kas nav uzskaitīti šajā tabulā vai ko jums neizdodas novērst saviem spēkiem, lūdz, meklējiet palīdzību mūsu **Hilti** servisā.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Iekārta nedarbojas.	Akumulators nav kārtīgi ievietots.	▶ Nofiksējiet akumulatoru ar sadzirdamu, divkāršu klikšķi.
	Akumulators ir izlādējies.	▶ Nomainiet akumulatoru un uzlādējiet tukšo akumulatoru.
Akumulators izlādējas ātrāk nekā parasti.	Ļoti zema apkārtējā temperatūra.	▶ Pamazām sasildiet akumulatoru līdz istabas temperatūrai.
Akumulators nenofiksējas ar sadzirdamu klikšķi.	Netīri akumulatora fiksācijas izciļņi.	▶ Notīriet fiksācijas mēlītes un nofiksējiet akumulatoru no jauna.



Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Iekārta vai akumulators spēcīgi sakarst.	Elektrisks defekts.	► Nekavējoties izslēdziet iekārta, izņemiet akumulatoru no iekārtas, vērojiet to, ļaujiet tam atdzist un vērsieties Hilti servisā.

9 Nokalpojušo iekārtu utilizācija

BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks neatbilstīgas utilizācijas gadījumā! Veselības apdraudējums, izplūstot kaitīgām gāzēm un šķidrumiem.

- Bojātus akumulatorus nav atļauts nosūtīt!
- Lai nepieļautu īssavienojumus, nosedziet pieslēguma kontaktus ar materiālu, kam nepiemīt elektriskā vadītspēja.
- Utilizējiet akumulatorus tā, lai tiem nevarētu piekļūt bērni.
- Nododiet akumulatoru utilizācijai jūs apkalpojošajā **Hilti Store** vai vērsieties pie kompetentā atkritumu apsaimniekošanas uzņēmuma.

Hilti iekārtu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs **Hilti** pieņem nolietotās iekārtas otrreizējai pārstrādei. Lai saņemtu vairāk informācijas, vērsieties **Hilti** servisā vai pie sava pārdošanas konsultanta.

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu par nokalpojušām elektroiekārtām un elektroniskām ierīcēm un tās īstenošanai paredzētajām nacionālajām normām nolietotās elektroiekārtas jāsavāc atsevišķi un jānodod utilizācijai saskaņā ar vides aizsardzības prasībām.



- Neizmetiet elektroniskās mērierīces sadzīves atkritumos!

Lai nepieļautu apkārtējās vides piesārņošanu, nokalpojušās iekārtas, akumulatori un baterijas jānodod īpašās pieņemšanas vietās saskaņā ar vietējiem normatīvajiem aktiem.

10 Ražotāja garantija

- Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā **Hilti** partnera.

Originali naudojimo instrukcija

1 Informacija apie naudojimo instrukciją

1.1 Apie šią naudojimo instrukciją

- Prieš pradėdami eksploatuoti, perskaitykite šią naudojimo instrukciją. Tai yra saugaus darbo ir patikimo naudojimo sąlyga.
- Laikykitės saugos ir įspėjimų nurodymų, pateiktų šioje naudojimo instrukcijoje ir ant prietaiso.
- Šią naudojimo instrukciją visada laikykite kartu su prietaisu ir prietaisą kitiems asmenims perduokite tik kartu su šia naudojimo instrukcija.

1.2 Ženklų paaiškinimas

1.2.1 Įspėjantieji nurodymai

Įspėjantieji nurodymai įspėja apie pavojus, gresiančius eksploatuojant prietaisą. Naudojami tokie signaliniai žodžiai:



PAVOJUS
PAVOJUS !

- Šis žodis vartojamas norint įspėti apie tiesiogiai gresiantį pavojų, kurio pasekmės yra sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

ĮSPĖJIMAS
ĮSPĖJIMAS !

- Šis žodis vartojamas norint įspėti apie galimai gresiantį pavojų, kurio pasekmės gali būti sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

ATSARGIAI
ATSARGIAI !

- Šis žodis vartojamas potencialiai pavojingai situacijai žymėti, kai yra kūno sužalojimo arba materialinių nuostolių grėsmė.

1.2.2 Instrukcijoje naudojami simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:

	Prieš naudojant, perskaityti instrukciją
	Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija
	Rodo, kad juo paženklintą medžiagą galima perdirbti
	Elektrinių prietaisų ir akumuliatorių nemesti į buitinius šiukšlynus

1.2.3 Iliustracijose naudojami simboliai

Iliustracijose naudojami šie simboliai:

	Šie skaitmenys nurodo atitinkamą iliustraciją šios instrukcijos pradžioje
	Numeravimas nurodo darbinių veiksmų eiliškumą paveikslėlyje ir gali skirtis nuo tekste pateikto darbinių veiksmų numeravimo
	Pozicijų numeriai naudojami paveikslėlyje Apžvalga – jie nurodo skyrelyje Prietaiso vaizdas esančių paaiškinimų numerius
	Šiuo ženklu siekiama atkreipti ypatingą dėmesį į naudojamą šiuo prietaisu.

1.3 Specifiniai prietaiso simboliai
1.3.1 Simboliai ant prietaiso

Ant prietaiso gali būti naudojami šie simboliai:

	Prietaisas palaiko belaidį duomenų perdavimą, suderinamą su „iOS“ ir „Android“ platformomis.
	Naudotas Hilti serijos ličio jonų akumulatorius. Atkreipkite dėmesį į duomenis skyriuje Naudojimas pagal paskirtį .
Li-Ion	Ličio jonų akumulatorius
	Niekada nenaudokite akumulatoriaus kaip smūginio įrankio.
	Saugokite, kad akumulatorius nenukristų. Nenaudokite akumulatoriaus, kuris buvo sutrenktas arba kaip nors kitaip pažeistas.



1.4 Informacija apie prietaisą

gaminiai yra skirti profesionalams, todėl juos naudoti, techniškai prižiūrėti ir remontuoti leidžiama tik įgaliotam instruktuiotam personalui. Šis personalas turi būti supažindintas su visais galimais pavojais. Neapmokyto personalo, netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamais prietaisais ir jo reikmenys gali kelti pavojų.

Tipas ir serijos numeris yra nurodyti firminėje duomenų lentelėje.

- ▶ Serijos numerį perkelkite į toliau nurodytą lentelę. Kreipdamiesi su prietaisu susijusiais klausimais ir mūsų atstovybę ar techninės priežiūros centrą, visada nurodykite šiuos prietaiso duomenis.

Prietaiso duomenys

Rotacinis lazerinis nivelyras	PR 3-HVSG A12
Karta	02
Serijos Nr.	

1.5 Atitikties deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad čia yra aprašytas produktas atitinka taikomas direktyvas ir standartus. Atitikties deklaracijos kopiją rasite šio dokumento gale.

Techninė dokumentacija saugoma čia:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sauga

2.1 Saugos nurodymai

2.1.1 Pagrindinė informacija apie saugų darbą

Perskaitykite visus saugos nurodymus ir instrukcijas. Šių saugos nurodymų ir instrukcijų nesilaikymas gali tapti elektros smūgio, gaisro ir / arba sunkių sužalojimų priežastimi.

Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje. Saugos nurodymuose vartojama sąvoka „elektrinis įrankis“ apibrėžiami ir iš elektros tinklo maitinami elektriniai įrankiai (turintys maitinimo kabelį), ir iš akumuliatorių baterijos maitinami elektriniai įrankiai (be maitinimo kabelio).

2.1.2 Bendrosios saugos priemonės

- ▶ Dirbdami su elektriniu įrankiu, būkite atidūs, sutelkite dėmesį į darbą ir vadovaukitės sveika nuovoka. Elektrinio įrankio nenaudokite, jeigu esate pavargę arba apsvaigę nuo narkotinių medžiagų, alkoholio ar vaistų. Neatidumo akimirka dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.
- ▶ Neatjunkite jokių apsauginių įtaisų, nenuimkite lentelių su nurodymais ir įspėjimo ženklais.
- ▶ Lazerinius prietaisus laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- ▶ Prietaisą netinkamai atidarius, yra pavojus nukentėti nuo lazerinio spinduliavimo, kurio lygis viršija leistiną 2 klasei. **Prietaisą remontuoti patikėkite tik „Hilti“ techninės priežiūros centrui.**
- ▶ Lazerio spinduliai turi būti gerokai aukščiau arba žemiau akių lygio.
- ▶ Įvertinkite aplinkos įtaką. **Nenaudokite prietaiso ten, kur yra gaisro ar sprogo pavojus.**
- ▶ Nurodymas pagal FCC §15.21: pakeitimai ir modifikacijos, kuriems „Hilti“ nedavė aiškaus atskiro leidimo, gali apriboti naudotojo teisę prietaisą pradėti eksploatuoti.
- ▶ Prietaisui nukritus ar patyrus bet kokį kitą mechaninį poveikį, patikrinkite prietaiso tikslumą.
- ▶ Jei prietaisas iš šaltos aplinkos pernešamas į šiltesnę arba atvirkščiai, prieš naudodami palaukite, kol jo temperatūra susivienodins su aplinkos temperatūra.
- ▶ Prietaisą naudodami su adapteriais ir reikmenimis, užtikrinkite, kad jis būtų gerai pritvirtintas.
- ▶ Kad išvengtumėte klaidingų matavimų, kontroliuokite, kad lazerio spindulio išėjimo langeliai visada būtų švarūs.
- ▶ Nors prietaisas yra pritaikytas naudoti statybv aikštelėse, juo, kaip ir kitais optiniais bei elektriniais prietaisais (žiūronais, akiniais, fotoaparatais), reikia naudotis atsargiai.
- ▶ Nors prietaisas yra apsaugotas nuo drėgmės, prieš dėdami į transportavimo konteinerį, jį gerai nusauskite.
- ▶ Prieš vykdydami svarbius matavimus, prietaisą tikrinkite.
- ▶ Prietaisą naudodami, kelis kartus tikrinkite jo tikslumą.
- ▶ Užtikrinkite, kad darbo zona būtų gerai apšviesta.
- ▶ Nelieskite kontaktų.



- ▶ Prietaisą rūpestingai prižiūrėkite. Tikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nekliūva, ar nėra sulūžusių ir pažeistų dalių, kurios blogintų prietaiso veikimą. Prieš pradėdami prietaisą naudoti, suremontuokite ar pakeiskite pažeistus elementus. Netinkamai techniškai prižiūrimi prietaisai yra daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis.

2.1.3 Tinkamas darbo vietų įrengimas

- ▶ Apsaugokite vietą, kurioje vykdo matavimus. Užtikrinkite, kad prietaisą PR 3-HVSG A12 pastatydami, jo spindulio nenukreipsite į kitus asmenis ar save.
- ▶ Jei dirbate stovėdami ant kopėčių, venkite neįprastos kūno padėties. Visuomet dirbkite stovėdami ant stabilaus pagrindo ir nepraraskite pusiausvyros.
- ▶ Matuojant greta atspindinčių objektų ar paviršių, per lango stiklą ar panašias medžiagas, matavimo rezultatai gali būti iškreipti.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į tai, kad prietaisas būtų pastatytas ant plokščio ir stabilaus (nevibruojančio!) pagrindo.
- ▶ Prietaisą naudokite tik esant nurodytoms eksploataavimo sąlygoms.
- ▶ Prietaisą, reikmenis, keičiamuosius įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodo šios instrukcijos ir nustatyta šiam konkrečiam prietaiso tipui. Kartu įvertinkite darbo sąlygas ir vykdomus darbus. Prietaisą naudojant kitais, negu numatyta, tikslais, gali pasitaikyti pavojingų situacijų.
- ▶ Draudžiama dirbti su matavimo liniuotėmis netoli aukštos įtampos linijų.
- ▶ Užtikrinkite, kad netoliese nebūtų naudojamasi kitas prietaisai PR 3-HVSG A12. **Jo IR valdymas gali veikti Jūsų prietaisą.**Situaciją darbo vietoje retkarčiais tikrinkite.

2.1.4 Elektromagnetinis suderinamumas

Nors prietaisas tenkina griežtus specialiujų direktyvų reikalavimus, **Hilti** negali garantuoti, kad nepasitaikys toliau nurodytų neigiamų poveikių.

- Dėl stiprios išorinės spinduliuotės prietaiso veikimas gali sutrikti ir jis pats gali pradėti klaidingai funkcionuoti.
- Šiais ir kitais atvejais, kai kyla abejonių dėl prietaiso veikimo, reikia atlikti kontrolinius matavimus.
- Prietaisas gali sutrikdyti kitų prietaisų (pvz., lėktuvų navigacinės įrangos) veikimą.

Tik Korėjai:

šis prietaisas tinka eksploatuoti gyvenamosiose patalpose egzistuojančių elektromagnetinių laukų sąlygomis ir pats skleidžia tokius laukus (B klasė pagal EN 55011). Jis yra skirtas eksploatuoti gyvenamosiose patalpose, tačiau tinka naudoti ir kitoje aplinkoje.

2.1.5 Lazerio klasė pagal lazerinių prietaisų klasifikaciją – 2

Prietaisas atitinka 2 lazerio klasę pagal IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Šiuos prietaisus leidžiama naudoti, nesiimant jokių kitų saugos priemonių.

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus! Nenukreipkite lazerio spindulio į kitus žmones.

- ▶ Niekada nežiūrėkite tiesiai į lazerio šviesos šaltinį. Spinduliui patekus tiesiogiai į akis, užsimerkite ir nusukite galvą nuo spinduliavimo šaltinio.

2.1.6 Su akumulatoriniais prietaisais elgtis atsargiai

- ▶ Akumulatorius saugokite nuo aukštos temperatūros, tiesioginių saulės spindulių ir ugnies. Yra sproginio pavojus.
- ▶ Akumulatorius draudžiama ardyti, spausti, kaitinti iki aukštesnės kaip 80 °C (176 °F) temperatūros arba deginti. Priešingu atveju kyla gaisro, sproginio ir nusideginimo cheminėmis medžiagomis pavojus.
- ▶ Akumuliatorių saugokite nuo stiprių mechaninių poveikių ir kritimo.
- ▶ Akumulatoriai neturi patekti į vaikų rankas.
- ▶ Saugokite, kad į vidų nepatektų drėgmės. Prasiskverbusi drėgmė gali sukelti trumpąjį jungimą, tapti nudeginimų arba gaisro priežastimi.
- ▶ Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištėkėti skystis. Venkite kontakto su šiuo skystičiu. Jei skystis atsitiktinai pateko ant odos, nuplaukite ją vandeniu, jei pateko į akis – gerai praplaukite jas vandeniu ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją. Akumulatoriaus skystis gali sudirginti ir chemiškai nudeginti odą.
- ▶ Prietaise naudokite tik tokius akumulatorius, kurie yra jam skirti. Naudojant kitokius negu nurodyta akumulatorius arba šiuos akumulatorius naudojant kitais tikslais, kyla gaisro ir sproginio pavojus.



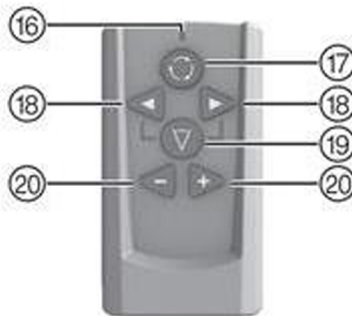
- ▶ Akumuliatorių laikykite vėsioje ir sausoje vietoje. Akumulatoriaus jokia būdu nelaikykite saulės atokaitoje, ant šildymo prietaisų ar už automobilio lango stiklo.
- ▶ **Nenaudojamo akumulatoriaus ar kroviklio nelaikykite prie sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų arba kitų metalinių daiktų, kurie galėtų užtrumpinti akumulatoriaus arba kroviklio kontaktus.** Trumpai sujungus akumuliatorių arba kroviklių kontaktus, yra pavojus nusideginti arba sukelti gaisrą.
- ▶ **Pažeistų akumuliatorių (pavyzdžiui, įtrūkusių, su sulūžusiais, sulinkusiais, suspaustais ir / arba ištrauktais kontaktais) neįkraukite ir nenaudokite.**
- ▶ **Akumulatoriams įkrauti naudokite tik tuos kroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Kroviklį, tinkantį tik nurodytiems akumuliatorių tipams, naudojant kitiems akumulatoriams įkrauti, kyla gaisro pavojus.
- ▶ Laikykites Li-Ion akumuliatorių specialiųjų transportavimo, sandėliavimo ir naudojimo direktyvų.
- ▶ **Prietaisą išsiųsdami, akumulatorius izoliuokite arba išimkite iš prietaiso.** Kitaip iš akumulatoriaus ištekėjęs elektrolitas gali sugadinti prietaisą.
- ▶ Jeigu į rankas paimtas akumulatorius atrodo karštas, jis arba prietaisas kartu su akumulatoriumi gali būti sugedęs. **Prietaisą padėkite nedegioje vietoje toliau nuo degių medžiagų ir, nuolat stebėdami, leiskite atvėsti.**



3 Aprašymas

3.1 Prietaiso vaizdas

3.1.1 Rotacinis lazerinis nivelyras PR 3-HVSG



Paaiškinimai

- ① Lazero spindulys (sukimosi plokštuma)
- ② 90° atraminis spindulys
- ③ Rankena

- ④ Li-Ion akumuliatorius
- ⑤ Valdymo skydelis
- ⑥ Pagrindo plokštė su 5/8" sriegiu

3.1.2 PR 3-HVSG A12 valdymo skydelis

Paaiškinimai

- ⑧ Šviesos diodas: automatinis niveliavimas
- ⑨ Mygtukas: įspėjimo apie smūgį išaktyvinimas
- ⑩ Šviesos diodas: įspėjimo apie smūgį išaktyvinimas

- ⑪ Šviesos diodas: pasvirimo kampas
- ⑫ Mygtukas: pasvirimo kampas
- ⑬ Mygtukas: sukimosi greitis
- ⑭ Mygtukas: įjungimas / išjungimas
- ⑮ Maitinimo elementų būklės indikacija



3.1.3 Nuotolinio valdymo pultas PRA 2

Paaiškinimai

- | | |
|--|----------------------------|
| Šviesos diodas: komanda išsiųsta | Mygtukas: linijos funkcija |
| Mygtukas: sukimosi greitis | Valdymo mygtukai (+/-) |
| Mygtukas: linijos kryptis (kairėn / dešinėn) | |

3.2 Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytasis gaminys yra rotacinis lazerinis nivelyras su besisukančiu matomu žaliu lazerio spinduliu ir 90° kampu pasuktu atraminiu spinduliu. Rotacinis lazerinis nivelyras gali būti naudojamas darbui su vertikaliu, horizontaliu ir pasviru spinduliu. Prietaisas yra skirtas horizontalioms aukščio linijoms, vertikaliosioms ir pasviroms plokštumoms bei statiems kampams nustatyti, perkelti ir tikrinti. Pavyzdžiui, jis gali būti naudojamas metrinėms ir aukščio žymoms (projekcijoms) perkelti, sienų statiems kampams nustatyti, vertikaliai išlyginimui pagal atraminius taškus arba pasviroms plokštumoms formuoti.

- ▶ Su šiuo prietaisu naudokite tik **Hilti** B 12/2.6 arba B 12-30 ličio jonų akumuliatorių.
- ▶ Su šiuo prietaisu naudokite tik **Hilti** C 412-50 kroviklį.

3.3 Išskirtinės savybės

Naudodamas šį prietaisą, vienas žmogus gali greitai ir tiksliai suniveliuoti bet kokią plokštumą.

Yra 4 skirtingi sukimosi greičiai (0, 90, 300, 600 1/min). Gamykloje yra nustatytas 300 1/min sukimosi greitis. Prietaise yra tokios darbinės būklės indikacijos: šviesos diodas „Automatinis niveliavimas“, šviesos diodas „Pasvirimo kampas“ ir šviesos diodas „Išpėjimas apie smūgį“.

Vykstant automatiniam niveliavimui viena arba abiem kryptimis, jėginė valdymo sistema kontroliuoja, ar laikomasi nustatyto tikslumo. Prietaisas **automatiškai išsijungia**, kai niveliavimas nepavyksta (prietaisas yra už niveliavimo diapazono arba mechanškai blokuojamas) arba prietaisas praranda vertikalumą (sukratomas ar patiria smūgį). Prietaisui išsijungus, jo sukimasis taip pat išjungiamas, visi šviesos diodai mirksi.

Priklausomai nuo darbinio nuotolio ir aplinkos apšvietumo, **lazerio spindulio matomumas** gali būti ribotas. Matomumą galima pagerinti, naudojant taikinį. Kai lazerio spindulio matomumas pablogėja, pvz., dėl ryškios saulės šviesos, rekomenduojama naudoti lazerio imtuvą (reikmuo).

Niveliavimas

Išlyginimas ($\pm 5^\circ$) iki **niveliuotos plokštumos** vykdomas automatiškai, kai tik prietaisas įjungiamas: tai atlieka du integruoti valdymo varikliai. Šviesos diodai indikuoja esamą darbo režimą. Prietaisą galima statyti tiesiog ant žemės, tvirtinti ant stovo ar naudoti su tinkamais laikikliais.

Niveliavimas **pagal vertikalę** vykdomas automatiškai. Nuotolinio valdymo pulto **PRA 2** mygtukais „+/-“ vertikalį plokštumą galima išlyginti (pasukti) rankiniu būdu.

Pasvirimą iki $\pm 5^\circ$ galima nustatyti rankiniu būdu pasvirimo režime, naudojant nuotolinio valdymo pultą **PRA 2**. Naudojant pasvirimo adapterį, alternatyviai pasvirimo režime galima nustatyti iki 60 % pasvirimą.

Jeigu eksploataavimo metu prietaisas praranda plokštumą (dėl sukratymo ar smūgio), integruota **ispėjimo apie smūgį funkcija** perjungia prietaisą į ispėjimo režimą (jis yra aktyvus nuo antros minutės po susiniveliavimo). Tada visi šviesos diodai mirksi, galvutė nebesisuka ir lazeris yra išjungtas.

Derinimas su kitais prietaisais

Nuotolinio valdymo pultu **PRA 2** rotacinį lazerinį nivelyrą galima patogiai valdyti iš bet kokie nuotolio. Be to, nuotolinio valdymo funkcija leidžia išlyginti lazerio spindulį.

Hilti lazerio imtuvus galima naudoti lazerio spinduliui indikuoti iš didelio nuotolio. Daugiau informacijos apie tai rasite lazerio imtuvo naudojimo instrukcijoje.

3.4 Šviesos diodų indikacija

Rotaciniame lazeriniame nivelyre yra įrengti šviesos diodų indikatoriai.

Būsena	Reikšmė
Mirksi visi šviesos diodai	Prietaisas buvo kliudytas, prarado niveliavimą arba jo veikimas sutriko dėl kitų priežasčių.
Automatinio niveliavimo šviesos diodas mirksi žalia spalva	Vyksta automatinis niveliavimas.
Automatinio niveliavimo šviesos diodas šviečia žalia spalva	Prietaisas baigė niveliuotis ir yra parengtas darbui.



Būseną	Reikšmė
Įspėjimo apie smūgį šviesos diodas šviečia oranžine spalva	Įspėjimas apie smūgį išaktyvintas.
Pasvirimo indikacijos šviesos diodas šviečia oranžine spalva	Suaktyvintas pasvirimo režimas.

3.5 Li-Ion akumuliatoriaus įkrovos lygio indikatorius

Ličio jonų akumuliatorius turi įkrovos lygio indikatorių.

Būseną	Reikšmė
Šviečia 4 diodai.	Įkrovos lygis: nuo 75 iki 100 %
Šviečia 3 diodai.	Įkrovos lygis: nuo 50 iki 75 %
Šviečia 2 diodai.	Įkrovos lygis: nuo 25 iki 50 %
Šviečia 1 diodas.	Įkrovos lygis: nuo 10 iki 25 %
1 šviesos diodas mirksi.	Įkrovos lygis: < 10 %

- Dirbant akumuliatoriaus įkrovos lygis rodomas prietaiso valdymo skydelyje. Ramybės būsenoje įkrovos lygį galima pasižiūrėti paspaudus atblokavimo mygtuką. Įkrovimo metu įkrovos lygį rodo akumuliatoriaus indikatorius (žr. kroviklio naudojimo instrukciją).

3.6 Tiekiamas komplektas

Rotacinis lazerinis nivelyras PR 3-HVSG A12, nuotolinio valdymo pultas PRA 2, taikinyss PRA 54, 2 maitinimo elementai (AA), 2 gamintojo sertifikatai, naudojimo instrukcija.

- Daugiau Jūsų turimam prietaisui skirtų sisteminių reikmenų rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje www.hilti.group

4 Techniniai duomenys

Nominalioji įtampa	10,8 V
Vardinė srovė	160 mA
Maksimalus naudojimo aukštis virš jūros lygio	2 000 m (6 561 ft - 10 in)
Imtuvo veikimo nuotolis (skersmuo)	150 m
Ryšio veikimo nuotolis (PRA 2)	30 m
Tikslumas 10 m nuotolyje (esant standartinėms aplinkos sąlygoms pagal MIL-STD-810G)	±1 mm
Lazerio klasė	Matomas, 2 lazerio klasė, 510-530 nm / Po<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Darbinė temperatūra	-10 °C ... 50 °C
Laikymo temperatūra	-25 °C ... 63 °C
Svoris įsk. akumuliatorių B22/2.6 arba B 12-30	2,4 kg
Aukštis, atliekant kritimo bandymą (esant standartinėms aplinkos sąlygoms pagal MIL-STD-810G)	1,5 m
Stovo sriegis	5/8 in
Apsaugos klasė pagal IEC 60529	IP 56



5 Eksploatavimo pradžia

5.1 Tinkamas lazerinio nivelyro ir akumulatoriaus naudojimas 6

- ▶ 1 pav. Darbas su horizontaliu spinduliu.
- ▶ 2 pav. Pasvirimo režime lazerinį nivelyrą reikia kelti valdymo skydelio pusėje.
- ▶ 3 pav. Padėjimas arba transportavimas pasviroje padėtyje.
 - ▶ Lazerinį nivelyrą laikyti taip, kad akumulatoriaus dėklas arba akumulatorius NEBŪTŲ nukreiptas aukštyn ir į vidų negalėtų prisakverbti drėgmė.



B12 tipo akumulatorius neturi apsaugos laipsnio. Saugokite akumulatorių nuo lietaus ir drėgmės. Pagal **Hilti** direktyvas šį akumulatorių leidžiama naudoti tik su atitinkamu prietaisu, be to, jis turi būti įdėtas į akumulatoriaus dėklą.

5.2 Akumulatoriaus įdėjimas 4

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus. Atsiktiktinis gaminio įjungimas.

- ▶ Prieš įdėdami akumulatorių, įsitikinkite, kad gaminys yra išjungtas.

ATSARGIAI

Elektros srovės keliamas pavojus. Dėl užterštų kontaktų gali įvykti trumpasis jungimas.

- ▶ Prieš akumulatorių įdėdami, įsitikinkite, kad jo ir prietaiso kontaktuose nėra pašalinių daiktų.

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus. Netinkamai įdėtas akumulatorius dirbant gali iškristi / nukristi.

- ▶ Kad akumulatorius nekristų ir nesužalotų žmonių, nuolat tikrinkite, ar jis patikimai laikosi prietaise.
- ▶ Įdėkite akumulatorių ir patikrinkite, ar jis patikimai užfiksuotas prietaise.

5.3 Akumulatoriaus išėmimas 5

- ▶ Išimkite akumulatorių.

6 Naudojimas

6.1 Prietaiso įjungimas

- ▶ Spustelėkite mygtuką „Įjungimas / išjungimas“.



Įjungtas prietaisas pradeda automatinį niveliavimą.

Prieš vykdydami svarbius matavimus, patikrinkite prietaiso tikslumą, ypač jeigu jis buvo nukritęs ant žemės ar patyrė kitokių neįprastų mechaninių poveikių.

6.2 Darbas su horizontaliu spinduliu 6

1. Prietaisą sumontuokite ant laikiklio.



Kaip laikiklį galima naudoti sieninį laikiklį arba stovą. Leistinas padėjimo paviršiaus pasvirimo kampas neturi būti didesnis kaip $\pm 5^\circ$.

2. Spustelėkite mygtuką „Įjungimas / išjungimas“. Automatinio niveliavimo šviesos diodas mirksi žaliai.



Pasiekus susiniveliavimo lygį, lazerio spindulys įsijungia, sukasi, o automatinio niveliavimo šviesos diodas šviečia nuolat.

6.3 Darbas su vertikaliu spinduliu 7

1. Prietaisą padėkite arba sumontuokite taip, kad jo valdymo skydelis būtų nukreiptas aukštyn.



Kad būtų galima išlaikyti techniniuose duomenyse nurodytą tikslumą, prietaisas turi būti statomas ant lygaus paviršiaus ir atitinkamai tiksliai montuojamas ant stovo ar kokio kito reikmens.



2. Naudodami taikiklį, prietaiso vertikalią ašį nustatykite norimą kryptimi.



Pasiekus susiniveliavimo lygį, lazerio spindulys įsijungia, sukasi, o automatinio niveliavimo šviesos diodas šviečia nuolat.

3. Spustelėkite įjungimo / išjungimo mygtuką. Pasibaigus niveliavimuisi, paleidžiamas prietaiso lazerinis režimas su stovinčiu rotaciniu spinduliu, kuris projektuojamas vertikaliai žemyn. Šis projektuojamas taškas yra atraminis taškas, naudojamas prietaiso padėčiai nustatyti.
4. Norėdami matyti spindulį visoje sukimosi plokštumoje, spauskite sukimosi greičio mygtuką.
5. Nuotolinio valdymo pulto mygtukais „+“ ir „-“ galite stumdyti vertikalų rotacinį spindulį kairėn ir dešinėn iki 5°.

6.4 Pasvirimas

Norint gauti optimalius rezultatus, tikslinga kontroliuoti PR 3-HVSG A12 išlyginimą. Geriausiai tai atliekama, pasirenkant 2 taškus po 5 m (16 ft) į kairę ir į dešinę nuo prietaiso, tačiau lygiagrečiai su prietaiso ašimi. Pažymėti niveliuotos horizontalios plokštumos aukštį, tada pagal pasvirimą pažymėti aukščius. Jei šie aukščiai abiejuose taškuose yra identiški, prietaiso išlyginimas yra optimalus.

6.4.1 Rankinis pasvirimo nustatymas

1. Priklausomai nuo naudojimo atvejo, sumontuokite prietaisą, pvz., ant stovo.
2. Rotacinį lazerinį nivelyrą nustatykite pagal viršutinį arba apatinį pasvirimo plokštumos kraštą.
3. Atsistokite už prietaiso, kad matytumėte valdymo skydelį.
4. Naudodamiesi taikiniu įpjova ant prietaiso galvutės, prietaisą grubiai nustatykite lygiagrečiai su pasvirąja plokštuma.
5. Įjunkite prietaisą ir spauskite pasvirimo režimo mygtuką. Šviečia pasvirimo režimo šviesos diodas. Pasiekus susiniveliavimo lygį, įsijungia lazerio spindulys.
6. Norėdami pakreipti plokštumą, spauskite nuotolinio valdymo pulto mygtuką „+“ arba „-“. Alternatyviai galite naudoti ir pasvirimo adapterį (reikmuo).



Pasvirimą nustatant rankiniu būdu, rotacinis lazerinis nivelyras vieną kartą niveliuoja lazerio plokštumą ir po to vieną kartą ją užfiksuoja. Atkreipkite dėmesį, kad šis rotacinis lazerinis nivelyras neišlygina galimo pasvirusios lazerio plokštumos nuokrypio, kuris atsiranda dėl aplinkos sąlygų pokyčio ir / arba perkėlus tvirtinimą. Vibracijos, temperatūros pokyčiai ir kiti poveikiai, galintys pasitaikyti per darbo dieną, gali turėti įtakos lazerio plokštumos padėčiai.

7. Norėdami grįžti į standartinį režimą, prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite.

6.4.2 Pasvirimo nustatymas pasvirimo adapteriu

1. Ant stovo sumontuokite tinkamą pasvirimo adapterį.
2. Stovą nustatykite pagal viršutinį arba apatinį pasvirimo plokštumos kraštą.
3. Rotacinį lazerinį nivelyrą sumontuokite ant pasvirimo adapterio ir, naudodamiesi taikiniu įpjova ant PR 3-HVSG A12 galvutės, prietaisą kartu su pasvirimo adapteriu nustatykite lygiagrečiai su pasvirąja plokštuma.
4. Įsitikinkite, kad pasvirimo adapteris yra pradinėje padėtyje (0°).



PR 3-HVSG A12 valdymo skydelis turi būti priešingoje pasvirimo krypčiai pusėje.

5. Prietaisą įjunkite.
6. Spauskite pasvirimo režimo mygtuką. Rotacinio lazerinio nivelyro valdymo skydelyje dabar šviečia pasvirimo režimo šviesos diodas. Prietaisas pradeda automatinį niveliavimąsi. Jam pasibaigus, lazeris įsijungia ir pradeda sukstis.
7. Pasvirimo adapteriu nustatykite norimą pasvirimo kampą.



Pasvirimą nustatant rankiniu būdu, rotacinis lazerinis nivelyras vieną kartą niveliuoja lazerio plokštumą ir po to vieną kartą ją užfiksuoja. Atkreipkite dėmesį, kad šis rotacinis lazerinis nivelyras neišlygina galimo pasvirusios lazerio plokštumos nuokrypio, kuris atsiranda dėl aplinkos sąlygų pokyčio ir / arba perkėlus tvirtinimą. Vibracijos, temperatūros pokyčiai ir kiti poveikiai, galintys pasitaikyti per darbo dieną, gali turėti įtakos lazerio plokštumos padėčiai.



6.5 Darbas su nuotolinio valdymo pultu PRA 2

Nuotolinio valdymo pultas PRA 2 palengvina darbą su rotaciniu lazeriniu nivelyru ir yra reikalingas tam, kad būtų galima naudotis kai kuriomis prietaiso funkcijomis.

Sukimosi greičio pasirinkimas

Ijungus rotacinį lazerinį nivelyrą, jis visuomet pradeda sukintis 300 apsisukimų per minutę greičiu. Mažesnis sukimosi greitis gali lazerio spindulį padaryti daug ryškesnį. Didesnis sukimosi greitis daro lazerio spindulį stabilesnį. Sukimosi greitis keičiamas spaudant greičio mygtuką.

Linijos funkcijos pasirinkimas

Spaudžiant nuotolinio valdymo pulto linijos funkcijos mygtuką, lazerio spindulio zoną galima sumažinti iki linijos. Dėl to lazerio spindulys atrodo daug šviesesnis. Spaudant linijos funkcijos mygtuką, galima keisti šios linijos ilgį. Linijos ilgis priklauso nuo lazerio atstumo iki sienos / paviršiaus. Lazerio liniją galima perstumti krypties mygtukais (kairėn / dešinėn).

6.6 Įspėjimo apie smūgį funkcijos išaktyvinimas

1. Prietaisą įjunkite.
2. Spauskite mygtuką „Įspėjimo apie smūgį funkcijos išaktyvinimas“. Nuolat šviečiantis įspėjimo apie smūgį funkcijos išaktyvinimo šviesos diodas rodo, kad ši funkcija yra išaktyvinta.
3. Norėdami grįžti į standartinį režimą, prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite.

6.7 Horizontalios pagrindinės ir skersinės ašies tikrinimas

1. Stovą pastatyti maždaug 20 m (66 ft) atstumu nuo sienos, stovo galvutę gulsčiuu išlyginti horizontaliai.
2. Prietaisą uždėti ant stovo; naudojant taikinio įpjovą, prietaiso galvutę nustatyti į sieną.
3. Naudojant imtuvą, pagauti vieną tašką (1 taškas) ir jį pažymėti ant sienos.
4. Prietaisą aplink jo ašį pasukti 90° kampu pagal laikrodžio rodyklę. Prietaiso aukštis neturi pasikeisti.
5. Naudojant lazerio imtuvą, pagauti antrą tašką (2 taškas) ir jį pažymėti ant sienos.
6. Abu ankstesnius veiksmus pakartoti dar du kartus: naudojant lazerio imtuvą, pagauti 3 ir 4 taškus bei pažymėti juos ant sienos.



Rūpestingai atlikus šiuos veiksmus, vertikalus atstumas tarp 1 ir 3 (pagrindinė ašis) bei 2 ir 4 (skersinė ašis) pažymėtų taškų turi būti < 3 mm, kai nuotolis 20 m (0.12", kai nuotolis 66 ft). Jeigu paklaida didesnė, išsiųskite prietaisą kalibruoti į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

6.8 Vertikalios ašies tikrinimas

1. Prietaisą pastatyti darbui su vertikaliu spinduliu ant kiek įmanoma lygesnių grindų maždaug 20 m (66 ft) atstumu nuo sienos.
2. Prietaiso rankenas nustatyti lygiagrečiai su siena.
3. Prietaisą įjungti, ant grindų pažymėti atraminį tašką (R).
4. Naudojant imtuvą, sienos apačioje pažymėti tašką (A). (Pasirinkti vidutinį greitį).
5. Naudojant imtuvą, ant sienos maždaug 10 m (33 ft) aukštyje pažymėti tašką (B).
6. Prietaisą pasukti 180° kampu ir išlyginti pagal atraminį tašką (R) grindyse bei apatinį, sienoje pažymėtą tašką (A).
7. Naudojant imtuvą, ant sienos maždaug 10 m (33 ft) aukštyje pažymėti tašką (C).



Rūpestingai atlikus šiuos veiksmus, horizontalus atstumas tarp dešimties metrų aukštyje pažymėtų taškų (B) ir (C) turi būti mažesnis kaip 2 mm, kai nuotolis 10 m (arba 0.08", kai nuotolis 33 ft). Jeigu paklaida didesnė, išsiųskite prietaisą kalibruoti į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

7 Priežiūra, einamasis remontas, transportavimas ir sandėliavimas

7.1 Valymas ir džiovinimas

- ▶ Nuo lazerio spindulio išėjimo langelio nupūskite dulkes.
- ▶ Lazerio spindulio išėjimo langelio nelieskite pirštais.



- ▶ Prietaisą valykite tik švaria minkšta šluoste. Jei reikia, šluostę galima sudrėkinti švariu alkoholiu ar nedideliu kiekiu vandens.



Per šurkščios valymo priemonės gali subraižyti stiklą ir taip sumažinti prietaiso tikslumą. Jokių kitų skysčių, išskyrus švarų alkoholį ar vandenį, nenaudoti, nes jie gali pakenkti plastikinėms detalėms. Savo įrangą džiovinkite laikydamiesi temperatūros ribinių reikšmių.

7.2 Sandėliavimas

- ▶ Prietaiso nepadėkite saugoti, kol jis drėgnas. Leiskite jam išdžiūti ir tik tada sudėkite į pakuotę ir padėkite saugoti.
- ▶ Prieš padėdami saugoti, visada nuvalykite patį prietaisą, transportavimo konteinerį ir reikmenis.
- ▶ Nenaudoję prietaiso ilgesnį laiką ar po ilgesnio jo transportavimo, prieš naudodamiesi atlikite kontrolinį matavimą.
- ▶ Sandėliuodami savo įrangą, ypač laikydami ją automobilio salone, laikykitės temperatūros ribinių reikšmių.

7.3 Li-Ion akumulatoriaus priežiūra

- ▶ **Akumulatorius visada turi būti švarus, ant jo neturi būti alyvos ar tepalo. Nenaudokite priežiūros priemonių, kurių sudėtyje yra silikono.**
- ▶ Išorinį paviršių reguliariai valykite šiek tiek sudrėkinta šluoste.
- ▶ Saugokite, kad į vidų nepatektų drėgmės.
- ▶ Akumulatoriams įkrauti naudokite tik Li-Ion akumulatoriams skirtus **Hilti** kroviklius.

7.4 Transportavimas

Laikykitės Li-Ion akumuliatorių specialiųjų transportavimo, sandėliavimo ir naudojimo direktyvų.

Prietaisą išsiųsdami, akumulatorius / maitinimo elementus izoliuokite arba išimkite iš prietaiso. Iš maitinimo elementų / akumuliatorių ištekėjęs skystis gali prietaisą sugadinti.

7.5 Hilti matavimo įrangos techninis centras

Hilti matavimo įrangos techniniame centre vykdoma prietaisų patikra; aptikus paklaidų, prietaisų tikslumas atkuriamas, paskui vėl tikrinama prietaiso parametru atitiktis nustatytoems reikšmėms. Prietaiso parametru atitiktį bandymo momentu patvirtina techninio centro išduodamas sertifikatas. Rekomendacijos:

- Tikrinimo periodiškumą pasirinkti pagal naudojimo pobūdį.
- Prietaisą **Hilti** matavimo įrangos techniniame centre tikrinti po ypač didelės prietaiso darbinės apkrovos, prieš svarbius darbus, tačiau ne rečiau kaip kartą per metus.

Patikra **Hilti** matavimo įrangos techniniame centre neatleidžia naudotojo nuo pareigos prietaisą tikrinti prieš naudojimą ir jo metu.

7.6 Matavimo tikslumo tikrinimas

Kad būtų galima išlaikyti technines charakteristikas, prietaisą reikia reguliariai tikrinti (bent jau prieš kiekvieną didesnę ar svarbų darbą)!

Prietaisui nukritus ar nugriuvus iš didesnio aukščio, reikia patikrinti jo veikimą. Kad prietaisas veikia nepriekaištingai, galima spręsti iš šių aplinkybių:

- Krintant nebuvo viršytas skyrįje „Techniniai duomenys“ nurodytas kritimo aukštis.
- Prietaisas nepriekaištingai veikė ir iki kritimo.
- Nukritęs prietaisas neturi mechaninių pažeidimų (pvz., pentaprizmė nesudužo).
- Prietaisą naudojant, lazerio spindulys sukasi.

8 Pagalba sutrikus veikimui

Pasitaikius sutrikimų, kurie nėra aprašyti šioje lentelėje arba kurių negalite pašalinti patys, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Prietaisas neveikia.	Akumulatorius netinkamai įstatytas.	▶ Užfiksuokite akumuliatorių – turi pasigirsti dvigubas spragtelėjimas.



Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Prietaisas neveikia.	Akumulatorius yra išsekęs.	▶ Akumulatorių pakeiskite, o išsekusį įkraukite.
Akumulatorius išsenka greičiau negu įprastai.	Labai žema aplinkos temperatūra.	▶ Akumulatorių lėtai pašildyti iki patalpos temperatūros.
Akumulatorius neužsifiksuoja girdimu spragtelėjimu.	Užteršti akumulatoriaus fiksatoriai.	▶ Fiksatorius išvalykite ir akumulatorių įdėkite iš naujo.
Prietaisas arba akumulatorius stipriai kaista.	Elektrinis gedimas	▶ Prietaisą nedelsdami išjunkite, išimkite akumulatorių ir stebėkite jį, leiskite jam atvėsti ir susisiekite su Hilti techninės priežiūros centru.

9 Utilizavimas



ĪSPĒJĪMAS

Sužalojimo pavojus dėl netinkamo utilizavimo! Išsienāncios dujas ir ištekanācis skystis kelia pavojū sveikatai.

- ▶ Pažeistū akumulatoriū nesiūskite paštu ir neperveūkite!
- ▶ Kad būtu išvengta trumpojo jungimo, jungtis uūdenkite elektrai nelaidžia medūziaga.
- ▶ Akumulatorius utilizuokite taip, kad jie negalētu patekti į vaikū rankas.
- ▶ Akumulatoriū pristatykite utilizuoti į savo **Hilti Store** arba kreipkitės į vietinę kompetentingā utilizavimo įmonę.

Hilti prietaisai yra pagaminti iš medūziagū, kurias galima naudoti antrā kartā. Būтина antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medūziagū išrūūiavimas. Daugelyje šaliū **Hilti** priims Jūsū nebenaudojamā prietaisā perdirbti. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiame **Hilti** techninės prieūiūros centre arba savo prekybos konsultanto.

Laikantis Europos direktivos dėl naudotū elektros ir elektronikos prietaisū ir sprendimo dėl jos įtraukimo į nacionalinius teisės aktus, naudotus elektrinius prietaisus ir akumulatorius būтина surinkti atskirai ir pateikti antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus.



- ▶ Neišmeskite elektroninū matavimo prietaisū su buitinėmis atliekomis!

Kad nepadarytumėte ŗalos aplinkai, prietaisus ir akumulatorius ir maitinimo elementus utilizuokite pagal šalyje galiojanācis direktivas.

10 Gamintojo teikiama garantija

- ▶ Kilus klausimū dėl garantijos sąlygū, kreipkitės į vietinį **Hilti** partnerį.

Originaalkasutusjuhend

1 Andmed kasutusjuhendi kohta

1.1 Kāesoleva kāsitsemisjuhendi kohta

- Enne seadme kasutuselevōttu lugege lābi kasutusjuhend. See on ohutu kasutamise ja tōrgeteta tōō eeldus.
- Jārgige kāesolevas kasutusjuhendis ja seadmel esitatud ohutusnōudeid ja hoiatusi.
- Hoidke kasutusjuhend alati toote juures ja andke toode teistele isikutele edasi ainult koos kāesoleva kasutusjuhendiga.

1.2 Mārkide selgitus

1.2.1 Hoiatused

Hoiatused annavad mārkū toote kasutamisel tekkivatest ohtudest. Kasutatakse alljārgnevaid mārkisōnu:



OHT
OHT !

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

HOIATUS
HOIATUS !

- ▶ Võimalik ohtlik olukord, mis võib põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

ETTEVAATUST
ETTEVAATUST !

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varalist kahju.

1.2.2 Kasutusjuhendis kasutatud sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Lugege enne kasutamist läbi kasutusjuhend!
	Soovitused seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave
	Taaskasutatavate materjalide käsitlemine
	Elektriseadmeid ja akusid ei tohi visata olmejäätmete hulka.

1.2.3 Joonistel kasutatud sümbolid

Joonistel kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Numbrid viitavad vastavatele joonistele kasutusjuhendi alguses
	Numeratsioon kajastab tööetappide järjekorda pildi kujul ja võib tekstis kirjeldatud tööetappidest erineda
	Positsiooninumbrid kasutatakse ülevaatejoonisel ja need viitavad selgituste numbritele toote ülevaates
	See märk näitab, et toote käsitlemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.

1.3 Tootepõhised sümbolid

1.3.1 Sümbolid toote peal

Tootel võib kasutada järgmisi sümboleid:

	Seade võimaldab juhtmevaba andmeedastust ja ühildub iOS- ja Android-platvormidega.
	Kasutatud HilTI liitumioonaku seeria. Pidage kinni juhistest peatükis Sihipärane kasutamine .
Li-Ion	Liitumioonaku
	Ärge kasutage akut kunagi lõõgiriistana.
	Ärge laske akul kunagi maha kukkuda. Ärge kasutage akut, mis on saanud löögi või on muul moel kahjustada saanud.

1.4 Tooteinfo

tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseda, hooldada ja korras hoida ainult volitatud ja asjaomase väljaõppega isikud. Nimetatud personal peab olema teadlik kõikidest kaasnevatest ohtudest. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.



Tüübitähis ja seerianumber on tüübisildil.

- ▶ Kandke seerianumber järgmise tabelisse. Andmeid toote kohta vajate meie esindusele või hooldekeskusele päringute esitamisel.

Toote andmed

Pöördlaser	PR 3-HVSG A12
Põlvkond	02
Seerianumber	

1.5 Vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seade vastab kehtivate direktiivide ja standardite nõuetele: Vastavustunnistuse koopia leiata käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

Tehnilised dokumendid on saadaval:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Ohutus

2.1 Ohutusnõuded

2.1.1 Peamised ohutusnõuded

Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Järgmiste ohutusnõuete eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et need oleksid ka edaspidi käepärast. Ohutusjuhistes kasutatud mõiste „elektriline tööriist“ käib nii võrgutoitega (toitejuhtmega) kui ka akutoitega (ilma toitejuhtmega) elektriliste tööriistade kohta.

2.1.2 Üldised ohutusmeetmed

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige, mida teete, ja toimige elektritööriistaga töötades kaalutletult. Ärge töötage elektritööriistaga, kui olete väsinud või alkoholi, narkootikumide või ravimite mõju all! Hetkeline tähelepanematus elektritööriista kasutamisel võib põhjustada raskeid kehavigastusi ja varalist kahju.**
- ▶ **Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ega eemaldage silte hoiatuste või märkustega.**
- ▶ **Hoidke lapsed laserseadmetest eemal.**
- ▶ Seadme asjatundmatu paigaldamise korral võib tekkida laserikiirgus, mis ületab klassi 2. **Laske seade parandada üksnes Hilti hooldekeskuses.**
- ▶ Laserikiired peaksid kulgema silmade kõrgusest tunduvalt kõrgemal või tunduvalt madalamal.
- ▶ **Arvestage ümbristeva keskkonna mõjudega. Ärge kasutage seadet tule- või plahvatusohtlikus keskkonnas.**
- ▶ Suunis FCC§15.21 järgi: Hilti poolt selgesõnaliselt heaks kiitmata muudatused või modifikatsioonid võivad piirata kasutaja õigust seadme kasutamiseks.
- ▶ **Kui seade on maha kukkunud või sellele on avaldunud muu mehaaniline toime, siis tuleb kontrollida seadme täpsust.**
- ▶ **Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks lasta seadmel enne tööerakendamist temperatuuriga kohaneda.**
- ▶ **Adapterite ja lisatarvikute kasutamisel veenduge, et seade on kindlalt kinnitatud.**
- ▶ Ebaõigete mõtetulemuste vältimiseks tuleb laserikiire väljumise ava hoida puhas.
- ▶ **Kuigi seade on välja töötatud kasutamiseks ehitustöödel, tuleks seda nagu ka teisi optilisi ja elektrilisi seadmeid (prille, fotoaparaati) käsitseda ettevaatlikult.**
- ▶ **Kuigi seade on kaitstud niiskuse sissetungimise eest, tuleks see enne hoiulepanekuks transpordipakendisse asetamist kuivaks pühkida.**
- ▶ **Enne olulisi mõõtmisi kontrollige seade üle.**
- ▶ **Kasutamise ajal kontrollige seadme täpsust mitu korda.**
- ▶ **Hoolitsege töökoha hea valgustuse eest.**
- ▶ **Ärge puudutage aku kontakte.**
- ▶ **Hooldage seadet hoolikalt. Kontrollige, kas seadme liikuvad detailid töötavad veatult ja ei liulu kinni. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis halvendab seadme funktsioneerimist. Enne seadme kasutamist laske kahjustatud osad parandada. Paljud õnnetused toimuvad halvasti hooldatud seadmete tõttu.**



2.1.3 Töökohtade nõuetekohane sisseseadmine

- ▶ **Tagage turvalisus mõõtekohas. Veenduge, et te ei suuna PR 3-HVSG A12 paigaldamisel laserkiirt teiste inimeste ega iseenda poole.**
- ▶ **Redelil töötades vältige ebatavalist kehaasendit. Veenduge oma asendi ohutuses ja säilitage alati tasakaal.**
- ▶ Mõõtmised, mida tehakse peegelduvate objektide või pindade lähedal, läbi klaasi või muude sarnaste materjalide, ei pruugi olla täpsed.
- ▶ **Veenduge, et seade on asetatud tasasele stabiilsele alusele (ei esine vibratsiooni!).**
- ▶ **Kasutage seadet üksnes ettenähtud otstarbel.**
- ▶ **Kasutage seadet, lisavarustust, tarvikuid jmt vastavalt siin esitatud suunistele ning nii, nagu seadme konkreetse mudeli jaoks on ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimusi ja tegevust.** Seadmete kasutamine muul otstarbel kui ettenähtud rakendused võib põhjustada ohtlikke olukordi.
- ▶ **Möötelattide kasutamine kõrgepingesuhtmete läheduses ei ole lubatud.**
- ▶ Veenduge, et läheduses ei kasutata teist seadet PR 3-HVSG A12. **IR-juhtimine võib teie seadme töötamist mõjutada.** Kontrollige seadmestikku aeg-ajalt.

2.1.4 Elektromagnetiline ühilduvus

Kuigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa **Hilti** välistada järgmisi olukordi.

- Väga tugev kiirgus võib häirida seadme tööd, millest tingituna ei pruugi seade toimida õigesti. Sellistel juhtudel või mõnes muus ebakindlust tekitavas olukorras tuleb teha kontrollmõõtmised.
- Seade võib häirida teiste seadmete (nt lennukite navigatsiooniseadmete) tööd.

Kehtib ainult Korea kohta

Seade sobib elamupiirkondades esinevate elektromagnetlainete vastuvõtmiseks (klass B). Seade on ette nähtud kasutamiseks peamiselt elamupiirkondades, kuid seda võib kasutada ka mujal.

2.1.5 Laseri klassi 2 kuuluvate seadmete klassifitseerimine

Seade vastab standardi IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 järgi laseri klassile 2. Neid seadmeid tohib kasutada ilma täiendavate kaitsemeetmeteta.

ETTEVAATUST

Vigastusoh! Ärge suunake laserkiirt inimeste poole.

- ▶ Ärge kunagi vaadake laseri valgusalikasse. Otsese silmside korral sulgege silmad ja tõmmake pea laseritsoonist kõrvale.

2.1.6 Akuga käitatavate seadmete nõuetekohane kasutamine

- ▶ **Kaitske akusid kõrge temperatuuri, otsese päikese kiirguse ja lahtise tule eest.** Plahvatusoh!
- ▶ **Akusid ei tohi lahti lammutada, muljuda, kuumutada üle 80 °C (176 °F) ega põletada.** Tule-, plahvatus- ja söövitusho!
- ▶ **Aku ei talu tugevaid mehaanilisi lööke ega loopimist.**
- ▶ **Akud ei tohi sattuda laste kätte.**
- ▶ **Vältige niiskuse tungimist seadmesse.** Sissetunginud niiskus võib põhjustada lühist ja tuua kaasa põletuse või tulekahju.
- ▶ **Väärkasutuse tagajärjel võib akuedelikust välja lekkida. Vältige sellega kokkupuudet.** Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge ka arsti poole. Lekkiv akuedelik võib põhjustada nahaärritust või põletust.
- ▶ **Kasutage eranditult vaid selle tööriista jaoks lubatud akusid.** Teiste akude kasutamisel või akude kasutamisel muul otstarbel valitseb tulekahju- ja plahvatusoh!
- ▶ Hoidke akut võimalikult jahedas ja kuivas kohas. Ärge hoidke akut kunagi päikese käes või aknalaual ega laske sel kuumeneda.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoolitsege selle eest, et akule ja laadimiseseadmele ei satuks kirjaklambrid, mündid, võtmed, naelad, kruvid ja teised väikesed metallised esemed, sest need võivad luua ühenduse aku kontaktide vahel.** Akude või laadimiseseadmete kontaktide lühistamine võib põhjustada põletusi ja tulekahju.
- ▶ **Kahjustada saanud akusid (nt pragudega, murdunud tükidega, kõverdunud, sisselükatud ja/või väljatõmmatud kontaktidega akusid) ei tohi laadida ega kasutada.**
- ▶ **Laadige akusid ainult tootja soovitatud laadimiseseadmega.** Kui teatud tüüpi aku laadimiseks ette nähtud laadimiseseadet kasutatakse teist tüüpi akude laadimiseks, tekib tulekahjuoht.
- ▶ Järgige liitiumioonakude transpordi, ladustamise ja käsitsemise kohta kehtivaid erinõudeid.

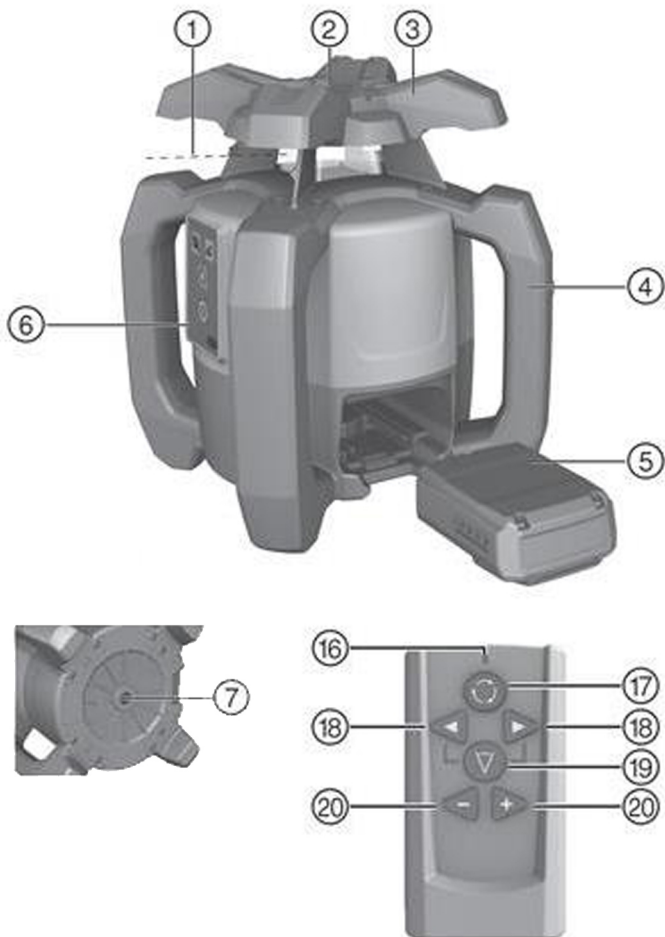


- ▶ **Seadme saatmiseks tuleb akud alati isoleerida või seadmest eemaldada.** Akudest lekkiv vedelik võib seadet kahjustada.
- ▶ Kui mitte kasutusel olev aku on tuntuvalt kuumenenud, siis võib aku või seadme süsteem olla defektne. Asetage aku tulekindlasse kohta, nii et see on hästi jälgitav ja jääb süttivatest materjalidest piisavalt kaugemale, ning laske akul jahtuda.

3 Kirjeldus

3.1 Toote ülevaade

3.1.1 Pöördlaser PR 3-HVSG



Selgitus

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| ① Laserikiir (pöördetasand) | ④ Liitumioonaku |
| ② 90° võrdluskiir | ⑤ Juhtpaneel |
| ③ Käepide | ⑥ Alusplaat keermega 5/8" |



3.1.2 Juhtpaneel PR 3-HVSG A12**Selgitus**

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| ⑧ | LED-tuli Automaatne loodimine | ⑫ | Nupp Kaldenurk |
| ⑨ | Nupp Hoiatusfunktsiooni väljalülitamine | ⑬ | Nupp Pöörlemiskiirus |
| ⑩ | LED-tuli Hoiatusfunktsiooni väljalülitamine | ⑭ | Nupp Sisse/välja |
| ⑪ | LED-tuli Kaldenurk | ⑮ | Patarei laetuse taseme näit |

3.1.3 Kaugjuhtimispuhlt PRA 2**Selgitus**

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------------|
| ⑯ | LED-tuli Käsk saadetud | ⑲ | Nupp Joonfunktsioon |
| ⑰ | Nupp Pöörlemiskiirus | ⑳ | Servonupud (+/-) |
| ⑱ | Nupp Joone suund (vasakule/paremale) | | |

3.2 Sihipärane kasutamine

Kirjeldatav toode on pöörleva nähtava laserikiirega ja 90° nihutatud võrdluskiiirega pöördlaser. Pöördlaserit saab kasutada vertikaalselt, horisontaalselt ja kalde all. Seade on ette nähtud horisontaal-, vertikaal- ja kaldpindade ning täisnurkade kindlaksmääramiseks, ülekandmiseks ja kontrollimiseks. Rakenduste hulka kuulub mõõte- ja kõrguspunktide ülekandmine, seinte täisnurksuse kindlakstegemine, vertikaalne joondamine võrdluspunktide suhtes ja kaldetasandite tekitamine.

- ▶ Kasutage selle toote puhul ainult **Hilti** B 12/2.6 või B 12-30 liitiumioonakusid.
- ▶ Kasutage selle toote puhul ainult **Hilti** C 4/12-50 laadimisseedet.

3.3 Omadused

Seadmega saab inimene üksinda kiiresti ja väga täpselt iga tasapinda välja loodida.

Sellel on neli erinevat pöörlemiskiirust (0, 90, 300, 600 p/min). Eelseatud pöörlemiskiirus on 300 p/min.

Seadmel on järgmised töörežiimi indikaatorituled: automaatse loodimise LED-tuli, kaldenurga LED-tuli ja hoiatuse LED-tuli.

Ühe või mõlema suuna automaatse loodimise ajal jälgib servosüsteem vastavust kindlaksmääratud täpsusele.

Automaatne väljalülitus toimub, kui ei ole võimalik loodida (seade loodimisvahemikust väljas või mehaaniline blokeerimine) või seade ei ole loodis (raputus/tõuge). Pärast väljalülitumist seiskub pöörlemine ja kõik LED-tuled vilguvad.

Sõltuvalt kaugusest ja ümbritseva keskkonna eredusest võib **laserikiire nähtavus** olla piiratud. Sihtahvli abil saab nähtavust parandada. Kui laserikiir on näiteks päikesevalguse tõttu halvemini nähtav, on soovitatav kasutada laserikiire vastuvõtjat (lisatarvik).

Loodimine

Joondamine ($\pm 5^\circ$) **looditavale tasemele** toimub kahe paigaldatud servomootoriga automaatselt pärast seadme sisselülitamist. LED-tuled näitavad kasutatavat töörežiimi. Seadme võib üles seada otse põrandale, statiivile või vastavate hoidikute abil.

Loodi järgi nivelleerimine toimub automaatselt. Kaugjuhtimispuhldi **PRA 2** nuppudega +/- saab vertikaaltasandit käsitsi välja rihvida (keerata).

Kallet saab kaugjuhtimispuhldiga **PRA 2** kalderežiimis käsitsi reguleerida kuni $\pm 5^\circ$. Teise võimalusena saab kallet kalderežiimis kuni 60% ulatuses reguleerida kaldeadapteri abil.

Kui seade liigutatakse töö ajal õigelt tasapinnalt ära (raputus/tõuge), lülitab integreeritud **hoiatusfunktsioon** seadme hoiatusrežiimi (aktiivne alates teisest minutist pärast väljaloodimist). Kõik LED-tuled vilguvad, pea ei pöörle enam ja laser on välja lülitatud.

Kombineerimine teiste seadmetega

Kaugjuhtimispuhldiga **PRA 2** saab pöördlaserit suurema vahemaa tagant mugavalt käsitseda. Lisaks saab kaugjuhtimisfunktsiooniga ka laserikiirt välja rihvida.

Hilti laserikiire vastuvõtjaid saab kasutada laserikiire vastuvõtmiseks suuremate vahemaade tagant. Täpsemat teavet leiate laserikiire vastuvõtja kasutusjuhendist.

3.4 LED-näidikud

Pöördlaser on varustatud LED-näidikutega.



Seisund	Tähendus
Kõik LED-tuled vilguvad	Seade on saanud löögi, on läinud loodist välja või on tegemist muu veaga.
Automaatse nivelleerumise LED-tuli vilgub rohelise tulega.	Seade on nivelleerumisfaasis.
Automaatse nivelleerumise LED-tuli põleb pideva rohelise tulega.	Seade on nivelleerunud / töötab nõuetekohaselt.
Hoiatusrežiimi LED-tuli põleb pideva oranži tulega.	Hoiatusfunktsioon on välja lülitatud.
Kaldenäidikuga LED-tuli põleb pideva oranži tulega.	Kalderežiim on aktiveeritud.

3.5 Liitumioonaku laetuse aste näidik

Liitumioonaku on varustatud aku laetuse astme näidikuga.

Seisund	Tähendus
Neli LED-tuld põlevad.	Laetuse aste: 75% kuni 100%
Kolm LED-tuld põlevad.	Laetuse aste: 50% kuni 75%
Kaks LED-tuld põlevad.	Laetuse aste: 25% kuni 50%
Üks LED-tuli põleb.	Laetuse aste: 10% kuni 25%
Üks LED vilgub.	Laetuse aste: < 10%



Töötamise ajal kuvatakse seadme juhtpaneelil aku laetuse astet.

Puhkeolekus kuvatakse aku laetuse astet vabastusnupu puudutades.

Laadimise ajal kuvatakse näidikul aku laetuse astet (vt laadimiseadme kasutusjuhend).

3.6 Tarnekomplekt

Pöördlaser PR 3-HVSG A12, kaugjuhtimispuul PRA 2, sihttahvel PRA 54, 2 patareid (AA), 2 tootja sertifikaati, kasutusjuhend.



Muud süsteemitooted leiata müügisindustest **Hilti Store** või veebisaidilt: www.hilti.group

4 Tehnilised andmed

Nimipinge	10,8 V
Nimivool	160 mA
Maksimaalne kasutamiskõrgus üle võrdluskõrguse	2 000 m (6 561 ft — 10 in)
Vastuvõtupiirkond (lääbimõõt)	150 m
Side vastuvõtupiirkond (PRA 2)	30 m
Täpsus 10 m (standardsete keskkonnatingimuste juures MIL-STD-810G järgi)	±1 mm
Laseri klass	Nähtav, laseri klass 2, 510–530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Töötemperatuur	–10 °C ... 50 °C
Hoiutemperatuur	–25 °C ... 63 °C
Kaal koos akuga B22/2.6 või B 12-30	2,4 kg
Kukkumiskatse kõrgus (standardsete keskkonnatingimuste juures MIL-STD-810G järgi)	1,5 m
Statiivi keere	5/8 in
Kaitseklass IEC 60529 järgi	IP 56



5 Kasutuselevõtt

5.1 Laseri ja aku õige käsitlemine

- ▶ Joonis 1: Horisontaalrežiimil töötamine.
- ▶ Joonis 2: Kalderežiimis tuleb laserit juhtpaneeli küljelt kergitada.
- ▶ Joonis 3: Käestpanek või transportimine kaldasendis.
 - ▶ Hoidke laserit nii, et akukorpus ja aku EI OLE suunatud üles, et vältida niiskuse sissetungimist.



B12 tüpi akul kaitseklass puudub. Kaitske akut vihma ja niiskuse eest. Vastavalt Hilti suunistele tohib akut kasutada üksnes selles tööriistas, mille jaoks on aku ette nähtud ning aku tuleb asetada akukorpusesse.

5.2 Aku paigaldamine

ETTEVAATUST

Vigastusohht! Seadme soovimatu käivitumine.

- ▶ Enne aku paigaldamist veenduge, et seade on välja lülitatud.

ETTEVAATUST

Elektrilöögi oht! Määratud kontaktid võivad tekitada lühise.

- ▶ Enne aku paigaldamist veenduge, et aku ja seadme kontaktidel ei ole võõrkehi.

ETTEVAATUST

Vigastusohht! Kui aku ei ole korrektselt paigaldatud, võib see maha kukkuda.

- ▶ Kontrollige, et aku oleks kindlalt seadmesse kinnitatud, et vältida aku mahakukkumist ja sellest tingitud vigastusi.
- ▶ Paigaldage aku ja kontrollige, kas aku on kindlalt seadmesse kinnitunud.

5.3 Aku eemaldamine

- ▶ Eemaldage aku.

6 Käsitlemine

6.1 Seadme sisselülitamine

- ▶ Vajutage nupule SISSE/VÄLJA.



Pärast sisselülitamist alustab seade automaatselt loodimist.

Enne tähtsate mõõtmiste tegemist kontrollige seadme täpsust, seda eriti siis, kui seade on maha kukkunud või kui seadmele on avaldunud muu ebaharilik mehaaniline toime.

6.2 Horisontaalsuunaline töö

1. Kinnitage seade aluse külge.



Alusena võib kasutada seinahoidikut või statiivi. Aluspinna kaldenurk võib olla maksimaalselt $\pm 5^\circ$.

2. Vajutage nuppu SISSE/VÄLJA. Automaatse loodimise LED-tuli vilgub roheliselt.



Kui loodimine on lõppenud, lülitub laserikiir sisse ja hakkab pöörlema ning automaatse loodimise LED-tuli põleb pidevalt.

6.3 Vertikaalsuunaline töö

1. Selleks asetage või paigaldage seade nii, et seadme juhtpaneel on suunatud üles.



Selleks et ettenähtud täpsusest oleks võimalik kinni pidada, tuleks seade asetada tasasele pinnale või kinnitada täpselt statiivile või mõnele muule lisatarvikule.



2. Rihtige seadme vertikaaltelg sihiku abil soovitud suunas välja.



Kui loodimine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse ja hakkab pöörlema ning automaatselt loodimise LED-tuli põleb pidevalt.

3. Vajutage toitenuppu. Pärast nivelleerimist käivitub seade laserirežiimil ja projitseerib pöörleva kiire vertikaalselt alla. See projitseeritud punkt on võrdluspunkt ja seda kasutatakse seadme positsioneerimiseks.
4. Vajutage pöörlemiskiiruse nuppu, et näha laserkiirt kogu pöörlemistasandil.
5. Kaugjuhtimispldi nuppudega + ja – saate vertikaalset pöörlevat kiirt viia kuni 5° ulatuses vasakule ja paremale.

6.4 Kalle

Optimaalsete tulemuste saavutamiseks on otstarbekas kontrollida, kas PR 3-HVSG A12 on õigesti välja rihitud. Selleks valige kaks punkti, üks seadmest 5 m vasakul ja teine 5 m paremal, ja mis on paralleelselt seadme teljega. Märkige looditud horisontaaltasandi kõrgus, seejärel märkige kalde järgi punktide kõrgused. Seade on korralikult välja rihitud ainult siis, kui need kõrgused on mõlemas punktis identsed.

6.4.1 Kalde reguleerimine käsitsi

1. Vajadusel kinnitage seade näiteks statiivile.
2. Seadke pöördlaser kaldetasandi ülemisele või alumisele servale.
3. Seiske seadme taha näoga juhtpaneeli poole.
4. Rihtige seade selle peas oleva rihtimisälgu abil kaldetasandiga paralleelseks.
5. Lülitage seade sisse ja vajutage kalderežiimi nupule. Kalderežiimi LED-tuli süttib. Niipea kui loodimine on lõppenud, lülitub laserkiir sisse.
6. Tasapinna kallutamiseks vajutage kaugjuhtimispldil nuppu + või –. Teise võimalusena võite kasutada ka kaldeadapterit (lisatarvik).



Kalde manuaalsel seadistamisel nivelleerib pöördlaser laserkiire tasandi üks kord ja fikseerib selle seejärel välja. Pidage meeles, et pöördlaser ei kompenseeri kalde all oleva laserkiire tasandi võimalikku kõrvalekallet, mis on põhjustatud ümbritseva keskkonna tingimuste muutumisest ja/või kinnituse nihkumisest. Vibratsioon, temperatuurimuutused ja muud päeva jooksul tekkida võivad häiringud võivad mõjutada laserkiire asendit.

7. Standardrežiimi tagasipöördumiseks peate seadme välja lülitama ja uuesti käivitama.

6.4.2 Kalde reguleerimine kaldeadapteri abil

1. Paigaldage sobiv kaldeadapter statiivile.
2. Seadke statiiv kaldetasandi ülemisele või alumisele servale.
3. Monteerige pöördlaser kaldeadapterile ja asetage PR 3-HVSG A12 peas oleva rihtimisälgu abil seade koos kaldeadapteriga sellisesse asendisse, et see on paralleelselt kaldetasandiga.
4. Veenduge, et kaldeadapter on lähteasendis (0°).



PR 3-HVSG A12 juhtpaneel peab asuma kaldesuuna vastasküljel.

5. Lülitage seade sisse.
6. Vajutage kalderežiimi nupule. Pöördlaseri juhtpaneelil põleb nüüd kalderežiimi LED-tuli. Seade hakkab automaatselt loodima. Niipea kui see on lõpule jõudnud, lülitub laser sisse ja hakkab pöörlema.
7. Nüüd reguleerige kaldeadapteril välja soovitud kaldenurk.



Kalde manuaalsel seadistamisel nivelleerib pöördlaser laserkiire tasandi üks kord ja fikseerib selle seejärel välja. Pidage meeles, et pöördlaser ei kompenseeri kalde all oleva laserkiire tasandi võimalikku kõrvalekallet, mis on põhjustatud ümbritseva keskkonna tingimuste muutumisest ja/või kinnituse nihkumisest. Vibratsioon, temperatuurimuutused ja muud päeva jooksul tekkida võivad häiringud võivad mõjutada laserkiire asendit.

6.5 Töötamine kaugjuhtimispldiga PRA 2

Kaugjuhtimispld PRA 2 hõlbustab pöördlaseriga töötamist ja seda läheb vaja seadme teatavate funktsioonide kasutamiseks.



Pöörlemiskiiruse valimine

Pärast sisselülitamist käivitub pöördlaser alati kiirusel 300 p/min. Väiksemal pöörlemiskiirusel võib laserikiir olla tunduvalt heledam. Suuremal pöörlemiskiirusel muutub laserikiir stabiilsemaks. Kui vajutada pöörlemiskiiruse reguleerimise nupule korduvalt, siis kiirus muutub.

Joonfunktsiooni valimine

Kui vajutada kaugjuhtimispuldi joonfunktsiooni nupule, saab laserikiire muuta joonekujuliseks. Nii paistab laserikiir tunduvalt heledamana. Korduva vajutamisega joonfunktsiooni nupule saab muuta joone pikkust. Kiire pikkus sõltub sellest, kui kaugel on laser seinast/pinnast. Laserikiirt saab nihutada suunanuppudega (paremale/vasakule).

6.6 Hoiatusfunktsiooni väljalülitamine

1. Lülitage seade sisse.
2. Vajutage hoiatusfunktsiooni väljalülitamise nupule. Pidevalt põlev hoiatusfunktsiooni väljalülitamise LED-tuli näitab, et funktsioon on välja lülitatud.
3. Standardrežiimi tagasipöördumiseks lülitage seade välja ja käivitage uuesti.

6.7 Horisontaalse põhi- ja rõhttelje kontrollimine

1. Asetage statiiv seinast u 20 m kaugusele ja rihtige statiivi pea vesiloodi abil horisontaalselt välja.
2. Monteerige seade statiivile ja rihtige seadme pea rihtimissälgu abil seinas suunas välja.
3. Fikseerige vastuvõtja abil punkt (punkt 1) ja märkige see seinale.
4. Keerake seadet 90° päripäeva ümber telje. Seejuures ei tohi seadme kõrgust muuta.
5. Fikseerige vastuvõtja abil teine punkt (punkt 2) ja märkige see seinale.
6. Korra eespool kirjeldatud samme veel kaks korda, fikseerige vastuvõtja abil punkt 3 ja punkt 4 ning märkige need seinale.



Hoolika tegutsemise korral peaks märgitud punktide 1 ja 3 (põhitelg) või vastavalt punktide 2 ja 4 (rõhttelg) vertikaalne vahekaugus olema < 3 mm (20 m puhul). Kui hälve on suurem, saatke seade kalibreerimiseks **Hilti** hooldekeskusesse.

6.8 Vertikaaltelje kontrollimine

1. Asetage seade vertikaalselt võimalikult tasasele pinnale seinast u 20 m kaugusele.
2. Rihtige seadme pidemed seinaga paralleelselt.
3. Lülitage seade sisse ja märkige pörandale võrdluspunkt (R).
4. Märkige vastuvõtja abil seinas alumisse serva punkt (A). (Valige keskmine kiirus).
5. Märkige vastuvõtja abil u 10 m kõrgusele punkt (B).
6. Keerake seadet 180° ja rihtige pörandal oleva võrdluspunkti (R) ja seinal oleva alumise märgistuspunkti (A) järgi välja.
7. Märkige vastuvõtja abil u 10 m kõrgusele punkt (C).



Hoolika tegutsemise korral peaks kümne meetri kõrgusele märgitud punktide (B) ja (C) horisontaalne vahekaugus olema väiksem kui 2 mm (10 m juures). Suurema hälbe korral saatke seade kalibreerimiseks **Hilti** hooldekeskusesse.

7 Hooldus, korrashoid, transport ja ladustamine

7.1 Puhastamine ja kuivatamine

- ▶ Puhuge tolm laseri väljumisavalt ära.
- ▶ Ärge puudutage laseri väljumisava sõrmedega.
- ▶ Puhastage seadet üksnes puhta pehme lapiga. Vajaduse korral niisutage lappi puhta alkoholi või veega.



Liiga karedast materjalist lapp võib klaasi kriimustada ja mõjutada seadme täpsust. Ärge kasutage muid vedelikke peale puhta alkoholi või vee, sest need võivad kahjustada seadme plastdetaile. Kuivatage varustus, järgides temperatuuripiiranguid.



7.2 Hoiulepanek

- ▶ Ärge pange seadet hoiule, kui see on märg. Enne hoiulepanekut laske sellel kuivada.
- ▶ Enne hoiulepanekut puhastage alati seade, transpordipakend ja lisatarvikud.
- ▶ Pärast pikemaajast ladustamist või kaugemale transportimist kontrollige seadme täpsust kontrollimõõtmisega.
- ▶ Varustuse hoiulepanekul pidage kinni temperatuuripiirangutest, iseäranis siis, kui hoiate seadet sõiduki pagasiruumis.

7.3 Liitumioonaku hooldamine

- ▶ **Hoidke aku puhas, õli- ja määrdevaba. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid.**
- ▶ Puhastage välispinda regulaarselt kergelt niisutatud lapiga.
- ▶ Vältige niiskuse tungimist seadmesse.
- ▶ Laadige akusid liitumioonakude laadimiseks ettenähtud laadimisseadmetega, millel on **Hilti** heakskiit.

7.4 Transport

Järgige liitumioonakude transpordi, ladustamise ja käsitsemise kohta kehtivaid erinõudeid.

Enne seadme transportimist tuleb akud ja patareid alati isoleerida või seadmest eemaldada. Lekkivad patareid/akud võivad seadet kahjustada.

7.5 Hilti mõõtetehnika hooldekeskus

Hilti mõõtetehnika hooldekeskus kontrollib seadet ja taastab kõrvalekallete korral seadme vastavuse spetsifikatsioonidele ning kontrollib uuesti. Spetsifikatsioonidele vastavust kontrollimise ajal kinnitab kirjalikult hoolduse sertifikaat. Soovitav on:

- Valida sobiv, kasutamisele vastav kontrollimisvälp.
- Pärast seadme erakordset koormamist, enne tähtsaid töid, kuid vähemalt kord aastas, laske seadet **Hilti** mõõtetehnika hooldekeskuses kontrollida.

Hilti mõõtetehnika hooldekeskuses tehtud kontroll ei vabasta kasutajat kohustusest kontrollida seadet enne kasutamist ja kasutamise ajal.

7.6 Mõõtetäpsuse kontrollimine

Seadme tehniliste spetsifikatsioonide täitmiseks tuleb seade regulaarselt (vähemalt enne iga suuremat/olulisemat tööd) üle kontrollida.

Kui seade on kõrgelt kukkunud, tuleb kontrollida, kas see on töokorras. Järgmistel tingimustel võib eeldada, et seade töötab laitmatult.

- Kukkumiskõrgus ei olnud suurem tehnilistes andmetes toodud kõrgusest.
- Seade töötas ka enne kukkumist laitmatult.
- Seade ei saanud kukkudes mehaaniliselt viga (nt Penta-prisma ei purunenud).
- Seade tekitab töötamisel pöörleva laserkiire.

8 Abi tõrgete korral

Kui peaks esinema tõrge, mida ei ole järgmises tabelis nimetatud või mida te ei suuda ise kõrvaldada, pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Seade ei tööta.	Aku ei ole täielikult sisse pandud.	▶ Laske akul kuuldava topeltklõpsuga kohale fikseeruda.
	Aku on tühi.	▶ Vahetage aku välja ja laadige tühi aku täis.
Aku tühjeneb tavalisest kiiremini.	Ümbritseva keskkonna väga madal temperatuur.	▶ Laske akul aeglaselt ruumitemperatuurini soojeneda.
Aku ei fikseeru kuuldava klõpsuga kohale.	Aku fiksaatorninad on määrdunud.	▶ Puhastage fiksaatorninad ja paigaldage aku uuesti.



Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Seade või aku muutuvad väga kuumaks.	Elektriline rike	▶ Lülitage seade kohe välja, eemaldage aku, jälgige seda, laske akul jahtuda ja võtke ühendust Hilti hooldekeskusega.

9 Jäätmekäitlus

HOIATUS

Valest käitlemisest tingitud vigastuste oht! Eralduvad gaasid või vedelikud on terviseohtlikud.

- ▶ Ärge saatke kahjustada saanud akusid posti teel!
- ▶ Lühise vältimiseks katke akukontaktid elektrit mittejuhtiva materjaliga.
- ▶ Käidelve akusid nii, et need ei satu laste kätte.
- ▶ Utiliseerige aku **Hilti Store** esinduses või pöörduge asjaomase jäätmekäitlusettevõtte poole.

Enamik **Hilti** seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammandanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** klienditeenindusest või oma müüginõustajalt.

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõudeid rakendavatele riiklikele õigusaktidele tuleb kasutusressursi ammandanud elektrilised tööriistad ja akud eraldi kokku koguda ning keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.



- ▶ Ärge visake elektroonilisi mõõteseadmeid olmejäätmete hulka!

Keskkonnakahjustuste vältimiseks tuleb seadmed, akud ja patareid kasutusest kõrvaldada vastavas riigis kehtivate eeskirjade kohaselt.

10 Tootja garantii

- ▶ Garantiitingimusi puudutavates küsimustes pöörduge oma kohaliku **Hilti** partneri poole.

Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης

1 Στοιχεία για τις οδηγίες χρήσης

1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες χρήσης

- Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία διαβάστε αυτές τις οδηγίες χρήσης. Αποτελεί προϋπόθεση για ασφαλή εργασία και απρόσκοπτο χειρισμό.
- Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στις παρούσες οδηγίες χρήσης και στο προϊόν.
- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης πάντα στο προϊόν και δίνετε το προϊόν σε άλλα πρόσωπα μόνο μαζί με αυτές τις οδηγίες.

1.2 Επεξήγηση συμβόλων

1.2.1 Υποδείξεις προειδοποίησης

Οι υποδείξεις προειδοποίησης προειδοποιούν από κινδύνους κατά την εργασία με το προϊόν. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες λέξεις επισημάνσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ !

- ▶ Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !

- ▶ Για μια πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ !

- Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

1.2.2 Σύμβολα στην τεκμηρίωση

Στην παρούσα τεκμηρίωση χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης
	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες
	Χειρισμός ανακυκλώσιμων υλικών
	Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων

1.2.3 Σύμβολα σε εικόνες

Στις εικόνες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Αυτοί οι αριθμοί παραπέμπουν στην εκάστοτε εικόνα στην αρχή αυτών των οδηγιών
	Η αριθμηση δείχνει τη σειρά των βημάτων εργασίας στην εικόνα και ενδέχεται να διαφέρει από τα βήματα εργασίας στο κείμενο
	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα Επισκόπηση και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος
	Αυτό το σύμβολο έχει σκοπό να επιστήσει ιδιαίτερα την προσοχή σας κατά την εργασία με το προϊόν.

1.3 Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν

1.3.1 Σύμβολα στο προϊόν

Στο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Το προϊόν υποστηρίζει ασύρματη μεταφορά δεδομένων, που είναι συμβατή με τις πλατφόρμες iOS και Android.
	Σειρά τύπου επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion HilTI . Προσέξτε τα στοιχεία στο κεφάλαιο Κατάλληλη χρήση .
Li-Ion	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion
	Μην χρησιμοποιείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ποτέ ως κρουστικό εργαλείο.
	Μην αφήνετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία να πέσει κάτω. Μην χρησιμοποιείτε μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, η οποία έχει δεχτεί χτύπημα ή έχει υποστεί ζημιά με διαφορετικό τρόπο.

1.4 Πληροφορίες προϊόντος

Τα προϊόντα της προορίζονται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή τους επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Η περιγραφή τύπου και ο αριθμός σειράς αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

- Αντιγράψτε τον αριθμό σειράς στον ακόλουθο πίνακα. Θα χρειαστείτε τα στοιχεία προϊόντος για ερωτήματα προς την αντιπροσωπεία μας ή το σέρβις μας.

Στοιχεία προϊόντος

Χωροβάτης λείζερ	PR 3-HVSG A12
Γενιά	02
Αρ. σειράς	



1.5 Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι το προϊόν που περιγράφεται εδώ συμφωνεί με τις ισχύουσες οδηγίες και τα ισχύοντα πρότυπα. Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης υπάρχει στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης. Τα έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης υπάρχουν εδώ:

HiltiEntwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Ασφάλεια

2.1 Υποδείξεις για την ασφάλεια

2.1.1 Βασικές επισημάνσεις για την ασφάλεια

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες. Η παράβλεψη των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση. Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις υποδείξεις για την ασφάλεια αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν συνδεδεμένα τα στο ηλεκτρικό δίκτυο (με καλώδιο τροφοδοσίας) και σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας).

2.1.2 Γενικά μέτρα ασφαλείας

- ▶ **Να είστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο με προσοχή. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Μην καθιστάτε ανενεργά τα συστήματα ασφαλείας και μην απομακρύνετε τις πινακίδες υποδείξεων και προειδοποιήσεων.**
- ▶ **Κρατήστε τα παιδιά μακριά από τις συσκευές προβολής λέιζερ.**
- ▶ Σε περίπτωση ακατάλληλου βιδώματος του εργαλείου ενδέχεται να προκληθεί ακτινοβολία λέιζερ, που υπερβαίνει την κατηγορία 2. **Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου μόνο στα σημεία σέρβις της Hilti.**
- ▶ Οι ακτίνες λέιζερ θα πρέπει να διέρχονται σε μεγάλη απόσταση πάνω ή κάτω από το ύψος των ματιών.
- ▶ **Λαμβάνετε υπόψη σας τις περιβαλλοντικές επιδράσεις. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.**
- ▶ Υπόδειξη σύμφωνα με το FCC §15.21: Τροποποιήσεις ή μετατροπές, που δεν έχουν επιτραπεί ρητά από τη Hilti, μπορεί να περιορίσουν το δικαίωμα του χρήστη να θέσει σε λειτουργία τη συσκευή.
- ▶ **Μετά από πτώση ή άλλες μηχανικές επιδράσεις πρέπει να ελέγξετε την ακρίβεια της συσκευής.**
- ▶ **Εάν μεταφέρετε το εργαλείο από πολύ κρύο σε πιο ζεστό περιβάλλον ή το αντιστροφο, πρέπει να αφήσετε το εργαλείο να εγκλιματιστεί πριν από τη χρήση.**
- ▶ Σε περίπτωση χρήσης με ανάπτορες και αξεσουάρ βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι καλά στερεωμένο.
- ▶ Για να αποφύγετε εσφαλμένες μετρήσεις πρέπει να διατηρείτε καθαρή τη θυρίδα εξόδου ακτίνας λέιζερ.
- ▶ Παρόλο που η συσκευή έχει σχεδιαστεί για σκληρή χρήση σε εργοτάξια, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σχολαστικά, όπως και κάθε οπτικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός (κιάλια, γυαλιά, φωτογραφικές μηχανές).
- ▶ Παρόλο που το εργαλείο είναι προστατευμένο από την εισχώρηση σκόνης, θα πρέπει να το σκουπίσετε με στεγνό πανί πριν το τοποθετήσετε στη συσκευασία μεταφοράς του.
- ▶ **Ελέγχετε τη συσκευή πριν από σημαντικές μετρήσεις.**
- ▶ **Κατά τη χρήση, ελέγχετε πολλές φορές την ακρίβεια.**
- ▶ **Φροντίστε για καλό φωτισμό της περιοχής εργασίας.**
- ▶ Αποφύγετε να ακουμπάτε τις επαφές.
- ▶ **Φροντίζετε σχολαστικά το εργαλείο σας. Ελέγχετε, εάν τα κινούμενα μέρη του εργαλείου λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί ζημιά επηρεάζοντας έτσι αρνητικά τη λειτουργία του εργαλείου. Αναθέστε την επισκευή των εξαρτημάτων που έχουν υποστεί ζημιά πριν από τη χρήση του εργαλείου.** Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακά συντηρημένα εργαλεία.

2.1.3 Κατάλληλη οργάνωση των θέσεων εργασίας

- ▶ **Αποκλείστε την περιοχή μέτρησης. Βεβαιωθείτε ότι κατά την τοποθέτηση του PR 3-HVSG A12 δεν στρέφετε την ακτίνα κόντρα σε άλλα άτομα ή στον εαυτό σας.**



- ▶ Αποφύγετε να παίρνετε αφύσικες στάσεις με το σώμα σας όταν εργάζεστε επάνω σε σκάλες. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- ▶ Μετρήσεις κοντά σε αντικείμενα ή/και επιφάνειες με αντανάκλαση, μέσα από γυάλινες επιφάνειες ή παρόμοια υλικά ενδέχεται να παραποιήσουν το αποτέλεσμα.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει τοποθετηθεί επάνω σε στιβαρή επίπεδη επιφάνεια (χωρίς δονήσεις!).
- ▶ Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.
- ▶ Χρησιμοποιείτε το εργαλείο, τα αξεσουάρ, τα εξαρτήματα κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες και έτσι όπως προβλέπεται για τον εκάστοτε τύπο της συσκευής. Λαμβάνετε υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που πρόκειται να εκτελεστεί. Η χρήση εργαλείων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- ▶ Απαγορεύεται η εργασία με πηγές μέτρησης κοντά σε καλώδια υψηλής τάσης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν χρησιμοποιείται άλλο PR 3-HVSG A12 στον περιβάλλοντα χώρο. Ο έλεγχος υπερύθρων μπορεί να επηρεάσει το εργαλείο σας. Ελέγχετε περιστασιακά τη διαμόρφωση.

2.1.4 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Παρόλο που η συσκευή ικανοποιεί τις αυστηρές απαιτήσεις των οδηγιών που ισχύουν, η Hilti δεν μπορεί να αποκλείσει τα ακόλουθα:

- Η συσκευή ενδέχεται να δέχεται παρεμβολές από έντονη ακτινοβολία, γεγονός που ενδέχεται να προκαλέσει λανθασμένη λειτουργία.
Σε αυτές τις περιπτώσεις καθώς και σε περιπτώσεις άλλων αμφιβολιών, θα πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμαστικές μετρήσεις.
- Η συσκευή ενδέχεται να προκαλεί παρεμβολές σε άλλες συσκευές (π.χ. συστήματα πλοήγησης αεροσκαφών).

Μόνο για την Κορέα:

Αυτή η συσκευή είναι κατάλληλη για ηλεκτρομαγνητικά κύματα που παρουσιάζονται σε χώρους κατοικίας (κατηγορία Β). Προβλέπεται κυρίως για εφαρμογές σε χώρους κατοικίας, μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες περιοχές.

2.1.5 Κατηγοριοποίηση λέιζερ για εργαλεία κατηγορίας λέιζερ 2

Η συσκευή ανταποκρίνεται στην κατηγορία λέιζερ 2 κατά IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Οι συσκευές αυτές επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χωρίς περαιτέρω μέτρα προστασίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε ανθρώπους.

- ▶ Μην κοιτάτε ποτέ κατευθείαν τη πηγή φωτός του λέιζερ. Σε περίπτωση απευθείας επαφής με τα μάτια, κλείστε τα μάτια και απομακρύνετε το κεφάλι από την περιοχή της ακτινοβολίας.

2.1.6 Επιμελής χρήση επαναφορτιζόμενων συσκευών

- ▶ Κρατάτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μακριά από υψηλές θερμοκρασίες, άμεση ηλιακή ακτινοβολία και φωτιά. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- ▶ Δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογείτε, να συμπιέζετε, να θερμαίνετε πάνω από τους 80°C (176°F) ή να καίτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, εκρήξεων και χημικών εγκαυμάτων.
- ▶ Μην εκθέτετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε έντονες μηχανικές κρούσεις και μην πετάτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- ▶ Οι μπαταρίες δεν επιτρέπεται να καταλήγουν στα χέρια παιδιών.
- ▶ Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας. Η εισχώρηση υγρασίας ενδέχεται να προκαλέσει βραχυκύκλωμα και να έχει ως συνέπεια εγκαύματα ή πυρκαγιά.
- ▶ Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης μπορούν να διαρρεύσουν υγρά από την μπαταρία. Αποφύγετε κάθε είδους επαφή. Σε περίπτωση ακούσιας επαφής, ξεπλύνετε με νερό. Εάν τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια σας, επισκεφθείτε επιπρόσθετα ένα γιατρό. Τα υγρά ενδέχεται να προκαλέσουν ερεθισμό ή εγκαύματα στο δέρμα.
- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά και μόνο τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που είναι εγκεκριμένες για την εκάστοτε συσκευή. Σε περίπτωση χρήσης άλλων επαναφορτιζόμενων μπαταριών ή χρήσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών για άλλους σκοπούς υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και εκρήξεων.
- ▶ Αποθηκεύετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία κατά το δυνατό σε δροσερό και στεγνό χώρο. Ποτέ μη αποθηκεύετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στον ήλιο, επάνω σε καλοριφέρ ή πίσω από τζάμια.



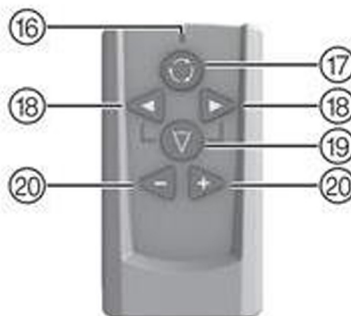
- ▶ Κρατήστε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε ή το φορτιστή μακριά από συνδετήρες, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες και άλλα μεταλλικά μικροαντικείμενα, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν γεφύρωση των μπαταριών ή των επαφών φόρτισης. Η βραχυκύκλωση των επαφών μπαταριών ή φορτιστών μπορεί να επιφέρει εγκαύματα και φωτιά.
- ▶ Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (για παράδειγμα μπαταρίες με ρωγμές, σπασμένα τμήματα, λυγισμένες και/ή στραβωμένες επαφές) δεν επιτρέπεται ούτε να φορτίζονται ούτε να εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται.
- ▶ Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς σε φορτιστές που είναι κατάλληλοι για ένα συγκεκριμένο είδος μπαταριών, όταν χρησιμοποιούνται με άλλες μπαταρίες.
- ▶ Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία των επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion.
- ▶ Για την αποστολή της συσκευής πρέπει να μονώσετε τις μπαταρίες ή να τις απομακρύνετε από τη συσκευή. Η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιά από τις μπαταρίες.
- ▶ Εάν η μπαταρία που δεν χρησιμοποιείται είναι εμφανώς πολύ ζεστή, ενδέχεται να έχει υποστεί ζημιά η ίδια ή το σύστημα της συσκευής και της μπαταρίας. Τοποθετήστε τη συσκευή σε ένα μη εύφλεκτο σημείο σε επαρκή απόσταση από εύφλεκτα υλικά, όπου μπορείτε να την παρατηρείτε και αφήστε τη να κρῶσει.



3 Περιγραφή

3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος

3.1.1 Χωροβάτης λέιζερ PR 3-HVSG



Υπόμνημα

- ① Ακτίνα λέιζερ (επίπεδο περιστροφής)
- ② Ακτίνα αναφοράς 90°
- ③ Χειρολαβή
- ④ Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion
- ⑤ Πεδίο χειρισμού
- ⑥ Πλάκα βάσης με σπειρώμα 5/8"

3.1.2 Πεδίο χειρισμού PR 3-HVSG A12

Υπόμνημα

- ⑧ LED: Αυτόματη στάθμιση
- ⑨ Πλήκτρο: Απενεργοποίηση προειδοποίησης κραδασμών
- ⑩ LED: Απενεργοποίηση προειδοποίησης κραδασμών
- ⑪ LED: Γωνία κλίσης
- ⑫ Πλήκτρο: Γωνία κλίσης
- ⑬ Πλήκτρο: Ταχύτητα περιστροφής
- ⑭ Πλήκτρο: ON/OFF
- ⑮ Ενδειξη κατάστασης μπαταρίας



3.1.3 Τηλεχειριστήριο PRA 2

Υπόμνημα

- | | | | |
|------|--|------|-----------------------------|
| (16) | LED: Η εντολή έχει αποσταλεί | (19) | Πλήκτρο: Λειτουργία γραμμής |
| (17) | Πλήκτρο: Ταχύτητα περιστροφής | (20) | Πλήκτρα υποβοήθησης (+/-) |
| (18) | Πλήκτρο: Κατεύθυνση γραμμής (αριστερά/δεξιά) | | |

3.2 Κατάλληλη χρήση

Το προϊόν που περιγράφεται είναι ένας χωροβάτης λέιζερ με μία περιστρεφόμενη, ορατή πράσινη ακτίνα λέιζερ και μια ακτίνα αναφοράς υπό γωνία 90°. Ο χωροβάτης λέιζερ μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάθετα, οριζόντια και για κλίσεις. Το εργαλείο προορίζεται για τον υπολογισμό, τη μεταφορά και τον έλεγχο οριζοντίων αναφοράς, κάθετων και κεκλιμένων επιπέδων και ορθών γωνιών. Παραδείγματα χρήσης είναι η μεταφορά οριζοντίων αναφοράς, ο προσδιορισμός ορθών γωνιών σε τοίχους, η κάθετη ευθυγράμμιση σε σημεία αναφοράς ή η δημιουργία κεκλιμένων επιπέδων.

- ▶ Χρησιμοποιείτε για αυτό το προϊόν μόνο την επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion της HiltiB 12/2.6 ή/και B 12-30.
- ▶ Χρησιμοποιείτε για αυτό το προϊόν μόνο τον φορτιστή της Hilti C 4/12-50.

3.3 Χαρακτηριστικά

Με το εργαλείο αυτό, μπορεί κάποιος να σταθμίσει μόνος του γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια κάθε επίπεδο. Υπάρχουν 4 διαφορετικές ταχύτητες περιστροφής (0, 90, 300, 600 /min). Η προεπιλεγμένη ταχύτητα περιστροφής είναι 300 /min.

Το εργαλείο διαθέτει τις ακόλουθες ενδείξεις κατάστασης λειτουργίας: LED αυτόματης στάθμησης, LED γωνίας κλίσης και LED προειδοποίησης κραδασιών.

Κατά την αυτόματη στάθμιση της μίας από τις δύο κατευθύνσεις, το υποβοηθούμενο σύστημα επιτηρεί την τήρηση της προκαθορισμένης ακρίβειας. Μια **αυτόματη απενεργοποίηση** πραγματοποιείται, όταν δεν επιτευχθεί στάθμιση (εργαλείο εκτός περιοχής στάθμησης ή μηχανικό μπλοκάρισμα) ή το εργαλείο εξέλθει από το κατακόρυφο επίπεδο (δόννηση / ώθηση). Μετά την απενεργοποίηση, η περιστροφή της ακτίνας τίθεται εκτός λειτουργίας και όλα τα LED αναβοσβήνουν.

Ανάλογα με την απόσταση στην οποία εργάζεστε και τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος μπορεί να είναι περιορισμένη η **ορατότητα της ακτίνας λέιζερ**. Με τη βοήθεια του στόχου μπορεί να βελτιωθεί η ορατότητα. Σε περίπτωση περιορισμένης ορατότητας της ακτίνας λέιζερ, π.χ. από φως του ήλιου, προτείνεται η χρήση του δέκτη λέιζερ (αξεσουάρ).

Στάθμιση

Η στάθμιση ($\pm 5^\circ$) σε **ένασταθμισμένο επίπεδο** γίνεται αυτόματα μετά την ενεργοποίηση του εργαλείου μέσω δύο ενσωματωμένων σερβοκινητήρων. Τα LED υποδηλώνουν την εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας. Μπορείτε να τοποθετήσετε το εργαλείο απευθείας στο έδαφος, σε τρίποδα ή με κατάλληλες βάσεις.

Η στάθμιση **σε κατακόρυφο επίπεδο** γίνεται αυτόματα. Με τα πλήκτρα +/- στο τηλεχειριστήριο **PRA 2** μπορείτε να ευθυγραμμίσετε (περιστροφή) χειροκίνητα το κάθετο επίπεδο.

Η **κλίση** μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα με τη λειτουργία κλίσης με τη βοήθεια του τηλεχειριστηρίου **PRA 2** έως και $\pm 5^\circ$. Εναλλακτικά μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε την κλίση με τον αντίστοιχο κλίση στη λειτουργία κλίσης έως και 60%.

Εάν εξέλθει το εργαλείο κατά τη λειτουργία από το επίπεδο (δόννηση / ώθηση), το εργαλείο μεταβαίνει με τη βοήθεια της ενσωματωμένης **λειτουργίας προειδοποίησης κραδασιών** στη λειτουργία προειδοποίησης (ενεργή μετά το δεύτερο λεπτό από την επίτευξη της στάθμησης). Όλα τα LED αναβοσβήνουν, η κεφαλή δεν περιστρέφεται πλέον και το λέιζερ είναι σβηστό.

Συνδυασμός με άλλα εργαλεία

Με το τηλεχειριστήριο **PRA 2** υπάρχει η δυνατότητα άνετου χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ από απόσταση όταν δεν παρεμβάλλονται εμπόδια. Επιπρόσθετα υπάρχει η δυνατότητα ευθυγράμμισης της ακτίνας λέιζερ με τη λειτουργία τηλεχειρισμού.

Οι δέκτες λέιζερ της Hilti μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προβολή της ακτίνας λέιζερ σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης του δέκτη λέιζερ.

3.4 Ενδείξεις με LED

Ο χωροβάτης λέιζερ είναι εξοπλισμένος με ενδείξεις LED.



Κατάσταση	Σημασία
όλα τα LED αναβοσβήνουν	Το εργαλείο δέχτηκε χτύπημα, έχασε τη στάθμιση ή διαφορετικά έχει κάποιο σφάλμα.
Το LED αυτόματης στάθμισης αναβοσβήνει πράσινο	Το εργαλείο βρίσκεται στη φάση στάθμισης.
Το LED αυτόματης στάθμισης ανάβει μόνιμα πράσινο	Το εργαλείο είναι σταθμισμένο / με κατάλληλο τρόπο σε λειτουργία.
Το LED προειδοποίησης κραδασμών ανάβει μόνιμα πορτοκαλί	Η προειδοποίηση κραδασμών είναι απενεργοποιημένη.
Το LED ένδειξης κλίσης ανάβει μόνιμα πορτοκαλί	Η λειτουργία κλίσης είναι ενεργοποιημένη.

3.5 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion

Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion διαθέτει ένδειξη κατάστασης φόρτισης.

Κατάσταση	Σημασία
4 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 75 % έως 100 %
3 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 50 % έως 75 %
2 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 25 % έως 50 %
1 LED αναμμένο.	Κατάσταση φόρτισης: 10 % έως 25 %
1 LED αναβοσβήνει.	Κατάσταση φόρτισης: < 10 %



Κατά την εργασία εμφανίζεται η κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας στο πεδίο χειρισμού της συσκευής.

Η κατάσταση φόρτισης μπορεί να εμφανιστεί στην κατάσταση ηρεμίας πατώντας το πλήκτρο κλειδώματος.

Κατά τη διαδικασία φόρτισης, η κατάσταση φόρτισης φαίνεται από την ένδειξη στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία (βλέπε οδηγίες χρήσης φορτιστή).

3.6 Έκταση παράδοσης

Χωροβάτης λέιζερ PR 3-HVSG A12, τηλεχειριστήριο PRA 2, στόχος PRA 54, 2 μπαταρίες (κυψέλες AA), 2 πιστοποιητικά κατασκευαστή, οδηγίες χρήσης.



Περισσότερα, εγκεκριμένα για το προϊόν σας συστήματα θα βρείτε στο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: www.hilti.group

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Όνομαστική τάση	10,8 V
Όνομαστική ένταση	160 mA
Μέγιστο υψόμετρο χρήσης πάνω από το υψόμετρο αναφοράς	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Εμβέλεια λήψης (διάμετρος)	150 m
Εμβέλεια επικοινωνίας (PRA 2)	30 m
Ακρίβεια στα 10 m (υπό τυποποιημένες συνθήκες περιβάλλοντος κατά MIL-STD-810G)	±1 mm
Κατηγορία λέιζερ	Ορατή, κατηγορία λέιζερ 2, 510-530 nm/P ₀ <4,85 mW ≥ 300 /min, EN 60825-1:2007, IEC 60825-1:2007
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C ... 50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C ... 63 °C
Βάρος συμπερ. επαναφορτιζόμενης μπαταρίας B22/2.6 ή/και B 12-30	2,4 kg



Ύψος δοκιμής πτώσης (υπό τυποποιημένες συνθήκες περιβάλλοντος κατά MIL-STD-810G)	1,5 m
Σπειρωμα τρίποδου	5/8 in
Κατηγορία προστασίας κατά IEC 60529	IP 56

5 Θέση σε λειτουργία

5.1 Σωστός χειρισμός του λέιζερ και της μπαταρίας

- ▶ Εικόνα 1: Εργασία σε οριζόντια λειτουργία.
- ▶ Εικόνα 2: Στη λειτουργία κλίσης, πρέπει να ανυψώνετε το λέιζερ στην πλευρά του πεδίου χειρισμού.
- ▶ Εικόνα 3: Απόθεση ή μεταφορά σε κεκλιμένη θέση.
 - ▶ Κρατάτε το λέιζερ έτσι, ώστε η θήκη μπαταριών ή η μπαταρία να ΜΗΝ είναι στραμμένη προς τα επάνω και έτσι να μπορεί να εισχωρήσει υγρασία.

Η μπαταρία τύπου B12 δεν διαθέτει κατηγορία προστασίας. Κρατάτε την μπαταρία μακριά από βροχή και υγρασία. Σύμφωνα με τις οδηγίες της **Hilti**, η μπαταρία επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο με το αντίστοιχο προϊόν και πρέπει να τοποθετείται για αυτόν τον σκοπό στη θήκη μπαταριών.

5.2 Τοποθέτηση μπαταρίας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού Ακούσια εκκίνηση του προϊόντος.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας, πριν τοποθετήσετε το προϊόν.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ηλεκτρικός κίνδυνος. Από λερωμένες επαφές ενδέχεται να προκληθεί βραχυκύκλωμα.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και του εργαλείου δεν έχουν ξένα σώματα, πριν τοποθετήσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Εάν δεν είναι σωστά τοποθετημένη η επαναφορτιζόμενη μπαταρία, μπορεί να πέσει.

- ▶ Ελέγξτε την καλή τοποθέτηση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας στο εργαλείο για να μην πέσει και θέσει σε κίνδυνο εσάς καθώς και άλλους.
- ▶ Τοποθετήστε την μπαταρία και ελέγξτε την ασφαλή τοποθέτηση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας στο εργαλείο.

5.3 Αφαίρεση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

- ▶ Αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

6 Χειρισμός

6.1 Ενεργοποίηση συσκευής

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF".

Μετά την ενεργοποίηση, το εργαλείο αρχίζει την αυτόματη στάθμιση.
Ελέγχετε πριν από σημαντικές μετρήσεις την ακρίβεια του εργαλείου, ιδίως μετά από πτώση του εργαλείου στο έδαφος ή μετά από έκθεση σε ασυνήθιστες μηχανικές επιδράσεις.

6.2 Οριζόντια εργασία

1. Τοποθετήστε το εργαλείο σε ένα στήριγμα.

Ως στήριγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια επίτοιχη βάση ή ένα τρίποδο. Η μέγιστη γωνία κλίσης της επιφάνειας εφαρμογής επιτρέπεται να είναι $\pm 5^\circ$.



2. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF". Το LED αυτόματης στάθμισης αναβοσβήνει πράσινο.



Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ, περιστρέφεται και ανάβει μόνιμα το LED αυτόματης στάθμισης.

6.3 Κάθετη εργασία

1. Ακουμπήστε ή τοποθετήστε το εργαλείο έτσι ώστε το πεδίο χειρισμού του εργαλείου να είναι στραμμένο προς τα επάνω.



Για να μπορεί να τηρηθεί η προκαθορισμένη ακρίβεια, πρέπει να τοποθετείτε το εργαλείο σε επίπεδη επιφάνεια ή/και με ανάλογη ακρίβεια στο τρίποδο ή σε άλλο αξεσουάρ.

2. Ευθυγραμμίστε τον κάθετο άξονα του εργαλείου με τη βοήθεια του πίσω σκόπευτρου και του μπροστινού σκόπευτρου στην επιθυμητή κατεύθυνση.



Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ, περιστρέφεται και ανάβει μόνιμα το LED αυτόματης στάθμισης.

3. Πατήστε το πλήκτρο "on/off". Μετά τη στάθμιση, το εργαλείο αρχίζει τη λειτουργία λέιζερ με μία σταθερή ακτίνα λέιζερ που προβάλλεται κάθετα προς τα κάτω. Αυτό το προβαλλόμενο σημείο είναι το σημείο αναφοράς και χρησιμεύει στη ρύθμιση της θέσης του εργαλείου.
4. Πατήστε το πλήκτρο ταχύτητας περιστροφής, για να δείτε την ακτίνα σε ολόκληρο το επίπεδο περιστροφής.
5. Με τα πλήκτρα + και - του τηλεχειριστηρίου μπορείτε να μετακινήσετε την κάθετη ακτίνα περιστροφής προς τα αριστερά και δεξιά έως και 5°.

6.4 Κλίση

Για τέλεια αποτελέσματα είναι σκόπιμο να ελέγχετε την ευθυγράμμιση του PR 3-HVSG A12. Ο καλύτερος τρόπος είναι να επιλέξετε 2 σημεία 5 m (16ft) αριστερά και δεξιά από το εργαλείο, αλλά παράλληλα με τον άξονα του εργαλείου. Σημαδέψτε το ύψος του σταθμισμένου οριζόντιου επιπέδου, μετά σημαδέψτε τα ύψη μετά την κλίση. Μόνο εάν αυτά τα ύψη είναι ίδια στα δύο σημεία, η ευθυγράμμιση του εργαλείου είναι βελτιστοποιημένη.

6.4.1 Χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης

1. Τοποθετήστε, ανάλογα με την εφαρμογή, το εργαλείο π.χ. σε τρίποδο.
2. Τοποθετήστε τον χωροβάτη λέιζερ είτε στην επάνω είτε στην κάτω ακμή του επιπέδου κλίσης.
3. Σταθείτε πίσω από το εργαλείο, κοιτώντας το πεδίο χειρισμού.
4. Ευθυγραμμίστε πρόχειρα το εργαλείο με τη βοήθεια των εγκοπών στόχου στην κεφαλή του εργαλείου, παράλληλα με το επίπεδο κλίσης.
5. Ενεργοποιήστε το εργαλείο, και πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας κλίσης. Το LED λειτουργίας κλίσης ανάβει. Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ.
6. Πατήστε το πλήκτρο + ή - του τηλεχειριστηρίου, για να κλίνετε το επίπεδο. Εναλλακτικά μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε αντάπτορα κλίσης (αξεσουάρ).



Στη χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης, ο χωροβάτης λέιζερ σταθμίζει το επίπεδο λέιζερ μία φορά και στη συνέχεια το σταθεροποιεί μία φορά. Λάβετε υπόψη, ότι αυτός ο χωροβάτης λέιζερ δεν εξισορροπεί το κεκλιμένο επίπεδο λέιζερ σε μια πιθανή απόκλιση, που προκύπτει από την αλλαγή των συνθηκών περιβάλλοντος και/ή τη μεταφορά της στερέωσης. Δονήσεις, αλλαγές θερμοκρασίας ή άλλες επιδράσεις, που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενδέχεται να επηρεάσουν τη θέση του επιπέδου του λέιζερ.

7. Για να επιστρέψετε στον βασικό τρόπο λειτουργίας πρέπει να θέσετε εκτός λειτουργίας το εργαλείο και να το θέσετε ξανά σε λειτουργία.

6.4.2 Ρύθμιση κλίσης με τη βοήθεια του αντάπτορα κλίσης

1. Τοποθετήστε έναν κατάλληλο αντάπτορα κλίσης σε ένα τρίποδο.
2. Τοποθετήστε το τρίποδο είτε στην επάνω είτε στην κάτω ακμή του επιπέδου κλίσης.
3. Τοποθετήστε τον χωροβάτη λέιζερ στον αντάπτορα κλίσης και ευθυγραμμίστε με τη βοήθεια των εγκοπών στόχου στην κεφαλή του PR 3-HVSG A12 το εργαλείο μαζί με τον αντάπτορα κλίσης παράλληλα με το επίπεδο κλίσης.



- Βεβαιωθείτε ότι ο αντάπτορας κλίσης βρίσκεται στην αρχική θέση (0°).



Το πεδίο χειρισμού PR 3-HVSG A12 θα πρέπει να βρίσκεται στην απέναντι πλευρά της κατεύθυνσης κλίσης.

- Ενεργοποιήστε τη συσκευή.
- Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας κλίσης. Στο πεδίο χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ ανάβει τώρα το LED λειτουργίας κλίσης. Το εργαλείο αρχίζει την αυτόματη στάθμιση. Μόλις ολοκληρωθεί, το λέιζερ ενεργοποιείται και αρχίζει να περιστρέφεται.
- Ρυθμίστε στον αντάπτορα κλίσης την επιθυμητή γωνία κλίσης.



Στη χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης, ο χωροβάτης λέιζερ σταθμίζει το επίπεδο λέιζερ μία φορά και στη συνέχεια το σταθεροποιεί μία φορά. Λάβετε υπόψη, ότι αυτός ο χωροβάτης λέιζερ δεν εξισορροπεί το κεκλιμένο επίπεδο λέιζερ σε μια πιθανή απόκλιση, που προκύπτει από την αλλαγή των συνθηκών περιβάλλοντος και/ή τη μεταφορά της στερέωσης. Δονήσεις, αλλαγές θερμοκρασίας ή άλλες επιδράσεις, που ενδέχεται να παρουνισαστούν κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενδέχεται να επηρεάσουν τη θέση του επιπέδου του λέιζερ.

6.5 Εργασία με το τηλεχειριστήριο PRA 2

Το τηλεχειριστήριο PRA 2 διευκολύνει την εργασία με το χωροβάτη λέιζερ και είναι απαραίτητο για να μπορείτε να εκμεταλλευτείτε ορισμένες λειτουργίες του εργαλείου.

Επιλογή ταχύτητας περιστροφής

Μετά την ενεργοποίηση ο χωροβάτης λέιζερ αρχίζει πάντα με 300 στροφές ανά λεπτό. Τυχόν χαμηλότερη ταχύτητα περιστροφής μπορεί να κάνει σημαντικά πιο φωτεινή την ακτίνα λέιζερ. Μια γρήγορη ταχύτητα περιστροφής κάνει πιο σταθερή την ακτίνα λέιζερ. Πατώντας πολλές φορές το πλήκτρο ταχύτητας περιστροφής αλλάζει η ταχύτητα.

Επιλογή λειτουργίας γραμμής

Πατώντας το πλήκτρο λειτουργίας γραμμής στο τηλεχειριστήριο μπορείτε να μειώσετε την περιοχή της ακτίνας λέιζερ σε μία γραμμή. Με αυτόν τον τρόπο προβάλλεται με σημαντικά μεγαλύτερη φωτεινότητα η ακτίνα λέιζερ. Πατώντας πολλές φορές το πλήκτρο λειτουργίας γραμμής μπορείτε να αλλάξετε το μήκος της γραμμής. Το μήκος της γραμμής εξαρτάται από την απόσταση του λέιζερ από τον τοίχο/την επιφάνεια. Η γραμμή λέιζερ μπορεί να μετακινηθεί οπουδήποτε με τα πλήκτρα κατεύθυνσης (δεξιά/αριστερά).

6.6 Απενεργοποίηση λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών

- Ενεργοποιήστε τη συσκευή.
- Πατήστε το πλήκτρο "απενεργοποίηση λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών". Το μόνιμα αναμμένο LED απενεργοποίησης λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών υποδηλώνει ότι έχει απενεργοποιηθεί η λειτουργία.
- Για να επιστρέψετε στην κανονική λειτουργία, απενεργοποιήστε το εργαλείο και ενεργοποιήστε το εκ νέου.

6.7 Έλεγχος οριζώντιου κύριου και εγκάρσιου άξονα

- Στήστε το τρίποδο περ. 20 m (66ft) από κάποιον τοίχο και ευθυγραμμίστε την κεφαλή του τρίποδου οριζόντια με τη βοήθεια αλφαδιού.
- Τοποθετήστε το εργαλείο στο τρίποδο και ευθυγραμμίστε την κεφαλή του εργαλείου στον τοίχο με τη βοήθεια των εγκοπών στόχευσης.
- Με τη βοήθεια του δέκτη, κάντε λήψη ενός σημείου (σημείο 1) και σημαδέψτε στον τοίχο.
- Περιστρέψτε δεξιόστροφα κατά 90° το εργαλείο γύρω από τον άξονά του. Δεν επιτρέπεται να αλλάξετε το ύψος του εργαλείου.
- Με τη βοήθεια του δέκτη λέιζερ, κάντε λήψη ενός δεύτερου σημείου (σημείο 2) και σημαδέψτε στον τοίχο.
- Επαναλάβετε τα προηγούμενα βήματα άλλες δύο φορές και κάντε λήψη του σημείου 3 και του σημείου 4 με τη βοήθεια του δέκτη και σημαδέψτε στον τοίχο.



Σε περίπτωση σχολαστικής διενέργειας θα πρέπει η κάθετη απόσταση των δύο σημαδεμένων σημείων 1 και 3 (κύριος άξονας) ή/και των σημείων 2 και 4 (εγκάρσιος άξονας) να ανέρχεται σε < 3 mm (στα 20 m) (0,12" στα 66ft). Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόκλισης, στείλτε το εργαλείο για διακρίβωση στο σέρβις της Hilti.



6.8 Έλεγχος του κάθετου άξονα 9, 10

1. Στήστε το εργαλείο κάθετα πάνω σε κατά το δυνατό επίπεδο δάπεδο σε απόσταση περ. 20 m (66ft) από κάποιον τοίχο.
2. Ευθυγραμμίστε τις λαβές του εργαλείου παράλληλα με τον τοίχο.
3. Θέστε σε λειτουργία το εργαλείο και σημαδεύτε το σημείο αναφοράς (R) στο δάπεδο.
4. Με τη βοήθεια του δέκτη, σημαδεύτε το σημείο (A) στο κάτω άκρο του τοίχου. (Επιλέξτε μέτρια ταχύτητα).
5. Με τη βοήθεια του δέκτη σημαδεύτε το σημείο (B) σε ύψος περ. 10 m (33ft).
6. Περιστρέψτε το εργαλείο 180° και ευθυγραμμίστε το στο σημείο αναφοράς (R) στο δάπεδο και στο κάτω σημείο (A) στον τοίχο.
7. Με τη βοήθεια του δέκτη σημαδεύτε το σημείο (C) σε ύψος περ. 10 m (33ft).



Σε περίπτωση σχολαστικής διενέργειας θα πρέπει η οριζόντια απόσταση των δύο σημείων (B) και (C) σε ύψος δέκα μέτρων να είναι μικρότερη από 2 mm (στα 10 m) (0,08" στα 33ft). Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόκλισης: Αποστείλτε το εργαλείο στο σέρβις της **Hilti** για βαθμονόμηση.

7 Φροντίδα, συντήρηση, μεταφορά και αποθήκευση

7.1 Καθαρισμός και στέγνωμα

- ▶ Φυσιξέτε τη σκόνη από το παράθυρο εξόδου λέιζερ.
- ▶ Μην ακουμπάτε το παράθυρο εξόδου λέιζερ με τα δάκτυλα.
- ▶ Καθαρίζετε το εργαλείο μόνο με καθαρό, μαλακό πανί. Εάν χρειάζεται, βρέξτε το πανί ελαφρά με καθαρό ιονόπνευμα ή νερό.



Χρησιμοποιώντας πολύ τραχύ υλικό καθαρισμού, μπορεί να γρατσουνιστεί το γυαλί και να περιοριστεί η ακρίβεια του εργαλείου. Μην χρησιμοποιείτε άλλα υγρά, εκτός από καθαρό ιονόπνευμα ή νερό, δεδομένου ότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

Στεγνώστε τον εξοπλισμό τηρώντας τις οριακές τιμές θερμοκρασίας, που αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.

7.2 Αποθήκευση

- ▶ Μην αποθηκεύετε το εργαλείο βρεγμένο. Αφήστε το να στεγνώσει, πριν το αποθηκεύσετε.
- ▶ Καθαρίζετε πριν από την αποθήκευση πάντα το εργαλείο, το κουτί μεταφοράς και τα αξεσουάρ.
- ▶ Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση ή μεταφορά του εξοπλισμού σας, πραγματοποιήστε δοκιμαστική μέτρηση πριν από τη χρήση του.
- ▶ Προσέξτε τις οριακές τιμές της θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση του εξοπλισμού σας, ιδίως όταν φυλάτε τον εξοπλισμό σας στο εσωτερικό του αυτοκινήτου.

7.3 Φροντίδα επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion

- ▶ **Διατηρείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία καθαρή και απαλλαγμένη από λάδια και γράσα. Μη χρησιμοποιείτε υλικά περιποίησης που περιέχουν σιλικόνη.**
- ▶ Καθαρίζετε την εξωτερική πλευρά τακτικά με ελαφρώς βρεγμένο πανί.
- ▶ Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας.
- ▶ Φορτίζετε τις μπαταρίες με τους εγκεκριμένους φορτιστές της **Hilti** για μπαταρίες Li-Ion.

7.4 Μεταφορά

Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία των επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion.

Για την αποστολή του εργαλείου πρέπει να μονώσετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και τις μπαταρίες ή να τις απομακρύνετε από το εργαλείο. Το εργαλείο μπορεί να υποστεί ζημιά από τις μπαταρίες/επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

7.5 Σέρβις μετροτεχνίας Hilti

Το σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti** διενεργεί τον έλεγχο και σε περίπτωση απόκλισης, την επαναφορά και τον επανέλεγχο της συμμόρφωσης της συσκευής με τις προδιαγραφές. Η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές τη στιγμή του ελέγχου βεβαιώνεται γραπτώς από το πιστοποιητικό σέρβις. Προτείνεται:



- Επιλέξτε κατάλληλο διάστημα ελέγχου ανάλογα με τη χρήση.
- Μετά από ακραία καταπόνηση της συσκευής, πριν από σημαντικές εργασίες, ωστόσο τουλάχιστον ετησίως πρέπει να αναθέτετε έναν έλεγχο σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti**.

Ο έλεγχος από το σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti** δεν αποδεδειγμένα τον χρήστη από τον έλεγχο της συσκευής πριν και κατά τη διάρκεια της χρήσης.

7.6 Έλεγχος ακρίβειας μέτρησης

Για τη διατήρηση των τεχνικών προδιαγραφών, πρέπει να ελέγχεται τακτικά η συσκευή (τουλάχιστον πριν από κάθε μεγαλύτερη/σημαντική μέτρηση).

Μετά από μια πώση της συσκευής από μεγαλύτερο ύψος θα πρέπει να εξετάζεται η ικανότητα λειτουργίας. Υπό τις ακόλουθες συνθήκες μπορείτε να υποθέσετε ότι η συσκευή λειτουργεί απρόσκοπτα:

- Κατά την πώση δεν υπήρξε υπέρβαση του ύψους πτώσης που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Η συσκευή λειτουργούσε απρόσκοπτα και πριν από την πώση.
- Η συσκευή δεν υπέστη μηχανική ζημιά κατά την πώση (π.χ. θραύση του πενταπρίσματος).
- Η συσκευή παράγει κατά την χρήση στην εργασία μια περιστρεφόμενη ακτίνα λείζερ.

8 Βοήθεια για προβλήματα

Σε βλάβες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε μόνοι σας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Η συσκευή δε λειτουργεί.	Η μπαταρία δεν έχει τοποθετηθεί ολόκληρη.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Κοιμώστε την μπαταρία αισθητά κάνοντας διπλό κλικ. ▶ Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία.
	Η μπαταρία είναι αποφορτισμένη.	
Η μπαταρία αδειάζει πιο γρήγορα από ό,τι συνήθως.	Πολύ χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Φέρτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σταδιακά σε θερμοκρασία δωματίου.
Η μπαταρία δεν κοιμώπνει αισθητά κάνοντας "κλικ".	Οι προεξοχές ασφάλισης στην μπαταρία είναι λερωμένες.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Καθαρίστε τις προεξοχές ασφάλισης και τοποθετήστε ξανά την μπαταρία.
Έντονη αύξηση θερμοκρασίας στη συσκευή ή στην μπαταρία.	Ηλεκτρική βλάβη	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Απενεργοποιήστε αμέσως τη συσκευή, αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία, παρατηρήστε τη, αφήστε τη να κρυώσει και επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti.

9 Διάθεση στα απορρίμματα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ακατάλληλη διάθεση στα απορρίμματα! Κίνδυνοι για την υγεία από εξερχόμενα αέρια ή υγρά.

- ▶ Μην αποστέλλετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά!
- ▶ Καλύψτε τις συνδέσεις με ένα μη αγώγιμο υλικό, για να αποφύγετε βραχυκυκλώματα.
- ▶ Πετάξτε τις μπαταρίες έτσι ώστε να μην μπορούν να καταλήξουν στα χέρια παιδιών.
- ▶ Απορρίψτε την μπαταρία στο **Hilti Store** ή απευθυνθείτε στην αρμόδια επιχείρηση διάθεσης απορριμμάτων.

Τα εργαλεία της **Hilti** είναι κατασκευασμένα σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η **Hilti** παραλαμβάνει το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το σέρβις ή τον σύμβουλο πωλήσεων της **Hilti**.

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, οι ηλεκτρικές συσκευές και οι μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.





- ▶ Μην πετάτε τα ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

Για την αποφυγή περιβαλλοντικής ρύπανσης πρέπει να διαθέσετε στα απορρίμματα τα εργαλεία, τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και τις μπαταρίες σύμφωνα με τις κάθε φορά ισχύουσες τοπικές διατάξεις.

10 Εγγύηση κατασκευαστή

- ▶ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.

Originalne upute za uporabu

1 Podaci o uputi za uporabu

1.1 Uz ove upute za uporabu

- Prije početka rada pročitajte ovu uputu za uporabu. To je preduvjet za siguran rad i neometano rukovanje.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovim uputama za uporabu i na proizvodu.
- Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini proizvoda i prosljedite ga drugim osobama samo zajedno s uputama za uporabu.

1.2 Objašnjenje znakova

1.2.1 Upozoravajući naputci

Upozoravajući naputci upozoravaju na opasnost prilikom rukovanja proizvodom. Koriste se sljedeće signalne riječi:

OPASNOST

OPASNOST !

- ▶ Znači moguću neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzročiti tjelesne ozljede ili smrt.

UPOZORENJE

UPOZORENJE !

- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede ili smrt.

OPREZ

OPREZ !

- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili materijalnu štetu.

1.2.2 Simboli u dokumentaciji

U ovoj dokumentaciji koriste se sljedeći simboli:



Prije uporabe pročitajte uputu za uporabu



Napomene o primjeni i druge korisne informacije



Rukovanje materijalima koji se mogu ponovno preraditi



Električne uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad

1.2.3 Simboli na slikama

Koriste se sljedeći simboli na slikama:



2	Ovi brojevi odnose se na određene slike na početku ove upute
3	Numeriranjem na slikama se navodi redosljed radnih koraka i može odstupati od radnih koraka u tekstu
11	Brojevi položaja koriste se na slici Pregled i odnose se na brojeve legende u odlomku Pregled proizvoda
	Ovaj znak upućuje da trebate biti posebno pažljivi prilikom rukovanja proizvodom.

1.3 Simboli ovisno o proizvodu

1.3.1 Simboli na proizvodu

Mogu se koristiti sljedeći simboli na proizvodu:

	Proizvod podržava bežični prijenos podataka koji je kompatibilan s iOS i Android platformama.
	Korišteni tip Hilti litij-ionske akumulatorske baterije. Pridržavajte se podataka u poglavlju Namjenska uporaba .
Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
	Akumulatorsku bateriju nikada ne koristite kao udarni alat.
	Ne dopustite da akumulatorska baterija padne. Nikada nemojte koristiti akumulatorsku bateriju koja je udarena ili na neki drugi način oštećena.

1.4 Informacije o proizvodu

proizvodi su namijenjeni profesionalnom korisniku i smije ih posluživati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno podučeno o mogućim opasnostima. Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.

Oznaka tipa i serijski broj navedeni su na označnoj pločici.

- Prepišite serijski broj u sljedeću tablicu. Podaci o proizvodu potrebni su vam prilikom kontaktiranja našeg zastupništva ili servisa.

Podaci o proizvodu

Rotacijski laser	PR 3-HVSG A12
Generacija	02
Serijski br.	

1.5 Izjava o sukladnosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovdje opisani proizvod sukladan s važećim smjernicama i normama. Sliku izjave o sukladnosti naći ćete na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija kod:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sigurnost

2.1 Sigurnosne napomene

2.1.1 Osnovne sigurnosne napomene

Pročitajte sigurnosne napomene i naputke. Propusti u pridržavanju sigurnosnih napomena i naputaka mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških ozljeda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće. Pojam "električni alat" korišten u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate s napajanjem iz električne mreže (s mrežnim kablom) i na električne alate na akumulatorski pogon (bez mrežnog kabela).



2.1.2 Opće sigurnosne mjere

- ▶ **Budite oprezni, pazite što činite i kod rada s električnim uređajem postupajte razumno. Električni uređaj ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova.**Trenutak nepažnje prilikom uporabe električnog uređaja može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.
- ▶ **Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte znakove uputa i upozorenja.**
- ▶ **Djecu držite dalje od laserskih uređaja.**
- ▶ Kod nestručnog pričvršćivanja uređaja može doći do laserskog zračenja koje prekoračuje klasu 2.
- ▶ **Popravak uređaja prepustite samo servisnim radionicama Hilti.**
- ▶ Laserske zrake bi trebale prolaziti daleko iznad ili ispod visine očiju.
- ▶ **Vodite računa o okolnim utjecajima. Uređaj ne koristite tamo gdje postoji opasnost od požara ili eksplozije.**
- ▶ Naputak prema FCC§15.21: Promjene ili preinake, koje tvrtka Hilti nije izričito dopustila, mogu ograničiti pravo korisnika na rad s uređajem.
- ▶ **Nakon pada ili drugih mehaničkih djelovanja valja provjeriti točnost mjerenja uređaja.**
- ▶ **Ako uređaj iz velike hladnoće prenosite u toplije okružje ili obratno, trebali biste pustiti da se uređaj prije uporabe aklimatizira.**
- ▶ **Pri uporabi s adapterima i priborom sa sigurnošću utvrdite je li uređaj čvrsto pričvršćen vijcima.**
- ▶ **Kako biste izbjegli nepravilna mjerenja, izlazni prozor laserskog snopa morate držati čistim.**
- ▶ **Iako je uređaj konstruiran za uporabu pod teškim uvjetima na gradilištu, njime trebate rukovati brižljivo kao i s drugim optičkim i električnim uređajima (dalekozor, naočale, fotoaparat).**
- ▶ **Iako je uređaj zaštićen protiv prodiranja vlage, trebali biste ga obrisati prije spremanja u transportnu kutiju.**
- ▶ **Prije važnih mjerenja provjerite uređaj.**
- ▶ **Preciznost provjerite više puta tijekom primjene.**
- ▶ **Pobrinite se za dobru rasvjetu u području rada.**
- ▶ Izbjegavajte dodirivanje kontakta.
- ▶ **Uređaj održavajte pažljivo. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi uređaja besprijekorno i jesu li zaglavljani, te jesu li dijelovi slomljeni ili tako oštećeni da narušavaju funkciju uređaja. Oštećene dijelove popravite prije uporabe uređaja.**Mnoge nezgode uzrokovane su lošim održavanjem električnih uređaja.

2.1.3 Stručno opremanje radnih mjesta

- ▶ **Zaštite mjesto mjerenja. Uvjerite se da kod postavljanja PR 3-HVSG A12 laserski snop ne usmjeravate u sebe ili druge osobe.**
- ▶ **Kod radova na ljestvama izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.**
- ▶ Mjerenje u blizini reflektirajućih objekata odn. površina, kroz staklene površine ili slične materijale može dati krive rezultate mjerenja.
- ▶ **Pazite da uređaj bude postavljen na ravnoj i stabilnoj podlozi (bez vibracija!).**
- ▶ **Uređaj upotrebljavajte samo unutar definiranih granica primjene.**
- ▶ **Uređaj, pribor, radne alate itd. rabite sukladno ovim uputama i na način koji je propisan za ovu posebnu vrstu uređaja. Pritom vodite računa o radnim uvjetima i radovima koji se izvode.**Uporaba uređaja za neke druge primjene različite od predviđenih može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Rad s mjernim letvama u blizini visokonaponskih vodova nije dopušten.**
- ▶ Uvjerite se da se u blizini ne koristi neki drugi PR 3-HVSG A12. **Infracrveno upravljanje bi moglo utjecati na vaš uređaj.**Provjerite uređaj s vremena na vrijeme.

2.1.4 Elektromagnetska kompatibilnost

Iako uređaj ispunjava stroge odredbe relevantnih smjernica, **Hilti** ne može u potpunosti isključiti sljedeće:

- Jako zračenje može ometati uređaj čime se može prouzročiti nepravilan rad.
U ovakvim slučajevima ili zbog drugih nesigurnosti valja provesti kontrolna mjerenja.
- Uređaj može ometati rad drugih uređaja (npr. navigacijskih uređaja u zrakoplovima).

Samo za Koreju:

Ovaj uređaj primjeren je za elektromagnetske valove koji nastaju u stambenom području (klasa B). Uglavnom je predviđen za primjene u stambenom području, ali ga se može koristiti i u drugim područjima.



2.1.5 Klasifikacija lasera za uređaje klase lasera 2A

Uređaj odgovara klasi lasera 2 sukladno IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Ovi uređaji se smiju upotrebljavati bez dodatnih zaštitnih mjera.

OPREZ

Opasnost od ozljede! Lasersku zraku ne usmjeravajte u ljude.

- ▶ Nemojte nikada gledati izravno u izvor svjetlosti. U slučaju izravnog kontakta s očima zatvorite oči i pomaknite glavu iz područja zračenja.

2.1.6 Pažljiva uporaba uređaja na akumulatorski pogon

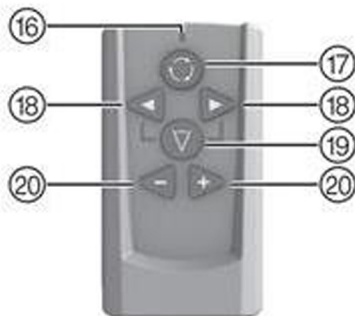
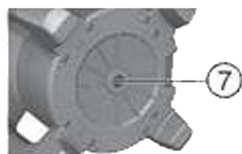
- ▶ **Akumulatorske baterije držite dalje od visokih temperatura, izravne sunčeve svjetlosti i vatre.** Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ **Akumulatorske baterije se ne smiju rastavljati, gnječiti, zagrijavati iznad 80°C (176°F) ili spaljivati.** U suprotnom postoji opasnost od požara, eksplozije i nagrizanja.
- ▶ **Akumulatorsku bateriju ne izlažite jakim mehaničkim udarcima i ne bacajte ju.**
- ▶ **Akumulatorske baterije ne smiju dospjeti djeci u ruke.**
- ▶ **Izbjegavajte prodiranje vlage.** Vлага, koja je prodrla, može uzrokovati kratki spoj i kemijske reakcije te uzrokovati opekline ili požar.
- ▶ **Kod pogrešne uporabe može iz akumulatorske baterije iscuriti tekućina. Izbjegavajte doticaj s ovom tekućinom. Kod slučajnog doticaja odmah isperite vodom. Ako tekućina dođe u dodir s očima, odmah zatražite liječničku pomoć.** Tekućina, koja curi iz akumulatorske baterije, može dovesti do nadražaja kože ili opekline.
- ▶ **Koristite isključivo akumulatorske baterije dopuštene za određeni uređaj.** Kod uporabe drugih akumulatorskih baterija ili uporabe akumulatorskih baterija u druge svrhe postoji opasnost od požara i eksplozije.
- ▶ Akumulatorsku bateriju čuvajte na hladnom i suhom mjestu. Akumulatorsku bateriju ne čuvajte na suncu, na radiatorima ili iza staklenih površina.
- ▶ **Akumulatorsku bateriju ili punjač, koji ne koristite, držite dalje od spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje akumulatorske baterije ili kontakata punjača.** Kratki spoj između kontakata akumulatorske baterije ili punjača može dovesti do opekline i požara.
- ▶ **Ne smiju se puniti niti upotrebljavati oštećene akumulatorske baterije (primjerice akumulatorske baterije s napuklinama, polomljenim dijelovima, savinutim, izbijenim i/ili izvučenim kontaktima).**
- ▶ **Akumulatorske baterije puniti samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatorskih baterija, postoji opasnost od požara ako se upotrebljava s drugim akumulatorskim baterijama.
- ▶ Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i rad litij-ionskih akumulatorskih baterija.
- ▶ **Prije otpreme uređaja akumulatorske baterije valja izolirati ili izvaditi iz uređaja.** Akumulatorske baterije, koje cure, mogu oštetiti uređaj.
- ▶ Ako je akumulatorska baterija, koja se ne koristi, osjetno prevruća, moguće je da su sustav uređaja i akumulatorska baterija u kvaru. **Postavite uređaj na nezapaljivo mjesto s dovoljnim razmakom od zapaljivih materijala na kojem ga možete promatrati i ostaviti ga da se ohladi.**



3 Opis

3.1 Pregled proizvoda

3.1.1 Rotacijski laser PR 3-HVSG



Legenda

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| ① Laserski snop (u ravni rotacije) | ④ Litij-ionska akumulatorska baterija |
| ② 90° referentni snop | ⑤ Upravljačka ploča |
| ③ Rukohvat | ⑥ Postolje s navojem 5/8" |

3.1.2 Upravljačka ploča PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | |
|---|-----------------------------|
| ⑧ LED dioda: Automatsko niveliranje | ⑫ Tipka: Nagibni kut |
| ⑨ Tipka: Deaktivacija upozorenja na šok | ⑬ Tipka: Brzina rotacije |
| ⑩ LED dioda: Deaktivacija upozorenja na šok | ⑭ Tipka: Uklj / Isklj |
| ⑪ LED dioda: Nagibni kut | ⑮ Indikator stanja baterije |



3.1.3 Daljinski upravljač PRA 2

Legenda

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| LED dioda: Naredba poslana | Tipka: Linijska funkcija |
| Tipka: Brzina rotacije | Servo tipke (+/-) |
| Tipka: Smjer linije (lijevo / desno) | |

3.2 Namjenska uporaba

Opisani proizvod je rotacijski laser s rotirajućim, vidljivim zelenim laserskim snopom i referentnim snopom pomičnim za 90°. Rotacijski laser se može koristiti za vertikalna i horizontalna mjerenja te za mjerenje nagiba. Uređaj je namijenjen za izračun, prijenos i provjeru vodoravno raspoređenih visina, vertikalnih i nagnutih ravnina i pravih kutova. Primjeri za primjene su prijenos metarskih i visinskih pukotina, utvrđivanje pravih kutova na zidovima, vertikalno usmjerenje na referentne točke ili izračunavanje nagnutih površina.

- ▶ Za ovaj proizvod koristite samo **Hilti** B 12/2.6 odnosno B 12-30 litij-ionsku akumulatorsku bateriju.
- ▶ Za ovaj proizvod koristite samo **Hilti** C 4/12-50 punjač.

3.3 Značajke

Ovim uređajem pojedinac može brzo i s visokom preciznošću nivelirati svaku razinu.

Postoje 4 različite brzine rotacija (0, 90, 300, 600 okr/min). Unaprijed podešena brzina rotacije je 300 okr/min. Uređaj ima slijedeće prikaze radnog stanja: LED-dioda automatsko niveliranje, LED-dioda nagibni kut i LED-dioda upozorenje na šok.

Servo sustav kod automatskog niveliranja nadzire pridržavanje specificirane točnosti iz jednog ili oba smjera. Uređaj se **automatski isključuje** ako se ne postigne niveliranje (uređaj izvan područja niveliranja ili mehaničko blokiranje) ili kada je uređaj odveden izvan vertikale (potresanje / udarac). Nakon obavljenog isključenja, isključuje se rotacija i trepere sve LED diode.

Sukladno udaljenosti pri radu ili svjetlosti u okolini **vidljivost laserskog snopa** može biti ograničena. Pomoću ciljane ploče vidljivost se može popraviti. Kod smanjene vidljivosti laserskog snopa zbog jake sunčeve svjetlosti preporuča se primjena prijavnika laserskog snopa (pribor).

Niveliranje

Usmjeravanje ($\pm 5^\circ$) na **niveliranu razinu** vrši se automatski nakon uključivanja uređaja preko dva ugrađena servomotora. LED diode prikazuju pojedinačno radno stanje. Uređaj možete postaviti direktno na pod, na stativ, ili pomoću primjerenih držača.

Niveliranje **prema vertikali** vrši se automatski. Tipkama +/- na daljinskom upravljaču **PRA 2** manualno se može usmjeriti (okrenuti) vertikalna razina.

Nagib se može podesiti ručno u načinu nagiba pomoću daljinskog upravljača **PRA 2** do $\pm 5^\circ$. Alternativno se može nagnuti i s nagibnim adapterom u načinu nagiba do 60%.

Ako uređaj tijekom rada izađe iz razine (potresanje / udarac), uređaj se na upozorni način preklapa pomoću integrirane **funkcije upozorenja na šok** (aktivna tek nakon prve minute nakon postizanja niveliranja). Trepere sve LED diode, glava se više ne rotira i laser se isključuje.

Kombinacija s ostalim uređajima

Daljinskim upravljačem **PRA 2** može se jednostavno rukovati na daljinu pomoću rotacijskog lasera. Funkcijom daljinskog upravljača također je moguće usmjeriti laserski snop.

Hilti prijammik laserskog snopa može se koristiti za prikaz laserskog snopa na veće udaljenosti. Detaljnije informacije potražite u uputi za uporabu prijavnika laserskog snopa.

3.4 LED indikatori

Rotacijski laser opremljen je LED indikatorima.

Stanje	Značenje
sve LED diode trepere	Uređaj je udaren, izgubio je niveliranje ili ima neku drugu pogrešku.
LED dioda za automatsko niveliranje treperi zeleno	Uređaj se nalazi u fazi niveliranja.
LED dioda za automatsko niveliranje stalno svijetli zeleno	Uređaj je niveliran / propisno pokrenut.
LED dioda za upozorenje na šok stalno svijetli narančasto	Upozorenje na šok je deaktivirano.



Stanje	Značenje
LED dioda za prikaz nagiba stalno svijetli narančasto	Način nagiba je aktiviran.

3.5 Indikator stanja napunjenosti litij-ionske akumulatorske baterije

Litij-ionska akumulatorska baterija ima indikator stanja napunjenosti.

Stanje	Značenje
4 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 75 % do 100%
3 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 50 % do 75 %
2 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 25 % do 50 %
1 LED dioda svijetli.	Stanje napunjenosti: 10 % do 25 %
1 LED dioda treperi.	Stanje napunjenosti: < 10 %



Tijekom rada prikazuje se stanje napunjenosti akumulatorske baterije na upravljačkoj ploči uređaja.

U stanju mirovanja stanje napunjenosti se prikazuje dodiranjem tipke za deblokadu.

Tijekom punjenja stanje napunjenosti se prikazuje pomoću indikatora na akumulatorskoj bateriji (vidi uputu za uporabu punjača).

3.6 Sadržaj isporuke

Rotacijski laser PR 3-HVSG A12, daljinski upravljač PRA 2, ciljna ploča PRA 54, 2 baterije (AA ćelije), 2 certifikata proizvođača, upute za uporabu.



Ostale proizvode sustava dopuštene za Vaš proizvod naći ćete u Vašoj **Hilti Store** ili na: www.hilti.group

4 Tehnički podaci

Nazivni napon	10,8 V
Nazivna struja	160 mA
Maks. rad na visini iznad referentne visine	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Domet prijema (radijus)	150 m
Domet komunikacije (PRA 2)	30 m
Točnost na 10 m (prema standardnim uvjetima okoline prema MIL-STD-810G)	±1 mm
Klasa lasera	Vidljivo, klasa lasera 2, 510-530 nm/ $P_{o} < 4,85 \text{ mW}$ $\geq 300/\text{min}$; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Radna temperatura	-10 °C ... 50 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 63 °C
Težina uključujući akumulatorsku bateriju B22/2.6 odnosno B 12-30	2,4 kg
Ispitivanje visine u slučaju pada (prema standardnim uvjetima okoline prema MIL-STD-810G)	1,5 m
Navoj stativa	5/8 in
Klasa zaštite sukladno IEC 60529	IP 56

5 Stavljanje u pogon

5.1 Ispravno rukovanje laserom i akumulatorskom baterijom

- ▶ Slika 1: Radovi u horizontalnom načinu.
- ▶ Slika 2: U načinu nagiba laser valja podignuti na strani upravljačke ploče.



- ▶ Slika 3: Odlaganje ili transport u nagnutom položaju.
 - ▶ Laser držite tako da pretinac za akumulatorsku bateriju ili akumulatorska baterija NIJE okrenuta prema gore i da vlaga NE može prodrijeti.



Akumulatorska baterija tipa B12 nema klasu zaštite. Akumulatorsku bateriju držite dalje od kiše ili vlage. Sukladno **Hilti** smjericama akumulatorsku bateriju smijete upotrebljavati samo s pripadajućim proizvodom i u tu svrhu je valja umetnuti u pretinac za akumulatorsku bateriju.

5.2 Umetanje akumulatorske baterije 4

OPREZ

Opasnost od ozljede Nehotično pokretanje proizvoda.

- ▶ Prije umetanja akumulatorske baterije provjerite je li proizvod isključen.

OPREZ

Opasnost od električne struje. Zaprljani kontakti mogu uzrokovati kratki spoj.

- ▶ Prije umetanja akumulatorske baterije provjerite ima li stranih tijela u kontaktima akumulatorske baterije i kontaktima uređaja.

OPREZ

Opasnost od ozljede. Ako akumulatorska baterija nije ispravno umetnuta, mogla bi ispasti.

- ▶ Provjerite siguran dosjed akumulatorske baterije u uređaju tako da ne ispadne i ne ugrozi druge.
- ▶ Umetnite akumulatorsku bateriju i provjerite siguran dosjed akumulatorske baterije u uređaju.

5.3 Vađenje akumulatorske baterije 5

- ▶ Izvadite akumulatorsku bateriju.

6 Rukovanje

6.1 Uključivanje uređaja

- ▶ Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje".



Uređaj nakon uključivanja počinje s automatskim niveliranjem.

Prije važnih mjerenja provjerite preciznost uređaja, naročito nakon što je ispao na pod ili nakon što je bio izložen neuobičajenim mehaničkim utjecajima.

6.2 Radovi u horizontali 6

1. Montirajte uređaj na držač.



Kao držač se može koristiti zidni nosač ili stativ. Nagibni kut površine postavljanja smije iznositi maksimalno $\pm 5^\circ$.

2. Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje". LED dioda automatskog niveliranja treperi zeleno.



Laserski se snop uključuje i rotira, a LED dioda za automatsko niveliranje stalno svijetli čim je niveliranje postignuto.

6.3 Radovi u vertikali 7

1. Uređaj postavite ili montirajte tako da upravljačko polje uređaja bude usmjereno prema gore.



Kako bi se mogla poštivati navedena preciznost, uređaj treba postaviti na ravnu površinu odn. precizno ga montirati na stativ ili drugi pribor.

2. Usmjerite vertikalnu os uređaja pomoću utora i površine u željenom smjeru.



Laserski se snop uključuje i rotira, a LED dioda za automatsko niveliranje stalno svijetli čim je niveliranje postignuto.



3. Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje". Nakon niveliranja uređaj pokreće laserski način s vertikalnim rotacijskim snopom koji projicira okomito prema dolje. Ova projicirana točka je referentna točka i služi za pozicioniranje uređaja.
4. Pritisnite tipku za rotaciju, kako biste vidjeli zraku u ukupnoj razini rotacije.
5. Tipkama + i – na daljinskom upravljaču možete pomicati vertikalnu rotacijsku zraku ulijevo i udesno do 5°.

6.4 Nagib

Za optimalne rezultate korisno je provjeriti usmjeravanje PR 3-HVSG A12. To se najbolje može napraviti tako da odaberete 2 točke, svaka udaljena 5 m (16ft) lijevo i desno od uređaja, ali paralelno s osi uređaja. Označite visinu nivelirane horizontalne ravnine, zatim nakon nagiba označite visine. Samo ako su ove visine na obje točke identične, usmjeravanje uređaja je optimirano.

6.4.1 Ručno podešavanje nagiba

1. Uređaj, ovisno o primjeni, montirajte primjerice na stativ.
2. Pozicionirajte rotacijski laser bilo na gornji ili na donji rub ravnine nagiba.
3. Stanite iza uređaja sa smjerom gledanja na upravljačko polje.
4. Pomoću ciljnog utora na glavi uređaja ugrubo usmjerite paralelno uz ravninu nagiba.
5. Uključite uređaj i pritisnite tipku za način nagiba. LED dioda načina nagiba svijetli. Laserski se snop uključuje čim je niveliranje postignuto.
6. Pritisnite + ili – tipku na daljinskom upravljaču, kako biste nagnuli razinu. Alternativno možete koristiti i adapter za nagnjanje (pribor).



Kod ručnog namještanja nagiba rotacijski laser jednokratno nivelira ravninu laserskog snopa i zatim je fiksira. Imajte na umu da ovaj rotacijski laser ne nivelira nagnutu ravninu laserskog snopa od mogućeg odstupanja koje uzrokuje promjena okolnih uvjeta i/ili produljenje pričvršćenja. Vibracije, promjene temperature ili ostali utjecaji do kojih može doći tijekom dana, mogu utjecati na položaj ravnine laserskog snopa.

7. Za vraćanje na standardni način rada morate uređaj isključiti i ponovno ga pokrenuti.

6.4.2 Namještanje nagiba pomoću nagibnog adaptera

1. Montirajte prikladni nagibni adapter na stativ.
2. Pozicionirajte stativ bilo na gornji ili na donji rub ravnine nagiba.
3. Montirajte rotacijski laser na nagibni adapter i usmjerite pomoću ciljnog utora na glavi PR 3-HVSG A12 uređaj uključujući i nagibni adapter paralelno uz ravninu nagiba.
4. Uvjerite se da je nagibni adapter u izlaznom položaju (0°).



Upravljačka ploča PR 3-HVSG A12 bi se trebala nalaziti na suprotnoj strani smjera nagiba.

5. Uključite uređaj.
6. Pritisnite tipku načina nagiba. Na upravljačkoj ploči rotacijskog lasera sada svijetli LED dioda načina nagiba. Uređaj sada započinje s automatskim niveliranjem. Čim je niveliranje dovršeno, laser se uključuje i počinje se rotirati.
7. Na nagibnom adapteru namjestite željeni kut nagiba.



Kod ručnog namještanja nagiba rotacijski laser jednokratno nivelira ravninu laserskog snopa i zatim je fiksira. Imajte na umu da ovaj rotacijski laser ne nivelira nagnutu ravninu laserskog snopa od mogućeg odstupanja koje uzrokuje promjena okolnih uvjeta i/ili produljenje pričvršćenja. Vibracije, promjene temperature ili ostali utjecaji do kojih može doći tijekom dana, mogu utjecati na položaj ravnine laserskog snopa.

6.5 Rad s daljinskim upravljačem PRA 2

Daljinski upravljač PRA 2 olakšava rad s rotacijskim laserom te je potreban za korištenje nekih funkcija uređaja.

Odabir brzine rotacije

Nakon uključivanja, rotacijski laser starta uvijek sa 300 okretaja u minuti. Sporija brzina rotacije ipak može omogućiti znatno svjetlije djelovanje laserskog snopa. Veća brzina rotacije omogućuje stabilnije djelovanje laserskog snopa. Višekratnim pritiskanjem tipke za brzinu rotacije mijenja se brzina.



Odabir linijske funkcije

Pritiskom na tipku za linijsku funkciju se može pomoću daljinskog upravljača područje laserskog snopa smanjiti na jednu liniju. Laserski snop je time znatno svjetliji. Višekratnim pritiskanjem tipke za linijsku funkciju moguće je promijeniti dužinu linije. Dužina linije ovisi o udaljenosti lasera od zida/površine. Laserska linija može se po želji pomicati tipkama za smjer (desno/lijevo).

6.6 Deaktiviranje funkcije upozorenja na šok

1. Uključite uređaj.
2. Pritisnite tipku za "deaktiviranje funkcije upozorenja na šok". Konstantno svijetljenje LED diode deaktiviranja upozorenja na šok prikazuje da je funkcija deaktivirana.
3. Za povratak u standardni način, isključite i ponovno uključite uređaj.

6.7 Provjera horizontalne glavne i poprečne osi 3

1. Postavite stativ cca. 20 m (66ft) od zida te horizontalno usmjerite glavu stativa pomoću libele.
2. Montirajte uređaj na stativ te usmjerite glavu uređaja pomoću ciljnog utora na zid.
3. Pomoću prijavnika uhvatite točku (točka 1) te je označite na zidu.
4. Uređaj okrenite oko osi uređaja u smjeru kazaljke na satu za 90°. Pritom se visina uređaja ne smije mijenjati.
5. Pomoću prijavnika laserskog snopa uhvatite drugu točku (točka 2) te je označite na zidu.
6. Ponovite još jednom oba prethodna koraka i uhvatite točke 3 i 4 pomoću prijavnika te ih označite na zidu.



Kod pažljivog izvođenja, vertikalni razmak dvije označene točke 1 i 3 (glavna os) odn. točke 2 i 4 (poprečna os) bi trebao iznositi < 3 mm (na 20 m) (0,12" na 66ft). Kod većeg odstupanja pošaljite uređaj u **Hilti** servis na kalibriranje.

6.8 Provjera vertikalne osi 9, 10

1. Postavite uređaj na što je moguće ravniju površinu cca. 20 m (66ft) m od zida.
2. Usmjerite ručice uređaja paralelno sa zidom.
3. Uključite uređaj te na podu označite referentnu točku (R).
4. Pomoću prijavnika označite točku (A) na donjem kraju zida. (Odaberite srednju brzinu).
5. Pomoću prijavnika označite točku (B) na visini od cca. 10 m (33ft).
6. Uređaj okrenite za 180° te ga usmjerite na referentnu točku (R) na podu i na donjoj označenoj točki (A) na zidu.
7. Pomoću prijavnika označite točku (C) na visini od cca. 10 m (33ft).



Kod pažljivog izvođenja, horizontalni razmak dvije na deset metara visine označene točke (B) i (C) bi trebao biti manji od 2 mm (na 10 m) (0,08" na 33ft). Kod većeg odstupanja: Molimo pošaljite uređaj u **Hilti** servis na kalibriranje.

7 Čišćenje, održavanje, transport i skladištenje

7.1 Čišćenje i sušenje

- ▶ Ispušite prašinu s izlaznog prozora laserskog snopa.
- ▶ Izlazni prozor laserskog snopa ne dodirujte prstima.
- ▶ Uređaj čistite samo čistom, mekom krpom. Ako je potrebno, krpu lagano navlažite alkoholom ili s malo vode.



Previše gruba sredstva za čišćenje mogu izgrebsti staklo te time smanjiti preciznost uređaja. Ne upotrebljavajte druge tekućine osim čistog alkohola ili vode jer mogu nagristi plastične dijelove. Osušite Vašu opremu poštujući granične temperaturne vrijednosti.

7.2 Skladištenje

- ▶ Uređaj nemojte skladištiti u vlažnom stanju. Ostavite ga da se osuši prije nego što ćete ga pospremiti i skladištiti.
- ▶ Prije skladištenja uvijek očistite uređaj, transportnu kutiju i pribor.



- ▶ Nakon dugog razdoblja uskladištenja ili nakon transporta pokusnim mjerenjem provjerite točnost rada instrumenta.
- ▶ Kod skladištenja Vaše opreme pazite na temperaturne granice, naročito kada vašu opremu držite u unutrašnjosti vašeg vozila.

7.3 Održavanje litij-ionske akumulatorske baterije

- ▶ **Akumulatorsku bateriju držite čistom i bez ostataka ulja i masti. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje.**
- ▶ Vanjsku stranu redovito čistite lagano navlaženom krpom.
- ▶ Izbjegavajte prodiranje vlage.
- ▶ Akumulatorske baterije napunite pomoću punjača za litij-ionske akumulatorske baterije koje je odobrio **Hilti**.

7.4 Transport

Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i rad litij-ionskih akumulatorskih baterija.

Prije otpreme uređaja akumulatora i baterije valja izolirati ili izvaditi iz uređaja. Baterije/akumulatori koji cure mogu oštetiti uređaj.

7.5 Hilti servis mjerne tehnike

Hilti servis mjerne tehnike provodi provjeru i kod odstupanja ponovno provodi uspostavljanje i ponovnu provjeru specifikacije za sukladnost uređaja. Specifikacija za sukladnost u trenutku provjere pismeno se potvrđuje certifikatom o servisu. Preporučuje se:

- da ovisno o korištenju odaberete primjereni interval provjere.
- da nakon izvanrednog korištenja uređaja provedete prije važnih radova, inače minimalno jednom godišnje, provjeru u **Hilti** servisu mjerne tehnike.

Provjera u **Hilti** servisu mjerne tehnike ne oslobađa korisnika od provjere uređaja prije i tijekom korištenja.

7.6 Provjera točnosti mjerenja

Kako bi se mogle poštivati tehničke specifikacije, uređaj treba redovito provjeravati (najmanje prije svakog većeg/relevantnog mjerenja).

Nakon pada uređaja s veće visine potrebno je provjeriti njegov rad. Pod sljedećim uvjetima se može smatrati da uređaj radi besprijekorno:

- Prilikom pada nije prekoračena visina pada navedena u tehničkim podacima.
- Uređaj je i prije pada besprijekorno radio.
- Uređaj prilikom pada nije mehanički oštećen (npr. pucanje penta prizme).
- Uređaj pri svom radu generira rotirajući laserski snop.

8 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tablici ili koje ne možete sami ukloniti, obratite se našem **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Uređaj ne radi.	Akumulatorska baterija nije do kraja utaknuta.	▶ Gurnite akumulatorsku bateriju dok se ne čuje dvostruki klik.
	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▶ Zamijenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
Akumulatorska baterija se prazni brže nego što je uobičajeno.	Vrlo niska okolna temperatura.	▶ Polako zagrijavajte akumulatorsku bateriju na sobnu temperaturu.
Akumulatorska baterija neće uskočiti u ležište s čujnim klikom.	Uskočni izdanci na akumulatorskoj bateriji su zaprljani.	▶ Očistite uskočne izdanke i ponovno umetnite akumulatorsku bateriju.



Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Snažan razvoj topline u uređaju ili akumulatorskoj bateriji.	Električni kvar	▶ Odmah isključite uređaj, izvadite akumulatorsku bateriju, promatrajte je, ostavite da se ohladi i kontaktirajte Hilti servis.

9 Zbrinjavanje otpada



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed nestručnog zbrinjavanja! Opasnosti po zdravlje uslijed istjecanja plinova ili tekućina.

- ▶ Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- ▶ Nemojte prekriti priključke nevodljivim materijalom kako biste izbjegli kratki spoj.
- ▶ Akumulatorske baterije zbrinite na način da ne mogu dospjeti djeci u ruke.
- ▶ Zbrinite akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite nadležnoj tvrtki za zbrinjavanje otpada.

Hilti uređaji su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim zemljama **Hilti** preuzima vaš stari uređaj na recikliranje. Raspitajte se u **Hilti** servisnoj službi ili kod vašeg prodajnog savjetnika.

Prema Europskoj direktivi o starim električnim i elektroničkim uređajima i preuzimanju u nacionalno pravo moraju se istrošeni električni uređaji i akumulatorske baterije skupljati odvojeno i predati za ekološki ispravnu ponovnu preradu.



- ▶ Električne mjerne uređaje ne odlažite u kućni otpad!

Kako bi izbjegli onečišćenje okoliša, uređaje, akumulatorske baterije i baterije zbrinjavajte u skladu s važećim smjernicama specifičnim za vašu zemlju.

10 Jamstvo proizvođača

- ▶ Ukoliko imate pitanja glede jamstvenih uvjeta, obratite se svojem lokalnom **Hilti** partneru.

Originalno uputstvo za upotrebu

1 Podaci o uputstvu za upotrebu

1.1 O ovom uputstvu za upotrebu

- Detaljno pročitajte uputstvo za upotrebu pre početka rada. To predstavlja predušlov za bezbedan rad i nesmetano rukovanje.
- Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovom uputstvu za upotrebu i na proizvodu.
- Uputstvo za upotrebu uvek čuvajte na proizvodu i samo sa ovim uputstvom za upotrebu prosleđujte proizvod dalje drugim osobama.

1.2 Legenda

1.2.1 Upozoravajuće napomene

Upozoravajuće napomene upozoravaju na opasnosti pri rukovanju proizvodom. Koriste se sledeće signalne reči:



OPASNOST

OPASNOST !

- ▶ Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzrokovati telesne povrede ili smrt.



UPOZORENJE

UPOZORENJE !

- ▶ Ova reč skreće pažnju na moguću opasnost koja može prouzrokovati tešku telesnu povredu ili smrt.

OPREZ

OPREZ !

- ▶ Za moguću opasnu situaciju koja može da dovede do telesnih povreda ili do materijalne štete.

1.2.2 Simboli u dokumentaciji

Sledeći simboli se koriste u ovoj dokumentaciji:

	Pre upotrebe pročitajte uputstvo za upotrebu
	Napomene o primeni i druge korisne informacije
	Rad sa reciklažnim materijalima
	Električne uređaje i baterije ne odlažite u kućne otpatke

1.2.3 Simboli na slikama

Sledeći simboli se koriste na slikama:

	Ovi brojevi se odnose na odgovarajuću sliku sa početka ovog uputstva
	Numerisanje reflektuje redosled radnih koraka na slici i može da odstupa od radnih koraka u tekstu
	Pozicioni brojevi se koriste na slici Pregled i odnose se na brojeve legende u poglavlju Pregled proizvoda
	Ovaj znak treba da vam skrene posebnu pažnju prilikom rukovanja sa proizvodom.

1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda

1.3.1 Simboli na proizvodu

Sledeći simboli se koriste na proizvodu:

	Proizvod podržava bežični prenos podataka, koji je kompatibilan sa iOS i Android platformama.
	Upotrebljena kategorija Hilti Li-Ion akumulatorske baterije. Imajte u vidu podatke u poglavlju Namenska upotreba .
Li-Ion	Li-Ion akumulatorska baterija
	Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju kao alat za udaranje.
	Ne dozvolite da akumulatorska baterija padne. Ne koristite akumulatorsku bateriju koja je pretrpela udar ili je oštećena na neki drugi način.

1.4 Informacije o proizvodu

HILTI proizvodi su namenjeni za profesionalnog korisnika, a njima sme da rukuje, da ih održava ili popravlja samo ovlašćeno, upućeno osoblje. To osoblje mora biti posebno upoznato sa mogućim opasnostima. Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.

Oznaka tipa i serijski broj su navedeni na tipskoj pločici.



- Prenesite serijski broj u sledeću tabelu. Podaci o proizvodu će vam biti potrebni kada budete kontaktirali naše predstavništvo ili servis.

Podaci o proizvodu

Rotacioni laser	PR 3-HVSG A12
Generacija	02
Serijski br.	

1.5 Izjava o usklađenosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovde opisani proizvod u skladu sa važećim smernicama i normama. Primerak izjave o usklađenosti nalazi se na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija se čuva ovde:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sigurnost

2.1 Sigurnosne napomene

2.1.1 Osnovne sigurnosne napomene

Pročitajte sigurnosne napomene i uputstva. Greške kod pridržavanja sigurnosnih napomena i uputstava mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških povreda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za ubuduće. Pojam „električni alat“ korišćen u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate sa napajanjem iz električne mreže (sa mrežnim kablom) i na električne alate na pogon akumulatorske baterije (bez mrežnog kabla).

2.1.2 Opšte sigurnosne mere

- **Budite oprezni, pazite šta činite i kod rada sa električnim alatom postupajte razumno. Nemojte koristiti električni alat, ako ste umorni ili ste pod uticajem droga, alkohola ili lekova.** Trenutak nepažnje prilikom upotrebe električnog alata može da dovede do ozbiljnih povreda.
- **Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte znakove uputstava i upozorenja.**
- **Decu držite dalje od laserskih uređaja.**
- U slučaju nestručnog zavrtanja uređaja može da dođe do laserskog zračenja koje prevazilazi klasu 2. **Popravku uređaja prepustite samo Hilti servisnim radionicama.**
- Laserski snopovi bi trebalo da prolaze visoko iznad ili ispod visine očiju.
- **Vodite računa o uticaju okoline. Alat ne upotrebljavajte tamo gde postoji opasnost od požara ili eksplozije.**
- Napomena prema FCC §15.21: promene ili modifikacije, koje nije izričito dozvolio Hilti, mogu ograničiti pravo korisnika na stavljanje uređaja u pogon.
- **Nakon pada ili drugih mehaničkih uticaja morate proveriti preciznost uređaja.**
- **Ako uređaj iz velike hladnoće prenosite u toplije okruženje ili obratno, trebalo bi da pustite da se pre upotrebe aklimatizira.**
- **Prilikom upotrebe sa adapterima i priborom uverite se da je uređaj sigurno pričvršćen.**
- **Kako biste izbegli nepravilna merenja, izlazni prozor laserskog snopa morate držati čistim.**
- **Iako je uređaj projektovan za teške uslove upotrebe na gradilištima, trebalo bi da njime brižljivo rukujete kao i sa drugim optičkim i električnim uređajima (dvogled, naočare, fotografski uređaj).**
- **Iako je uređaj zaštićen protiv prodiranja vlage, trebalo bi da ga obrišete pre spremanja u transportnu kutiju.**
- **Pre važnih merenja proverite uređaj.**
- **Preciznost proverite više puta tokom primene.**
- **Pobrinite se za dobru rasvetu na području rada.**
- Izbegavajte dodirivanje kontakta.
- **Uređaj održavajte sa pažnjom. Kontrolišite da li pokretni delovi uređaja adekvatno funkcionišu i ne zaglavljuju se, da li su delovi polomljeni ili oštećeni tako da je ugrožena funkcija uređaja. Oštećene delove popravite pre upotrebe uređaja. Uzrok mnogih nezgoda leži u loše održanim električnim alatima.**

2.1.3 Stručno opremanje radnih mesta

- **Osigurajte mesto merenja. Uverite se da pri postavljanju lasera PR 3-HVSG A12 snop ne bude usmeren prema drugoj osobi ili prema vama.**



- ▶ **Kod radova na merdevinama ne zauzimajte nenormalan položaj tela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.**
- ▶ Merenja u blizini objekata odnosno površina sa refleksijom, zbog stakala ili sličnih materijala mogu negativno da utiču na rezultat merenja.
- ▶ **Pazite na to da uređaj bude postavljen na ravnoj stabilnoj podlozi (bez vibracija!).**
- ▶ **Uređaj upotrebljavajte samo unutar definisanih granica upotrebe.**
- ▶ **Uređaj, pribor, radne alate itd. upotrebljavajte prema ovim uputstvima i onako kako je to propisano za pomenuti tip uređaja. Pritom uzmite u obzir radne uslove i radove koje treba izvesti.** Upotreba uređaja za neke druge primene drugačije od predviđenih, može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Rad sa mernim letvama u blizini visokonaponskih vodova nije dopušten.**
- ▶ Uverite se da se nijedan drugi PR 3-HVSG A12 ne koristi u okolini. **Infracrveno upravljanje bi moglo uticati na vaš uređaj.** Proverite uređaj sa vremena na vreme.

2.1.4 Elektromagnetna podnošljivost

Iako uređaj ispunjava stroge zahteve pomenutih smernica, **Hilti** ne može isključiti mogućnost:

- Da jako zračenje ometa uređaj, što može dovesti do neispravnog rada.
U tom slučaju i u slučaju drugih nesigurnosti treba sprovesti kontrolna merenja.
- Uređaj može ometati druge uređaje (npr. navigacione uređaje u avionima).

Samo za Koreju:

Ovaj uređaj je namenjen za elektromagnetne talase koji se pojavljuju u stambenoj zoni (klasa B). U suštini je namenjen za primene u stambenoj zoni, ali takođe možete da ga primenjujete i u drugim zonama.

2.1.5 Klasifikacija lasera za uređaje klase lasera 2

Uređaj odgovara klasi lasera 2 po IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Ovi uređaji smeju se upotrebljavati bez daljih zaštitnih mera.

OPREZ

Opasnost od povrede! Laserski snop ne usmeravajte prema osobama.

- ▶ Ne gledajte nikad direktno u izvor svetlosti lasera. U slučaju direktnog kontakta sa očima zatvorite oči, a glavu pomerite iz zone snopa.

2.1.6 Pažljiva upotreba uređaja na akumulatorski pogon

- ▶ **Akumulatorske baterije držite dalje od visokih temperatura, direktnog sunčevog zračenja i vatre.** Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ **Akumulatorske baterije se ne sme rastavljati, gnječiti, zagrevati iznad 80°C (176°F).** U suprotnom slučaju postoji opasnost od požara, eksplozije i nagrizanja.
- ▶ **Ne izlažite akumulatorsku bateriju jakim mehaničkim udarima, i nemojte je bacati.**
- ▶ **Akumulatorske baterije ne smeju da dospeju u ruke dece.**
- ▶ **Izbegavajte prodiranje vlage.** Vlažnost koja je prodrla može da prouzrokuje kratak spoj i da za posledicu ima opekotine ili požar.
- ▶ **Kod neispravne primene može doći do curenja tečnosti iz akumulatorske baterije. Izbegavajte kontakt sa njom. U slučaju nehotičnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite pomoć doktora.** Tečnost koja curi iz akumulatorske baterije može da dovede do nadražaja kože ili opekotina.
- ▶ **Upotrebljavajte akumulatorske baterije koje su odobrene isključivo za vaš uređaj.** U slučaju upotrebe drugih akumulatorskih baterija ili u slučaju upotrebe akumulatorskih baterija za druge svrhe postoji opasnost od požara i eksplozije.
- ▶ Akumulatorsku bateriju uskladištite na što hladnijem i suvom mestu. Akumulatorsku bateriju nikada ne skladištite na suncu, na radiatorima ili iza zastakljenih površina.
- ▶ **Akumulatorsku bateriju ili punjač koji ne koristite držite dalje od spajalica, kovanica, ključeva, eksera, vijaka i drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli prouzrokovati premošćavanje akumulatorske baterije ili kontakte punjača.** Kratak spoj između kontakata akumulatorske baterije ili kontakata punjača može da ima za posledicu opekotine ili požar.
- ▶ **Oštećene akumulatorske baterije ne smeju nadalje da se pune ili upotrebljavaju (na primer akumulatorske baterije sa naprsinama, polomljenim delovima, savijenim, izbijenim i/ili izvučenim kontaktima).**
- ▶ **Akumulatorske baterije puniti samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatorskih baterija, postoji opasnost od požara ako se koristi sa drugim akumulatorskim baterijama.

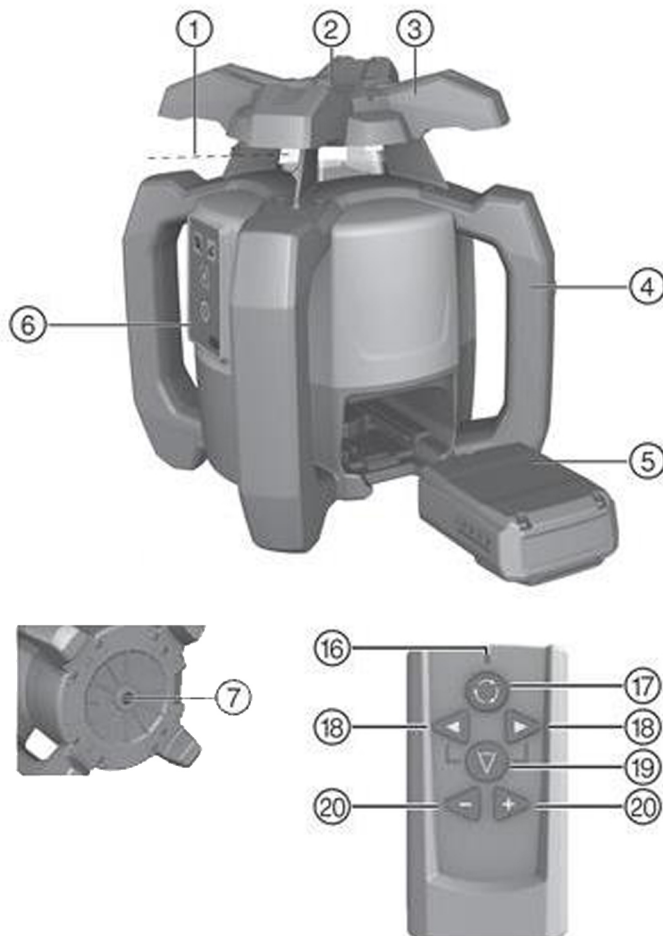


- ▶ Poštujte posebne smernice za transport, skladištenje i rad Li-Ion akumulatorskih baterija.
- ▶ **Za slanje uređaja akumulatorske baterije i baterije se moraju izolovati ili ukloniti iz uređaja.** Akumulatorske baterije koje cure mogu da oštete uređaj.
- ▶ Ako je neupotrebljena akumulatorska baterija prevruća, onda je moguće da je ona ili sistem uređaja i akumulatorska baterija u kvaru. **Postavite uređaj na nezapaljivo mesto, sa dovoljnim razmakom od zapaljivih materijala, na kojem ga možete posmatrati i ostaviti da se ohladi.**

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda

3.1.1 Rotacioni laser PR 3-HVSG



Legenda

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ① Laserski snop (u ravni rotacije) | ④ Li-Ion akumulatorska baterija |
| ② 90° referentni snop | ⑤ Opslužno polje |
| ③ Rukohvat | ⑥ Postolje sa navojem 5/8" |



3.1.2 Komandno polje uređaja PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | |
|---|------------------------------|
| LED dioda: Automatsko nivelisanje | Taster: Nagibni ugao |
| Taster: Deaktivacija upozorenja na šok | Taster: Brzina rotacije |
| LED dioda: Deaktivacija upozorenja na šok | Taster: Uključeno/Isključeno |
| LED dioda: Nagibni ugao | Prikaz stanja baterije |

3.1.3 Daljinski upravljač PRA 2

Legenda

- | | |
|--|---------------------------|
| LED dioda: Naredba poslata | Taster: Linijske funkcije |
| Taster: Brzina rotacije | Servo tasteri (+/-) |
| Taster: Podešavanje smera (levo / desno) | |

3.2 Namenska upotreba

PR -HVSG je rotacioni laser sa rotirajućim, vidljivo zelenim laserskim snopom i referentnim snopom pomičnim za 90°. Rotacioni laser možete da koristite vertikalno, horizontalno i za nagibe. Uređaj je namenjen za izračunavanje, prenošenje i proveru vodoravno raspoređenih visina, vertikalnih i nagnutih ravni i pravih uglova. Primeri za primenu su prenošenje metarskih i visinskih pukotina, određivanje pravih uglova kod zidova, vertikalno usmeravanje na referentne tačke i kreiranje nagnutih ravni.

- ▶ Za ovaj proizvod koristite samo **Hilti** B 12/2.6 odnosno B 12-30 litijum-jonsku akumulatorsku bateriju.
- ▶ Za ovaj proizvod upotrebljavajte samo **Hilti** C 4/12-50 punjač.

3.3 Karakteristike

Ovim uređajem jedna jedina osoba može brzo i sa visokom preciznošću nivelisati svaku ravan.

Postoje 4 različite brzine rotacija (0, 90, 300, 600 obr/min). Predpodešena brzina rotacije je 300 obr/min.

Uređaj ima sledeće prikaze radnog stanja: LED dioda za automatsko nivelisanje, LED dioda za nagibni ugao i LED dioda za upozorenje na šok.

Servo sistemom kod automatskog nivelisanja iz jednog ili oba smera nadzire se pridržavanje specifične tačnosti. Automatsko **isključivanje** sledi, ukoliko nije postignuto nivelisanje (uređaj van područja nivelisanja ili mehaničko blokiranje) ili ukoliko je uređaj doveden van vertikale (potres / udar). Nakon isključivanja, isključuje se rotacija i sve LED diode trepere.

U skladu sa udaljenošću pri radu ili svetlosti u okolini, **vidljivost laserskog snopa** može biti ograničena. Vidljivost se može popraviti pomoću ciljne ploče. Kod smanjene vidljivosti laserskog snopa, npr. kod sunčeve svetlosti, savetuje se upotreba prijemnika laserskog snopa (pribor).

Nivelisanje

Usmeravanje ($\pm 5^\circ$) na **nivelisanu ravan** se vrši automatski nakon uključivanja uređaja preko dva ugrađena servo motora. LED diode prikazuju pojedinačno radno stanje. Uređaj možete postaviti direktno na pod, na stativ, ili pomoću primerenih držača.

Nivelisanje **prema vertikalni** se vrši automatski. Tasterima +/- na daljinskom upravljaču **PRA 2** se ručno može usmeriti (okrenuti) vertikalni nivo.

Nagib **se** može podesiti ručno u modu nagiba pomoću daljinskog upravljača **PRA 2** do $\pm 5^\circ$. Alternativno se može nagnuti i sa adapterom za naginjanje u načinu nagiba do 60 %.

Ako je uređaj tokom rada van nivoa (potresi / udar), uređaj se prebacuje uz pomoć integrisane **funkcije upozorenja na šok** u režim upozorenja (aktivan od druge minute nakon postizanja nivelisanja). Sve LED diode trepere, glava se više ne okreće i laser je isključen.

Kombinacija sa drugim uređajima

Daljinskim upravljačem **PRA 2** može se jednostavno rukovati na daljinu pomoću rotacionog lasera. Funkcijom daljinskog upravljača takođe je moguće usmeriti laserski snop.

Hilti prijemnik laserskog snopa može se koristiti za prikaz laserskog snopa na većim udaljenostima. Detaljnije informacije potražite u uputstvu za upotrebu prijemnika laserskog snopa.

3.4 LED prikaz

Rotacioni laser je opremljen sa LED prikazom.



Stanje	Značenje
Sve LED diode trepere	Uređaj je udaren, izgubio je nivelisanje ili ima neku drugu grešku.
LED automatsko nivelisanje treperi zeleno	Uređaj se nalazi u fazi nivelisanja.
LED automatsko nivelisanje svetli konstantno zeleno	Uređaj je nivelisan / propisno radi.
LED dioda za upozorenje na šok konstantno svetli narandžasto.	Upozorenje na šok je deaktivirano.
LED dioda za prikaz nagiba konstantno svetli narandžasto.	Mod za nagib je aktiviran.

3.5 Prikaz stanja napunjenosti Li-Ion akumulatorske baterije

Litijum-jonska baterija nema prikaz stanja napunjenosti.

Stanje	Značenje
4 LED svetle.	Status napunjenosti: 75 % do 100 %
3 LED svetle.	Status napunjenosti: 50 % do 75 %
2 LED svetle.	Status napunjenosti: 25 % do 50 %
1 LED svetli.	Status napunjenosti: 10 % do 25 %
1 LED treperi.	Status napunjenosti: < 10 %

- i** Tokom rada status napunjenosti akumulatorske baterije se prikazuje na komandnom polju uređaja. Dok je u stanju mirovanja, njeno stanje napunjenosti možete prikazati tako što ćete pritisnuti taster za otključavanje. Tokom punjenja, stanje napunjenosti se prikazuje pomoću indikatora na akumulatorskoj bateriji (pogledajte uputstvo za upotrebu punjača).

3.6 Sadržaj isporuke

Rotacioni laser PR 3-HVSG A12, daljinski upravljač PRA 2, ciljna ploča PRA 54, 2 baterije (AA-čelije), 2 sertifikata proizvođača, uputstvo za upotrebu.

- i** Ostale, za proizvod odobrene proizvode sistema, pronađite u okviru **Hilti Store** ili na adresi: www.hilti.group

4 Tehnički podaci

Nominalni napon	10,8 V
Nominalna struja	160 mA
Maksimalna radna visina iznad referentne visine	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Dometa prijema (radijus)	150 m
Dometa komunikacije (PRA 2)	30 m
Preciznost na 10 m (pod standardnim ambijentalnim uslovima prema MIL-STD-810G)	±1 mm
Klasa lasera	Vidljivo, klasa 2, 510-530 nm/Po < 4,85 mW ≥ 300 obr/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Radna temperatura	-10 °C ... 50 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 63 °C
Težina uključujući akumulatorsku bateriju B22/2.6 odnosno B 12-30	2,4 kg
Visina za testiranje pada (pod standardnim ambijentalnim uslovima prema MIL-STD-810G)	1,5 m



Navoj stativa	5/8 in
Klasa zaštite prema IEC 60529	IP 56

5 Pre stavljanja u pogon

5.1 Pravilno rukovanje laserom i baterijom

- ▶ Slika 1: Rad u horizontalnom režimu.
- ▶ Slika 2: U režimu pod nagibom laser se podiže na strani komandnog polja.
- ▶ Slika 3: Odlaganje ili transportovanje u položaju pod nagibom.
 - ▶ Držite laser tako da pregrada za bateriju i baterija NE pokazuju nagore i tako da ne može da prođe vlaga u njih.

Baterija tip B12 nema klasu zaštite. Držite bateriju dalje od kiše i vlage. Prema **Hilti** smernicama bateriju smete da koristite samo sa proizvodom kom pripada, a ona mora biti stoga ubačena u pregradu za bateriju.

5.2 Umetanje akumulatorske baterije

OPREZ

Opasnost od povrede Nesmotreno pokretanje proizvoda.

- ▶ Pre umetanja akumulatorske baterije sa sigurnošću utvrdite da li je alat isključen.

OPREZ

Električna opasnost. Zbog zaprljanih kontakata može da dođe do kratkog spoja.

- ▶ Pre umetanja akumulatorske baterije u uređaj, uverite se da su kontakti akumulatorske baterije i u uređaju bez stranih tela.

OPREZ

Opasnost od povrede. Ako akumulatorska baterija nije korektno umetnuta, može da ispadne.

- ▶ Kontrolišite da li je akumulatorska baterija sigurno nalegla u uređaj, da ne bi ispala i kako ne bi ugrozila vas i druge.
- ▶ Umetnite akumulatorsku bateriju i kontrolišite da li je akumulatorska baterija sigurno nalegla u uređaj.

5.3 Vađenje akumulatorske baterije

- ▶ Izvadite akumulatorsku bateriju.

6 Rukovanje

6.1 Uključivanje uređaja

- ▶ Pritisnite taster „UKLJUČENO/ISKLJUČENO“.

Uređaj nakon uključivanja počinje sa automatskim nivelisanjem.
Pre važnih merenja proverite preciznost uređaja naročito pošto je pao na pod ili je bio izložen neuobičajenim mehaničkim efektima.

6.2 Horizontalni radovi

1. Montirajte uređaj na držač.

Kao držač može da posluži zidni nosač ili stativ. Ugao nagiba noseće površine može da bude maksimalno $\pm 5^\circ$.

2. Pritisnite taster „Uključeno/Isključeno“. LED dioda za automatsko nivelisanje treperi zeleno.

Čim je nivelisanje postignuto laserski snop se uključuje, rotira se i LED dioda za automatsko nivelisanje svetli konstantno.



6.3 Vertikalni radovi

1. Postavite i montirajte uređaj tako da je komandno polje uređaja okrenuto nagore.



Kako bi se mogla poštovati navedena preciznost, uređaj treba postaviti na ravnu površinu odn. precizno ga montirati na stativ ili drugi pribor.

2. Vertikalnu osu uređaja pomoću ureza i izreza usmerite u željenom pravcu.



Čim je nivelisanje postignuto laserski snop se uključuje, rotira se i LED dioda za automatsko nivelisanje svetli konstantno.

3. Pritisnite taster „UKLJUČENO/ISKLJUČENO“. Nakon nivelisanja uređaj pokreće laserski režim sa vertikalnim rotacionim snopom koji projektuje normalno prema dole. Ova projektovana tačka je referentna tačka i služi za pozicioniranje uređaja.
4. Pritisnite taster za brzinu rotacije, kako biste videli snop u ukupnoj ravni rotacije.
5. Tasterima + i – na daljinskom upravljaču možete pomerati vertikalni rotacioni snop ulevo i udesno do 5°.

6.4 Nagib

Za optimalne rezultate korisno je proveriti i usmeravanje lasera PR 3-HVSG A12. To se najbolje može uraditi tako što odaberete 2 tačke, svaka udaljena 5 m (16 ft) levo i desno od uređaja, ali paralelno sa osom uređaja. Označite visinu nivelisane horizontalne ravni, zatim nakon nagiba označite visine. Samo ako su ove visine na obe tačke identične, usmeravanje uređaja je optimizovano.

6.4.1 Ručno podešavanje nagiba

1. Uređaj u zavisnosti od primene stabilno montirajte npr. na stativ.
2. Pozicionirajte rotacioni laser bilo na gornju ili donju ivicu ravni pod nagibom.
3. Postavite se iza uređaja, gledajte u pravcu komandnog polja.
4. Uređaj grubo usmerite pomoću ciljnog ureza na glavi uređaja paralelno sa ravni pod nagibom.
5. Uključite uređaj pa pritisnite taster za režim nagiba. Svetli LED dioda za režim nagiba. Laserski snop se uključuje čim je nivelisanje postignuto.
6. Pritisnite taster + ili – na daljinskom upravljaču, kako biste nagnuli ravan. Alternativno možete koristiti i adapter za nagninjanje (pribor).



U slučaju ručnog podešavanja nagiba, rotacioni laser nivelise lasersku ravan jednom i potom je fiksira jednom. Vodite računa o tome da ovaj rotacioni laser ne poravnava nagnutu lasersku ravan prema mogućem odstupanju, koje je prouzrokovano promenama okolnih uslova i/li pomeranjem nosača. Vibracije, promene temperature ili ostali efekti koji mogu da nastupe u toku dana mogu imati uticaja na položaj laserske ravni.

7. Za povratak u standardni režim, morate isključiti i ponovno uključiti uređaj.

6.4.2 Podešavanje nagiba pomoću adaptera za nagninjanje

1. Montirajte odgovarajući adapter za nagninjanje na stativ.
2. Pozicionirajte stativ bilo na gornju ili donju ivicu ravni pod nagibom.
3. Montirajte rotacioni laser na adapter za nagib i pomoću ciljnog ureza na glavi uređaja PR 3-HVSG A12 usmerite uređaj uključujući adapter za nagib paralelno sa ravni pod nagibom.
4. Uverite se da se adapter za nagib nalazi u početnom položaju (0°).



Komandno polje PR 3-HVSG A12 bi trebalo da se nalazi na strani suprotno od nagiba.

5. Uključite uređaj.
6. Pritisnite taster za režim nagiba. Na komandnom polju rotacionog lasera sada svetli LED dioda za režim nagiba. Uređaj započinje automatsko nivelisanje. Kada je ovo završeno, uključite laser i započnite rotiranje.
7. Podesite željeni ugao nagiba na adapteru za nagninjanje.



U slučaju ručnog podešavanja nagiba, rotacioni laser nivelise lasersku ravan jednom i potom je fiksira jednom. Vodite računa o tome da ovaj rotacioni laser ne poravnava nagnutu lasersku ravan prema mogućem odstupanju, koje je prouzrokovano promenama okolnih uslova i/li pomeranjem nosača. Vibracije, promene temperature ili ostali efekti koji mogu da nastupe u toku dana mogu imati uticaja na položaj laserske ravni.



6.5 Rad sa daljinskim upravljačem PRA 2

Daljinski upravljač PRA 2 olakšava rad sa rotacionim laserom tako da je potreban za korišćenje nekih funkcija uređaja.

Odaberite brzinu rotacije

Nakon uključjenja, rotacioni laser kreće uvek sa 300 obrtaja u minutu. Sporija brzina rotacije može omogućiti znatno svetlije delovanje laserskog snopa. Veća brzina rotacije omogućava stabilnije delovanje laserskog snopa. Višekratnim pritiskanjem tastera za brzinu rotacije menja se i brzina.

Izabrati linijsku funkciju

Pritiskom na taster za linijsku funkciju pomoću daljinskog upravljača područje laserskog snopa može da se smanji na jednu liniju. Laserski snop je time znatno svetliji. Višekratnim pritiskanjem tastera za linijsku funkciju moguće je promeniti dužinu linije. Dužina linije zavisi od udaljenosti lasera od zida/površine. Linija lasera može se pomerati po želji tasterima za podešavanje smera (udesno/ulevo).

6.6 Deaktiviranje funkcije upozorenja na šokove

1. Uključite uređaj.
2. Pritisnite taster „Deaktiviranje funkcije upozorenja na šokove“. Konstantno svetljenje LED diode deaktiviranja upozorenja na šok prikazuje, da je funkcija deaktivirana.
3. Za povratak u standardni način, isključite uređaj i ponovo ga uključite.

6.7 Provera horizontalne glavne i poprečne ose

1. Postavite stativ oko 20 m (66 ft) od zida i horizontalno usmerite glavu stativa pomoću libele.
2. Montirajte uređaj na stativ i usmerite glavu uređaja pomoću ciljnog ureza na zid.
3. Pomoću prijemnika uhvatite tačku (tačka 1) i označite je na zidu.
4. Uređaj okrenite oko ose uređaja u smeru kazaljke na satu za 90°. Pritom se visina uređaja ne sme menjati.
5. Pomoću prijemnika laserskog snopa uhvatite drugu tačku (tačka 2) i označite je na zidu.
6. Ponovite gore predene korake još dva puta i uhvatite tačke 3 i 4 i pomoću prijemnika i označite ih na zidu.



Kod pažljivog izvođenja bi vertikalni razmak obe označene tačke 1 i 3 (glavna osa) odn. tačke 2 i 4 (poprečna osa) trebalo da iznosi < 3 mm (na 20 m) (0,12" na 66 ft). Kod većeg odstupanja pošaljite uređaj u **Hilti** servis na kalibrisanje.

6.8 Provera vertikalne ose

1. Postavite uređaj na što je moguće ravniju površinu oko 20 m (66 ft) od zida.
2. Usmerite drške uređaja paralelno sa zidom.
3. Uključite uređaj i na podu označite referentnu tačku.
4. Pomoću prijemnika označite tačku (A) na donjem kraju zida. (Odaberite srednju brzinu).
5. Pomoću prijemnika označite tačku (B) na visini od oko 10 m (33 ft).
6. Uređaj okrenite za 180° i usmerite ga na referentnu tačku (R) na podu i na donjoj označenoj tački (A) na zidu.
7. Pomoću prijemnika označite tačku (C) na visini od oko 10 m (33 ft).



Kod pažljivog izvođenja bi horizontalni razmak obe na deset metara visine označene tačke (B) i (C) trebalo da bude manji od 2 mm (na 10 m) (0,08" na 33 ft). Kod većeg odstupanja: Molimo pošaljite uređaj na kalibraciju u **Hilti** servis.

7 Nega, održavanje, transport i skladištenje

7.1 Čišćenje i sušenje

- ▶ Izduvajte prašinu sa izlaznog stakla laserskog snopa.
- ▶ Ne dodirujte prstima izlazno staklo laserskog snopa.



- ▶ Čistite uređaj samo sa mekanom, čistom krpom. Navlažite krpu, ako je neophodno, čistim alkoholom ili sa malo vode.



Previše grub materijal za čišćenje može da izgrebe staklo i da na taj način ugrozi preciznost uređaja. Ne upotrebljavajte druge tečnosti osim čistog alkohola ili vode, jer mogu nagristi plastične delove. Vašu opremu sušite uz pridržavanje graničnih vrednosti za temperaturu koje su navedene u tehničkim podacima.

7.2 Skladištenje

- ▶ Ne skladištite mokar uređaj. Pustite ga da se osuši, pre nego ga spakujete i skladištite.
- ▶ Uvek pre skladištenja očistite uređaj, transportnu kutiju i pribor.
- ▶ Nakon dužeg skladištenja ili transporta vaše opreme pre upotrebe sprovedite kontrolno merenje.
- ▶ Pazite na granične vrednosti pri skladištenju vaše opreme, posebno kada vašu opremu čuvate u unutrašnjosti vozila.

7.3 Nega Li-Ion akumulatorske baterije

- ▶ **Akumulatorsku bateriju održavajte čistim i daleko od ulja i masti. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona.**
- ▶ Spoljašnju stranu redovno čistite malo nakvašenom krpom za čišćenje.
- ▶ Izbegavajte prodiranje vlage.
- ▶ Akumulatorske baterije napunite pomoću **Hilti** sertifikovanih punjača za Li-Ion akumulatorske baterije.

7.4 Transport

Poštujte posebne smernice za transport, skladištenje i rad Li-Ion akumulatorskih baterija.

Za slanje uređaja akumulatorske baterije i baterije se moraju izolovati ili ukloniti iz uređaja. Akumulatorske baterije i baterije koje cure mogu da oštete uređaj.

7.5 Hilti servis za mernu tehniku

Hilti servis za mernu tehniku sprovodi proveru i u slučaju odstupanja, ponovno uspostavljanje i novu proveru usklađenosti specifikacije uređaja. Usklađenost specifikacije u trenutku provere se pismeno potvrđuje sertifikatom servisa. Preporučuje se:

- Izabrati prikladan interval za proveru u zavisnosti od korišćenja.
- Posle vanrednih operativnih zahteva uređaja, pre važnih poslova, a najmanje jednom godišnje da **Hilti** servis za mernu tehniku izvrši proveru.

Provera od strane **Hilti** servisa za mernu tehniku ne oslobađa korisnika od provere uređaja pre i posle korišćenja.

7.6 Proverite preciznost merenja

Kako bi se mogle poštovati tehničke specifikacije, uređaj treba redovno proveravati (najmanje pre svakog većeg/relevantnog merenja).

Nakon pada uređaja sa veće visine treba proveriti njegovu funkcionalnost. Pod sledećim uslovima možete da počete od toga da uređaj posle pada besprekorno funkcioniše:

- u slučaju pada nije prekoračena visina pada koja je navedena u tehničkim podacima.
- Uređaj je takođe pre pada adekvatno funkcionisao.
- Uređaj prilikom pada nije mehanički oštećen (npr. lom Penta prizme).
- Uređaj u primeni tokom rada generiše rotirajući laserski snop.

8 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tabeli ili koje ne možete samostalno da otklonite, molimo da se obratite **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Alat ne radi.	Akumulatorska baterija nije do kraja umetnuta.	▶ Umetnite akumulatorsku bateriju tako da se čuje dupli klik.



Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Alat ne radi.	Akumulatorska baterija je ispraznjena.	► Zamenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
Akumulatorska baterija se prazni brže nego uobičajeno.	Veoma niska temperatura spoljašnje sredine.	► Akumulatorsku bateriju ostavite da se postepeno zagreje do sobne temperature.
Akumulatorska baterija ne uleže uz čujni „klik“.	Žlebovi na akumulatorskoj bateriji su zaprljani.	► Očistite žlebove i iznova umetnite akumulatorsku bateriju.
Alat ili akumulatorska baterija se jako greju.	Električni kvar	► Odmah isključite uređaj, izvadite akumulatorsku bateriju, posmatrajte je, pustite je da se ohladi i kontaktirajte Hilti servis.

9 Zbrinjavanje otpada



UPOZORENJE

Opasnost od povređivanja usled nestručnog uklanjanja na otpad! Opasnosti po zdravlje prouzrokovane ispuštanjem gasova ili tečnosti.

- Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- Prekrijte priključke materijalom koji ne sprovodi struju, kako biste izbegli kratak spoj.
- Akumulatorske baterije uklonite na otpad tako da ne mogu da dospeju u ruke dece.
- Uklonite na otpad akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite preduzeću za odlaganje koje je nadležno za vas.



Hilti uređaji su sa velikim udelom proizvedeni od reciklažnih materijala. Preduslov za ponovnu upotrebu je stručna podela materijala. U mnogim zemljama **Hilti** vaš stari uređaj vraća na reciklažu. Pitajte **Hilti** servis za klijente ili vašeg konsultanta za prodaju.

Prema evropskoj direktivi i nacionalnom pravu i preuzimanju starih električnih i elektronskih uređaja, istrošeni električni uređaji i akumulatorske baterije moraju se skupljati odvojeno i predati na ekološki ispravnu ponovnu preradu.



- Električne merne uređaje ne odlažite u kućne otpatke!

Da biste izbegli zagađenja životne sredine, potrebno je da odložite uređaje, akumulatorske baterije i baterije u skladu sa važećim propisima za određenu zemlju.

10 Garancija proizvođača

- Ukoliko imate pitanja o uslovima garancije, obratite se lokalnom **Hilti** partneru.

Оригинално Ръководство за експлоатация

1 Данни за Ръководството за експлоатация

1.1 Към Ръководството за експлоатация

- Преди пускане в експлоатация прочетете настоящото Ръководство за експлоатация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Спазвайте указанията за безопасност и предупреждение в това Ръководство за експлоатация и върху продукта.
- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото Ръководство за експлоатация.



1.2 Условни обозначения

1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ !

- ▶ Отнася се за непосредствена опасност от заплаха, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Отнася се за възможна опасност от заплаха, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.





ПРЕДПАЗЛИВОСТ

ВНИМАНИЕ !

- ▶ Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до телесни наранявания или материални щети.





1.2.2 Символи в документацията

В настоящата документация се използват следните символи:

	Преди употреба прочетете Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Боравене с рециклируеми материали
	Не изхвърляйте електроуреди и акумулатори в битовите отпадъци

1.2.3 Символи във фигурите





Във фигурите се използват следните символи:

	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото ръководство
	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста
	Позиционните номера се използват във фигурата Преглед и препращат към номерата на легендата в Раздел Преглед на продукта
	Този знак трябва да предизвика Вашето специално внимание при работа с продукта.

1.3 Символи в зависимост от продукта

1.3.1 Символи върху продукта

Върху продукта може да се използват следните символи:

	Продуктът поддържа безжичен пренос на данни, който е съвместим с iOS- и Android платформи.
	Използвани типове Hilti литиево-йонни акумулатори. Съблюдавайте указанията в Раздел Употреба по предназначение .
	Литиево-йонен акумулатор
	Никога не използвайте акумулатора като ударен механизъм.





Не оставяйте акумулатора да падне. Не използвайте акумулатор, който е бил ударен или е повреден по друг начин.

1.4 Информация за продукта

HILTI Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност и ремонтирани само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално структуриран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

Обозначението на типа и серийният номер са отбелязани върху типовата табелка.

- ▶ Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, когато се обръщате с въпроси към нашето представителство или сервизен отдел.

Данни за продукта

Ротационен лазер	PR 3-HVSG A12
Поколение	02
Сериен №	

1.5 Декларация за съответствие

Ние декларираме на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на действащите директиви и стандарти. Копие на Декларацията за съответствие ще намерите в края на настоящата документация.

Техническата документация се съхранява тук:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Безопасност

2.1 Указания за безопасност

2.1.1 Основни препоръки за безопасност

Запознайте се с всички указания за безопасност и инструкции. Неспазването на приведените по-долу указания за безопасност и инструкции може да причини електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки. Използването в указанията за безопасност понятие "електроинструмент" се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (с мрежов кабел) и до захранвани от акумулатор електроинструменти (без мрежов кабел).

2.1.2 Общи мерки за безопасност

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с електроинструменти.** Не използвайте електроинструмент, когато сте уморени или се намирате под въздействие на наркотици, алкохол или медикаменти. Само един момент на невнимание при използването на електроинструмента може да доведе до сериозни наранявания.
- ▶ **Никога не деактивирайте устройствата за безопасност и не отстранявайте указателни и предупредителни табели.**
- ▶ **Дръжте лазерни уреди далеч от достъпа на деца.**
- ▶ При неумело завинтване на уреда може да възникне лазерно лъчение, което надвишава клас 2. **Оставяйте уреда за ремонт само в сервизните центрове на Hilti.**
- ▶ Лазерните лъчи трябва да преминават далече над или под нивото на очите.
- ▶ **Съобразявайте се с влиянието на околната среда. Не използвайте уреда на места, където има опасност от пожар или експлозия.**
- ▶ Указание съгласно FCC§15.21: Промени или модификации, които не са били изрично разрешени от Hilti, могат да доведат до ограничения на правото на потребителя да работи с този уред.
- ▶ **След падане или други механични въздействия трябва да проверите точността на уреда.**
- ▶ **Когато уредът се внесе от много студена среда в по-топла обстановка или обратно, преди употреба трябва да оставите уреда да се аклиматизира.**
- ▶ **При използването на адаптери и принадлежности се уверете, че уредът е здраво закрепен.**



- ▶ За избягване на грешки при измервания трябва да поддържате чисто изходното прозорче на лазера.
- ▶ Въпреки че уредът е проектиран за тежки условия на работа на строителния обект, трябва да боравите с него внимателно, както с други оптически и електрически уреди (бинокъл, очила, фотоапарат).
- ▶ Въпреки че уредът е защитен срещу проникване на влага, трябва да изсушите уреда с избърсване, преди да го наместите в транспортния контейнер.
- ▶ Проверявайте уреда преди важни измервания.
- ▶ При употреба многократно проверявайте точността.
- ▶ Подсигурете подходящо осветление в работната зона.
- ▶ Избягвайте допира с контактите.
- ▶ Отнасяйте се към уреда грижливо. Проверявайте дали подвижните части на уреда функционират изправно и не заклинат, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават функциите на уреда. Преди експлоатация на уреда оставете повредените части за ремонт. Много злополуки се дължат на лошо поддържани уреди.

2.1.3 Целесъобразна организация на работните места

- ▶ Обезопасете измерваното място. Уверете се, че при монтажа на уреда PR 3-HVSG A12 Вие не насочвате лъча срещу самите себе си или срещу други лица.
- ▶ При работа върху стълба избягвайте неудобните положения на тялото. Заемете стабилна стойка и пазете равновесие по всяко време.
- ▶ Измервания, правени в близост до отразяващи обекти, респ. повърхности, през стъкла на прозорци или други подобни материали, могат да изопачат резултата от измерванията.
- ▶ Внимавайте уредът да бъде монтиран върху равна стабилна основа (без вибрации!).
- ▶ Използвайте уреда само в рамките на предварително дефинираните граници.
- ▶ Използвайте уреди, принадлежности, сменяеми инструменти и т.н. съобразно настоящите инструкции и така, както е предписано за този специален тип уреди. При това съблюдавайте условията на труд и дейността, която следва да бъде извършвана. Употребата на уреди за цели, различни от предвидените, може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Забранява се работата с измервателни лати в близост до електропроводни линии с високо напрежение.**
- ▶ Уверете се, че друг уред PR 3-HVSG A12 не се използва наблизо. **Управлението IR може да повлияе на Вашия уред.** От време на време проверявайте устройството.

2.1.4 Електромагнитна съвместимост

Въпреки че уредът изпълнява строгите изисквания на приложимите разпоредби, фирмата Hilti не може да изключи следното:

- Уредът може да бъде смущаван от ярко лъчение, което може да доведе до погрешно функциониране.
В тези случаи, както и при други фактори на несигурност, следва да се проведат контролни измервания.
- Уредът може да смущава други уреди (напр. навигационни устройства на самолети).

Само за Корея:

Този уред е подходящ за постъпващите електромагнитни вълни в жилищната сфера (Клас В). Той е предвиден най-вече за приложение в жилищната сфера, може обаче да бъде използван също и в други сфери.

2.1.5 Класификация на лазери при уреди от лазерен клас 2

Уредът отговаря на лазерен клас 2 съгласно IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Тези уреди може да бъдат използвани без необходимост от допълнителни защитни мерки.



ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване! Не насочвайте лазерния лъч към хора.

- ▶ Никога не гледайте директно в източника на светлина на лазера. Ако установите директен контакт с очите, затворете очите и движете главата спрямо обхвата на лъча.

2.1.6 Внимателно боравене със задвижвани с акумулатор уреди

- ▶ **Дръжте акумулаторите далече от високи температури, директна слънчева светлина и огън.** Има опасност от експлозия.

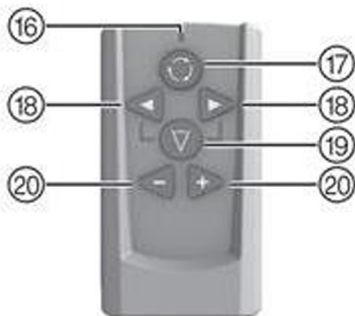
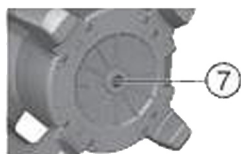
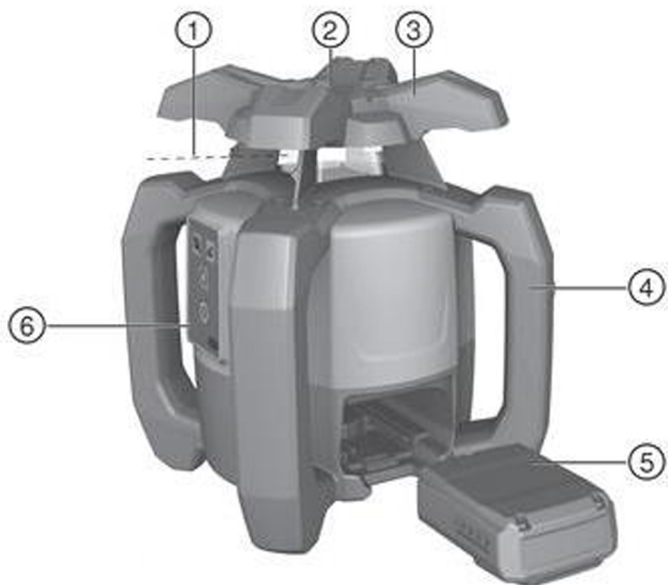


- ▶ **Акумулаторите не трябва да се разглобяват, смачкват, да се нагреват над 80°C (176°F) или да се изгарят.** В противен случай има опасност от пожар, експлозия и кожни изгаряния.
- ▶ **Не подлагайте акумулатора на силни механични удари и не хвърляйте акумулатора.**
- ▶ **Акумулаторите не бива да попадат в ръцете на деца.**
- ▶ **Не допускайте проникване на влага.** Проникналата влага може да доведе до късо съединение и да причини изгаряния или да предизвика пожар.
- ▶ **Ако акумулаторът се използва неправилно, от него може да излезе течност. Избягвайте контакта с тази течност. При случаен контакт изплакнете мястото обилно с вода. Ако течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ.** Излизащата течност може да доведе до кожни дразнения или изгаряния.
- ▶ **Използвайте само разрешените за съответния уред акумулатори.** При използването на други акумулатори или при използване на акумулатори за други цели е налице опасност от пожар и експлозия.
- ▶ Съхранявайте акумулатора по възможност на хладно и сухо място. Никога на оставайте акумулатора на слънце, върху отоплителни уреди или зад стъкла на прозорци.
- ▶ **Съхранявайте неизползвания акумулатор или зарядното устройство далеч от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други дребни метални предмети, които може да предизвикат късо съединение в контактите за акумулатор или за зареждане.** Късото съединение на контактите на акумулатори или зарядни устройства може да причини изгаряния и да предизвика пожар.
- ▶ **Повредени акумулатори (например акумулатори с пукнатини, счупени части, изкривени, хлътнали и/или силно издадени навън контакти) не трябва нито да се зареждат, нито да се използват по-нататък.**
- ▶ **Зареждайте акумулаторите само с препоръчани от производителя зарядни устройства.** При зарядно устройство, подходящо за определен вид акумулатори, съществува опасност от пожар, ако то се използва с други акумулатори.
- ▶ Спазвайте специалните нормативни разпоредби за транспорт, съхранение и експлоатация на литиево-йонни акумулатори.
- ▶ **При експорт на уреда трябва да изолирате акумулаторите или да ги извадите от уреда.** При излизане на течност от акумулаторите уредът може да бъде повреден.
- ▶ Ако неизползваният акумулатор е осезаемо твърде горещ, е възможно той или системата на уреда и акумулатора да са неизправни. **Поставете уреда на незапалимо място, достатъчно отдалечено от запалими материали, където той може да бъде наблюдаван, и го оставете да се охлади.**



3.1 Преглед на продукта

3.1.1 Ротационен лазер PR 3-HVSG



Легенда

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| ① Лазерен лъч (равнина на въртене) | ④ Литиево-йонен акумулатор |
| ② Референтен лъч 90° | ⑤ Обслужващ панел |
| ③ Ръкохватка | ⑥ Основна плоча с резба 5/8" |

3.1.2 Обслужващ панел PR 3-HVSG A12

Легенда

- | | |
|--|---|
| ⑧ СВЕТОДИОД: Автонивелиране | ⑪ СВЕТОДИОД: Ъгъл на наклон |
| ⑨ Бутон: Деактивиране на функция шоково предупреждение | ⑫ Бутон: Ъгъл на наклон |
| ⑩ СВЕТОДИОД: Деактивиране на функция шоково предупреждение | ⑬ Бутон: Скорост на ротация |
| | ⑭ Бутон: Вкл./Изкл. |
| | ⑮ Индикация за състоянието на батериите |



3.1.3 Дистанционно управление PRA 2

Легенда

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| СВЕТОДИОД: Изпратена заповед | Бутон: Линейна функция |
| Бутон: Скорост на ротация | Серво бутони (+/-) |
| Бутон: Посока на линия (ляво/дясно) | |

3.2 Употреба по предназначение

Описаният продукт е ротационен лазер с ротиращ, видим зелен лазерен лъч и изместен на 90° референтен лъч. Ротационният лазер може да бъде използван вертикално, хоризонтално и за наклони. Уредът е предвиден за изчисляване, пренасяне и проверка на хоризонтални промени във височини, вертикални и наклонени равнини и прави ъгли. Примери за приложение са пренасяне на линейни и височинни пукнатини, определяне на прави ъгли при стени, вертикално изравняване на опорни точки или създаване на наклонени равнини.

- ▶ За този продукт използвайте само **Hilti B 12/2.6** респективно **B 12-30** литиево-йонния акумулатор.
- ▶ За този продукт използвайте само **Hilti C 4/12-50** зарядното устройство.

3.3 Характеристики

С помощта на уреда отделното лице може бързо и с висока точност да изравнява всяка една равнина. Налице са 4 различни скорости на ротация (0, 90, 300, 600 об./мин). Предварително зададената скорост на ротация е 300 об./мин.

Уредът има следните индикации на работен режим: светодиод Автонивелиране, светодиод Ъгъл на наклон и светодиод Шоково предупреждение.

При автоматичното нивелиране на една или две посоки сервосистемата контролира спазването на специфичната точност. Получава се **автоматично изключване**, когато не е постигнато нивелиране (уредът е извън зоната за нивелиране или има механична блокировка), или уредът дава отклонение от вертикала (разтърсване/удар). След последвалото изключване ротацията се изключва и всички светодиоди мигат.

В зависимост от работното разстояние и осветеността на околната среда **видимостта на лазерния лъч** може да бъде ограничена. Видимостта може да бъде подобрена с помощта на целевата плочка. При намалена видимост на лазерния лъч, напр. при наличие на слънчева светлина, се препоръчва използване на лазерния приемник (принадлежност).

Нивелиране

Изравняването ($\pm 5^\circ$) върху дадена **нивелирана равнина** се извършва автоматично след изключване на уреда с помощта на два вградени серво мотора. Светодиодите индикират съответния работен режим. Монтирането може да бъде извършено директно на земята, върху статив или с подходящи държатели. Отвесното **нивелиране** се извършва автоматично. С бутоните +/- на дистанционното управление **PRA 2** вертикалната равнина може да бъде изравнена ръчно (завъртяна).

Наклонът **може** да бъде регулиран ръчно в режима за наклон с помощта на дистанционното управление **PRA 2** до $\pm 5^\circ$. Алтернативно наклонът може да бъде зададен също и до 60% в режима за наклон чрез адаптер за наклон.

Ако при експлоатация уредът има отклонение от нивелирането (разтърсване/удар), с помощта на интегрираната **функция шоково предупреждение** уредът превключва в предупредителен режим (активен след втората минута от постигане на нивелирането). Всички светодиоди мигат, главата вече не се върти и лазерът се изключва.

Комбинация с други уреди

С дистанционното управление **PRA 2** ротационният лазер може удобно да се управлява от разстояние. Допълнително чрез функцията за дистанционно управление може да бъде изравнен и лазерният лъч.

Hilti лазерни приемници могат да бъдат използвани за индикиране на лазерния лъч на по-големи разстояния. За повече информация вижте Ръководството за експлоатация на лазерния приемник.

3.4 Светодиодни индикации

Ротационният лазер е оборудван със светодиодни индикации.

Състояние	Значение
всички светодиоди мигат	Уредът е бил ударен, изгубил е нивелацията или иначе има някаква грешка.
Светодиод Автонивелиране мига в зелено	Уредът е във фаза нивелиране.



Състояние	Значение
Светодиод Автонивелиране свети постоянно в зелено	Уредът е нивелиран / е в изправен работен режим.
Светодиод Шоково предупреждение свети постоянно в оранжево	Шоковото предупреждение е деактивирано.
Светодиод Индикация за наклон свети постоянно в оранжево	Режим наклон е активиран.

3.5 Индикация за състоянието на зареждане на литиево-йонния акумулатор

Литиево-йонният акумулатор има индикация за състоянието на зареждане.

Състояние	Значение
4 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 75 % до 100 %
3 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 50 % до 75 %
2 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 25 % до 50 %
1 светодиод свети.	Състояние на зареждане: 10 % до 25 %
1 светодиод мига.	Състояние на зареждане: < 10 %

i По време на работа състоянието на зареждане на акумулатора се индикира на обслужващия панел на уреда.

В състояние на покой състоянието на зареждане се индикира с натискане на бутона за освобождаване.

По време на процеса на зареждане състоянието на зареждане се онагледява чрез индикатор на акумулатора (виж Ръководство за експлоатация на зарядно устройство).

3.6 Обем на доставката

ротационен лазер PR 3-HVSG A12, дистанционно управление PRA 2, целева плочка PRA 54, 2 батерии (AA-клетки), 2 сертификата на производителя, Ръководство за експлоатация.

i Други системни продукти, разрешени за Вашия продукт, ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: www.hilti.group

4 Технически данни

Номинално напрежение	10,8 В
Номинален ток	160 mA
Максимална височина на приложение над базовата височина	2 000 м (6 561 фут – 10 дюйм)
Обхват на приемане (диаметър)	150 м
Зона на действие на комуникация (PRA 2)	30 м
Точност на 10 м (при стандартни условия на околната среда съгласно MIL-STD-810G)	±1 мм
Клас лазер	Видим, клас лазер 2, 510-530 nm/Рo<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Експлоатационна температура	-10 °C ... 50 °C
Температура на съхранение	-25 °C ... 63 °C
Тегло включително акумулатор B22/2.6 респективно В 12-30	2,4 кг
Височина на падане (при стандартни условия на околната среда съгласно MIL-STD-810G)	1,5 м
Резба на статива	5/8 дюйм
Клас на защита съгласно IEC 60529	IP 56



5 Пускане в експлоатация

5.1 Правилно използване на лазера и акумулатора

- ▶ Изображение 1: Работа в хоризонтален режим.
- ▶ Изображение 2: В режим Наклон лазерът следва да се повдигне от страната на обслужващия панел.
- ▶ Изображение 3: Полагане или транспортиране в наклонено положение.
 - ▶ Съхранявайте лазера така, че гнездото за акумулатора или самият акумулатор да НЕ сочат в посока нагоре и да не може да проникне влага.



Акумулаторът тип В12 няма клас на защита. Съхранявайте акумулатора защитен от дъжд и влага. Съгласно разпоредбите на **Hilti** акумулаторът може да бъде използван само с прилежащите към него продукти и освен това трябва да бъде поставен в гнездото за батерии.

5.2 Поставяне на акумулатор

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване Неволно включване на продукта.

- ▶ Преди да поставите акумулатора в уреда, се уверете, че продуктът е изключен.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Електрически опасности. Замърсените контакти могат да предизвикат късо съединение.

- ▶ Преди да поставите акумулатора в уреда, се уверете, че контактите на акумулатора и уреда не са запълнени с чужди тела.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване. Ако акумулаторът не е поставен правилно, той може да изпадне.

- ▶ Проверете стабилното положение на акумулатора в уреда, за да не може да изпадне и да застраши както Вас, така и други хора.
- ▶ Поставете акумулатора и контролирайте стабилното положение на акумулатора в уреда.

5.3 Изваждане на акумулатор

- ▶ Извадете акумулатора.

6 Експлоатация

6.1 Включване на уреда

- ▶ Натиснете бутона "ВКЛ/ИЗКЛ".



След включване уредът стартира автоматичното нивелиране.

Преди важни измервания проверете точността на уреда, особено след като е паднал на земята или е бил подложен на необикновени механични въздействия.

6.2 Работа по хоризонтала

1. Монтирайте уреда върху държател.



За държател можете да използвате държател за стена или статив. Ъгълът на наклон на контактната площ може да бъде максимум $\pm 5^\circ$.

2. Натиснете бутона "Вкл./Изкл.". Светодиодът Автонивелиране мига в зелено.



След като се извърши нивелирането, лазерният лъч се включва и започва да се върти, а светодиодът Автонивелиране свети постоянно.



6.3 Работа по вертикала

1. Поставете или монтирайте уреда така, че обслужващият панел на уреда да бъде насочен в посока нагоре.



За да може да се запазят специфицираните параметри за точност, уредът следва да бъде позициониран върху равна площ, респ. да бъде монтиран със съответната точност върху статива или друга принадлежност.

2. С помощта на прицелване изравнете вертикалната ос на уреда в желаната посока.



След като се извърши нивелирането, лазерният лъч се включва и започва да се върти, а светодиодът Автонивелиране свети постоянно.

3. Натиснете бутона "Вкл./Изкл.". След нивелирането уредът стартира генерирането на лазерно лъчение с изправен ротационен лъч, който проектира отвесно надолу. Тази проектирана точка е референтна точка и служи за позициониране на уреда.
4. Натиснете бутона за скорост на ротация, за да видите лъча по цялата ротационна равнина.
5. С бутоните + и - на дистанционното управление можете да движите вертикалния ротационен лъч наляво и надясно до 5°.

6.4 Наклон

За оптимални резултати е полезно да се контролира изравняването на уреда PR 3-HVSG A12. Това се получава най-добре, като се изберат 2 точки, съответно на 5 м (16 фута) вляво и вдясно от уреда, но успоредно на оста на уреда. Да се маркира височината на нивелираната хоризонтална равнина, след това да се маркират височините според наклона. Само когато тези височини са идентични в двете точки, изравняването на уреда е оптимизирано.

6.4.1 Ръчна настройка на наклон

1. Монтирайте уреда според приложението, напр. върху стойка.
2. Позиционирайте ротационния лазер или върху горния, или върху долния ръб на наклонената равнина.
3. Застанете зад уреда с поглед, насочен към обслужващия панел.
4. С помощта на маркировъчния жлеб на главата на уреда изравнете уреда успоредно на наклонената равнина.
5. Включете уреда и натиснете бутона за режим Наклон. Светодиодът за режим Наклон свети. След като се извърши нивелирането, лазерният лъч се включва.
6. Натиснете бутона + или - на дистанционното управление, за да наклоните равнината. Като алтернатива можете също да използвате адаптер за наклон (принадлежност).



При ръчна настройка на наклона ротационният лазер нивелира еднократно лазерната равнина и след това я фиксира еднократно. Обърнете внимание, че този ротационен лазер не балансира наклонената лазерна равнина спрямо възможно отклонение, причинено от промяната в условията на околната среда и/или преместването на закрепването. Вибрации, температурни промени или други фактори, които могат да се появят в рамките на деня, могат да повлияят на положението на лазерната равнина.

7. За да се върнете в стандартния режим на работа, трябва да изключите уреда и да го стартирате отново.

6.4.2 Настройка на наклон с помощта на адаптера за наклон

1. Монтирайте подходящ адаптер за наклон върху стойка.
2. Позиционирайте стойката или върху горния, или върху долния ръб на наклонената равнина.
3. Монтирайте ротационния лазер върху адаптера за наклон и с помощта на маркировъчния жлеб на главата на уреда PR 3-HVSG A12, включително на адаптера за наклон, изравнете уреда успоредно на наклонената равнина.
4. Уверете се, че адаптерът за наклон се намира в изходно положение (0°).



Обслужващият панел на уреда PR 3-HVSG A12 следва да се намира на противоположната страна на посоката на наклон.

5. Включете уреда.



6. Натиснете бутона за режим Наклон. Сега на обслужващия панел на ротационния лазер свети светодиодът за режим Наклон. Уредът стартира с процеса на автоматично нивелиране. Щом този процес приключи, лазерът се включва и започва да се върти.
7. Настройте желанието ъгъл на наклон на адаптера за наклон.



При ръчна настройка на наклона ротационният лазер нивелира еднократно лазерната равнина и след това я фиксира еднократно. Обърнете внимание, че този ротационен лазер не балансира наклонената лазерна равнина спрямо възможно отклонение, причинено от промяната в условията на околната среда и/или преместването на закрепването. Вибрации, температурни промени или други фактори, които могат да се появят в рамките на деня, могат да повлияят на положението на лазерната равнина.

6.5 Работа с дистанционно управление PRA 2

Дистанционното управление PRA 2 облекчава работата с ротационния лазер и е необходимо за използване на някои от функциите на уреда.

Избор на скорост на ротация

След включването ротационният лазер стартира винаги с 300 оборота в минута. Чрез бавна скорост на ротация лазерният лъч може да стане значително по-светъл и ясен. Чрез бърза скорост на ротация лазерният лъч става по-стабилен. Чрез многократно натискане на бутона за скорост на ротация скоростта се променя.

Избиране на линейна функция

Чрез натискане на бутона за линейна функция на дистанционното управление обхващат на лазерния лъч може да бъде намален до една линия. По този начин лазерният лъч става значително по-светъл и ярък. Чрез многократно натискане на бутона за линейна функция може да бъде променяна дължината на линията. Дължината на линията зависи от разстоянието на лазера от стената/повърхността. Лазерната линия може да бъде променяна произволно за посоките за посока (дясно/ляво).

6.6 Деактивиране на функция шоково предупреждение

1. Включете уреда.
2. Натиснете бутона "Деактивиране на функция шоково предупреждение". Постоянно светещият светодиод за деактивиране на функция шоково предупреждение индикира, че функцията е деактивирана.
3. За да се върнете в стандартния режим на работа, изключете уреда и го стартирайте отново.

6.7 Проверка на хоризонтална главна и напречна ос

1. Поставете статива на разстояние припл. 20 м (66 фута) от стена и изравнете хоризонтално главата на статива посредством либела.
2. Монтирайте уреда на статива и изравнете главата на уреда върху стената с помощта на маркировъчния жлеб.
3. С помощта на приемника прихванете една точка (точка 1) и маркирайте на стената.
4. Завъртете уреда около оста на уреда на 90° по посока на часовниковата стрелка. При това не можете да промените височината на уреда.
5. С помощта на лазерния приемник прихванете втора точка (точка 2) и маркирайте на стената.
6. Повторете двете преди това направени стъпки още два пъти, а точка 3 и точка 4 прихванете с помощта на приемника и маркирайте на стената.



При акуратно изпълнение вертикалното разстояние на двете маркирани точки 1 и 3 (главна ос), респ. точки 2 и 4 (напречна ос), трябва да е съответно < 3 мм (при 20 м) (0,12" при 66 фута). При по-голямо отклонение изпратете уреда в сервис на Hilti за извършване на калибриране.

6.8 Проверка на вертикалната ос

1. Поставете уреда вертикално върху възможно най-равна основа на разстояние припл. 20 м (66 фута) от стена.
2. Изравнете ръкохватките на уреда успоредно на стената.
3. Включете уреда и маркирайте референтната точка (R) на земята.
4. С помощта на приемника маркирайте точка (A) в долния край на стената. (Изберете средна скорост).
5. С помощта на приемника маркирайте точка (B) на припл. 10 м (33 фута) височина.



- Завъртете уреда на 180° и изравнете спрямо референтната точка (R) на земята и на долната маркираща точка (A) на стената.
- С помощта на приемника маркирайте точка (C) на припл. 10 м (33 фута) височина.



При акуратно изпълнение хоризонталното разстояние между двете маркирани на десет метра височина точки (B) и (C) трябва да е по-малко от 2 мм (при 10 м) (0,08" при 33 фута). При по-голямо отклонение: Изпратете уреда в сервиз на **Hilti** за извършване на калибриране.

7 Обслужване, ремонт, транспорт и съхранение

7.1 Почистване и подсушаване

- Издахайте праха от изходното прозорче на лазера.
- Не докосвайте с пръсти изходното прозорче на лазера.
- Почиствайте уреда само с чиста и мека кърпа. При необходимост навлажнете кърпата с чист спирт или вода.



Прекалено грапавите почистващи материали могат да издраскат стъклото и по този начин да нарушат точността на уреда. Не използвайте други течности освен чист спирт или вода, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

Подсушавайте Вашето оборудване, като спазвате граничните стойности на температурата.

7.2 Съхранение

- Не съхранявайте уреда в мокро състояние. Оставете го да изсъхне, преди да го приберете и оставите на съхранение.
- Преди съхранение винаги почиствайте уреда, транспортния контейнер и принадлежностите.
- След по-дълъг период на съхранение или транспортиране на Вашето оборудването направете контролно измерване преди по-нататъшна употреба.
- При съхранение на оборудването Ви съблюдавайте граничните стойности на температурата, особено когато държите оборудването във вътрешната част на превозно средство.

7.3 Грижи за литиево-йонния акумулатор

- Поддържайте акумулатора чист и почистен от масла и смазки. Не използвайте почистващи средства, съдържащи силикон.**
- Почиствайте редовно външната страна с леко навлажнена кърпа.
- Не допускате проникването на влага.
- Зареждайте акумулаторите с разрешените зарядни устройства на **Hilti** за литиево-йонни акумулатори.

7.4 Транспорт

Спазвайте специалните нормативни разпоредби за транспорт, съхранение и експлоатация на литиево-йонни акумулатори.

При експорт на уреда акумулаторите и батериите трябва да бъдат изолирани или извадени от уреда. Уредът може да се повреди от изтекли батерии/акумулатори.

7.5 Hilti сервиз за измервателна техника

Сервизът за измервателна техника на **Hilti** извършва също проверка при отклонение, възстановяване и повторен контрол за съответствие със спецификацията на уреда. При проверката съответствието с продуктовата спецификация се удостоверява писмено със сертификат от сервиза. Препоръчително е:

- Изберете подходящ интервал за проверка съобразно употребата.
- Оставяйте уреда за проверка в сервиз за измервателна техника на **Hilti** след подлагането му на изключително натоварване, преди извършване на важни дейности, но най-малко веднъж годишно.

Проверката от сервиза за измервателна техника на **Hilti** не освобождава потребителя от контрол върху уреда преди и по време на експлоатация.



7.6 Проверка на точност на измерванията

За да бъдат спазени техническите спецификации, уредът следва да бъде проверяван редовно (най-малко преди всяко по-голямо/важно измерване).

След падане на уреда от по-голяма височина следва да бъде проверена способността му да функционира. Въз основа на следните условия можем да направим заключение, че уредът функционира напълно изправно:

- При падането не е била превишена посочената в Техническите данни височина на падане.
- Уредът е функционирал безупречно и преди падането.
- При падането уредът не е бил повреден механично (напр. счупване на пентапризма).
- При експлоатацията уредът генерира въртящ се лазерен лъч.

8 Помощ при наличие на смущения

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

Смущение	Възможна причина	Решение
Уредът не функционира.	Акумулаторът не е пъхнат изцяло.	▶ Застопорете акумулатора с ясно двойно щракване.
	Акумулаторът е разреден.	▶ Сменете акумулатора и заредете изтощения акумулатор.
Акумулаторът се разрежда по-бързо от обикновено.	Много ниска околна температура.	▶ Загрейте акумулатора бавно до стайна температура.
Акумулаторът не се застопорява с ясно щракване.	Фиксиращите планки на акумулатора са замърсени.	▶ Почистете фиксиращите планки и поставете акумулатора отново.
Силно нагорещаване на уреда или акумулатора.	Електрическа повреда	▶ Изключете уреда незабавно, извадете акумулатора, наблюдавайте го, оставете го да се охлади и се свържете със сервиз на Hilti .

9 Третиране на отпадъци

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от нараняване поради неправилно третиране на отпадъците! Опасности за здравето поради изпускане на газове и течности.

- ▶ Не доставяйте или не изпращайте повредени акумулатори!
- ▶ Покривайте връзките с непроводим материал, за да предотвратите къси съединения.
- ▶ Изхвърляйте акумулаторите по такъв начин, че да не могат да попаднат в ръцете на деца.
- ▶ Изхвърляйте акумулатора във Вашия **Hilti Store** или се свържете с местната компания за управление на отпадъците.

Hilti уредите са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата **Hilti** изкупува обратно Вашите употребявани уреди. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски представител.

Съобразно Директивата на ЕС относно износени електрически и електронни уреди и отразяването ѝ в националното законодателство износените електроуреди и акумулатори следва да се събират отделно и да се предават за рециклиране според изискванията за опазване на околната среда.



- ▶ Не изхвърляйте електронни измервателни уреди заедно с битовите отпадъци!

За да избегнете увреждане на околната среда, трябва да унищожавате уреди, акумулатори и батерии съгласно действащите специфични за страната разпоредби.



- ▶ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия местен Hilti партньор.

Manual de utilizare original

1 Date referitoare la manual de utilizare

1.1 Referitor la acest manual de utilizare

- Citiți complet acest manual de utilizare înainte de punerea în funcțiune. Aceasta este condiția necesară pentru un lucru în siguranță și pentru o manevrare fără defecțiuni.
- Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din acest manual de utilizare și de pe produs.
- Păstrați întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului și transmiteți produsul altor persoane numai împreună cu acest manual de utilizare.

1.2 Explicarea simbolurilor

1.2.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:

PERICOL

PERICOL !

- ▶ Pentru un pericol iminent și direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

ATENȚIONARE

ATENȚIONARE !

- ▶ Pentru un pericol iminent și posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.





AVERTISMENT

AVERTISMENT !

- ▶ Pentru o situație potențial periculoasă, care poate duce la vătămări corporale sau pagube materiale.





1.2.2 Simboluri în documentație

În această documentație sunt utilizate următoarele simboluri:

	Citiți manualul de utilizare înainte de folosire
	Indicații de folosire și alte informații utile
	Lucrul cu materiale reutilizabile
	Nu aruncați aparatele electrice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer

1.2.3 Simboluri în imagini

Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

	Aceste numere fac trimitere la imaginea respectivă de la începutul acestor instrucțiuni
	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine și poate să difere de etapele de lucru din text
	Numerale pozițiilor sunt utilizate în figura Vedere generală și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful Vedere generală a produsului
	Acest semn are rolul de a stimula o atenție deosebită din partea dumneavoastră în lucrul cu produsul.



1.3 Simboluri în funcție de produs

1.3.1 Simboluri pe produs

Pe produs pot fi utilizate următoarele simboluri:

	Produsul este dublat de transmisie fără fir a datelor, care este compatibilă cu platformele iOS și Android.
	Seria de tip a acumulatorului Li-Ion Hilti utilizat. Rugăm aveți în vedere datele din capitolul Utilizarea conformă cu destinația .
Li-Ion	Acumulator Li-Ion
	Nu folosiți niciodată acumulatorul ca unealtă percutoare.
	Nu lăsați acumulatorul să cadă. Nu utilizați niciun acumulator care a suferit o lovitură sau este deteriorat într-un alt mod.

1.4 Informații despre produs

Produsele sunt destinate utilizatorilor profesioniști, iar operarea cu acestea, întreținerea și repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.

Indicativul de model și numărul de serie sunt indicate pe plăcuța de identificare.

- ▶ Transcrieți numărul de serie în tabelul următor. Datele despre produs vă sunt necesare în cazul solicitărilor de informații la reprezentanța noastră sau la centrul de service.

Date despre produs

Laser rotativ	PR 3-HVSG A12
Generația	02
Număr de serie	

1.5 Declarație de conformitate

Declarăm pe propria răspundere că produsul descris aici este conform cu directivele și normele în vigoare. O imagine a declarației de conformitate găsiți la finalul acestei documentații.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Securitate

2.1 Instrucțiuni de protecție a muncii

2.1.1 Note de principiu referitoare la siguranță

Citiți toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru. Neglijențele în respectarea instrucțiunilor de protecție a muncii și a instrucțiunilor de lucru pot provoca electrocutări, incendii și/ sau accidentări grave.

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor. Termenul de „sculă electrică“ folosit în instrucțiunile de protecție a muncii se referă la sculele cu alimentare de la rețea (cu cablu de rețea) și la sculele electrice cu alimentare de la acumulatori (fără cablu de rețea).

2.1.2 Măsuri de protecție a muncii cu caracter general

- ▶ **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați o sculă electrică. Nu folosiți nicio sculă electrică dacă sunteți obosit sau dacă vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în folosirea sculei electrice poate duce la accidentări serioase.
- ▶ **Nu anulați niciun dispozitiv de siguranță și nu înlăturați nicio plăcuță indicatoare și de avertizare.**
- ▶ **Țineți copiii la distanță față de aparatele cu laser.**
- ▶ În caz de înșurubare improprie a aparatului, poate apărea radiație laser care depășește clasa 2. **Încredințați aparatul pentru reparații numai centrelor de Service Hilti.**



- ▶ Fasciculele laser trebuie să treacă la distanță mare peste nivelul ochilor sau sub acesta.
- ▶ **Luați în considerare influențele mediului. Nu folosiți aparatul în locurile unde există pericol de incendiu și de explozie.**
- ▶ Indicație conform FCC§15.21: Schimbările sau modificările care nu sunt permise explicit de Hilti pot restricționa dreptul utilizatorului de a pune aparatul în funcțiune.
- ▶ **După o lovire sau alte incidente de natură mecanică, trebuie să verificați precizia aparatului.**
- ▶ **Dacă aparatul este adus dintr-un spațiu foarte rece într-un mediu mai cald sau invers, trebuie să îl lăsați să se aclimatizeze înainte de folosire.**
- ▶ **La utilizarea cu adaptoare și accesorii, asigurați-vă că aparatul este fixat în siguranță.**
- ▶ **Pentru a evita măsurările eronate, trebuie să păstrați curățenia la fereastra de ieșire pentru laser.**
- ▶ **Deși aparatul este conceput pentru folosire în condiții dificile de șantier, trebuie să îl maneveți cu precauție, similar cu alte aparate optice și electrice (binoclu de teren, ochelari, aparat foto).**
- ▶ **Deși aparatul este protejat împotriva pătrunderii umidității, trebuie să îl ștergeți până la uscare înainte de a-l depozita în recipientul de transport.**
- ▶ **Verificați aparatul înaintea măsurărilor importante.**
- ▶ **Verificați precizia aparatului de mai multe ori pe parcursul aplicației de lucru.**
- ▶ **Asigurați un iluminat bun în zona de lucru.**
- ▶ Evitați atingerea contactelor.
- ▶ **Îngrijiți aparatul cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile și verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea aparatului. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a aparatului. Multe accidente își au cauza în întreținerea nesatisfăcătoare a aparatelor.**

2.1.3 Pregătirea corectă a locului de muncă

- ▶ **Asigurați locul de măsurare. Asigurați-vă că, la instalarea aparatului PR 3-HVSG A12, fasciculul nu este îndreptat spre alte persoane sau spre propria persoană.**
- ▶ **În cursul lucrărilor executate pe scări, evitați pozițiile anormale ale corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.**
- ▶ Măsurările în apropierea obiectelor, respectiv suprafețelor reflectorizante, prin geamuri de sticlă sau materiale similare pot denatura rezultatul măsurării.
- ▶ **Aveți în vedere ca aparatul să fie instalat pe o suprafață plană și stabilă (fără vibrații!).**
- ▶ **Utilizați aparatul numai între limitele de utilizare definite.**
- ▶ **Folosiți aparatul, accesorii, dispozitivele de lucru etc. în conformitate cu instrucțiunile de față și cu prescripțiile pentru acest tip de aparat. Țineți seama de condițiile de lucru și de activitatea care urmează a fi desfășurată. Folosirea unor aparate destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.**
- ▶ **Lucrul cu dreptare de măsură în apropierea conductorilor de înaltă tensiune nu este permis.**
- ▶ **Asigurați-vă că în preajmă nu mai funcționează niciun alt aparat PR 3-HVSG A12. Sistemul de comandă IR poate influența aparatul dumneavoastră. Verificați amplasarea în spațiu din când în când.**

2.1.4 Compatibilitatea electromagnetică

Deși aparatul îndeplinește cerințele stricte ale directivelor în vigoare, **Hilti** nu poate exclude următoarele situații:

- Aparatul poate să fie perturbat datorită radiațiilor intense, ceea ce poate duce la operațiuni eronate. În aceste cazuri, precum și în alte cazuri de incertitudine, trebuie să se execute măsurări de control.
- Aparatul poate perturba alte aparate (de ex. instalații de navigare aviațică).

Nu mai pentru Coreea:

Acest aparat este adecvat pentru unde electromagnetice care apar în zone rezidențiale (clasa B). El este prevăzut în principal pentru aplicații de lucru în zone rezidențiale, însă poate fi folosit și în alte zone.

2.1.5 Clasificarea laser pentru aparate din clasa laser 2

Aparatul corespunde clasei laser 2 conform IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Utilizarea acestor aparate este permisă fără măsuri de protecție suplimentare.



 **AVERTISMENT**

Pericol de accidentare! Nu orientați fasciculul laser spre persoane.

- ▶ Nu priviți niciodată direct în sursa de lumină a laserului. În cazul unui contact direct cu ochii, închideți ochiul și scoateți capul afară din zona iradiată.

2.1.6 Folosirea precaută a aparatelor cu alimentare de la acumulatori

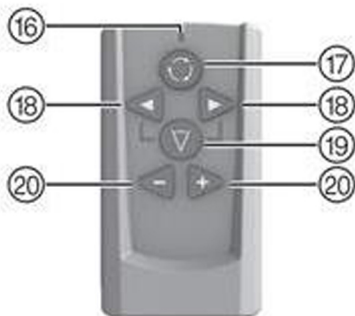
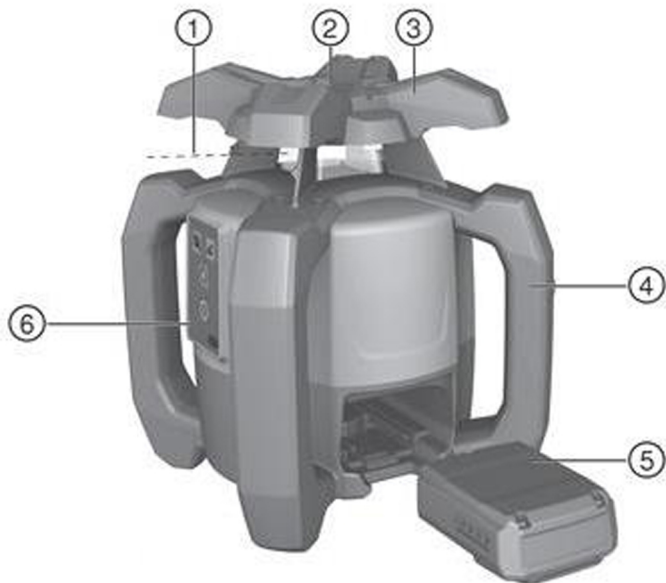
- ▶ **Ferțiți acumulatorii de influența temperaturilor înalte, de expunere directă la soare și de foc.** Pericol de explozie.
- ▶ **Nu este permisă dezmembrarea, strivirea, încălzirea la peste 80°C (176°F) sau arderea acumulatorilor.** În caz contrar, apare pericolul de incendiu, explozie și producere a iritațiilor de natură chimică.
- ▶ **Nu expuneți acumulatorul unor șocuri mecanice puternice și nu aruncați acumulatorul.**
- ▶ **Acumulatorii nu trebuie să ajungă pe mâinile copiilor.**
- ▶ **Evitați pătrunderea umidității.** Pătrunderea de umiditate poate cauza un scurtcircuit și poate avea ca urmare producerea de arsuri sau un incendiu.
- ▶ **La folosirea în mod eronat, este posibilă eliminarea de lichid din acumulatori. Evitați contactul cu acesta. În cazul contactului accidental, spălați cu apă. Dacă lichidul ajunge în ochi, solicitați suplimentar asistență medicală.** Lichidul ieșit poate provoca iritații ale pielii sau arsuri.
- ▶ **Utilizați exclusiv acumulatorii avizați pentru aparatul respectiv.** În cazul utilizării altor acumulatori sau al utilizării acumulatorilor pentru alte scopuri, apare pericolul de foc și explozie.
- ▶ Depozitați acumulatorul pe cât posibil în spații reci și uscate. Nu depozitați niciodată acumulatorul în poziții expuse la soare, la surse de încălzire sau în spatele geamurilor.
- ▶ **În caz de nefolosire, păstrați acumulatorul sau redresorul la distanță de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care pot provoca scurtcircuitarea contactelor acumulatorilor sau redresorului.** Scurtcircuitarea contactelor acumulatorilor sau a redresoarelor poate avea ca urmare arsuri și incendii.
- ▶ **Acumulatorii deteriorați (de exemplu acumulatorii cu fisuri, piese rupte, îndoite, având contactele împinse spre interior și/ sau scoase forțat) nu au voie să fie nici încărcăți, nici utilizați în continuare.**
- ▶ **Încărcați acumulatorii numai în redresoarele recomandate de producător.** Pentru un redresor adecvat unui anumit tip de acumulatori, apare pericolul de incendiu dacă acesta este utilizat cu alți acumulatori.
- ▶ Respectați directivele speciale pentru transportul, depozitarea și exploatarea acumulatorilor Li-Ion.
- ▶ **Pentru expedierea aparatului, trebuie să izolați acumulatorii sau să-i îndepărtați din aparat.** Aparatul poate suferi deteriorări dacă acumulatorii curg.
- ▶ Dacă acumulatorul neexploatat este prea fierbinte sesizabil tactil, el sau sistemul format din aparat și acumulator poate fi defect. **Amplasați aparatul într-un loc neinflamabil la o distanță suficient față de materiale inflamabile, unde poate fi ținut sub observație și lăsați-l să se răcească.**



3 Descriere

3.1 Vedere generală a produsului

3.1.1 Laser rotativ PR 3-HVSG



Legendă

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| ① Fascicul laser (planul de rotație) | ④ Acumulator Li-Ion |
| ② Fascicul de referință 90° | ⑤ Panou de operare |
| ③ Mâner | ⑥ Placă de bază cu filet 5/8" |

3.1.2 Panou de operare PR 3-HVSG A12

Legendă

- | | |
|--|------------------------------------|
| ⑧ LED: Auto-aliniere | ⑫ Tasta: Unghiul de înclinare |
| ⑨ Tasta: Dezactivare avertizare la șoc | ⑬ Tasta: Viteza de rotație |
| ⑩ LED: Dezactivare avertizare la șoc | ⑭ Tasta: Pornit/Oprit |
| ⑪ LED: Unghiul de înclinare | ⑮ Indicator pentru starea bateriei |



3.1.3 Telecomanda PRA 2

Legendă

- | | |
|--|----------------------|
| LED: Comandă expediată | Tasta: Funcția Linie |
| Tasta: Viteza de rotație | Servotaste (+/-) |
| Tasta: Direcție linie (stânga/dreapta) | |

3.2 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este un laser rotativ laser rotativ cu fascicul rotativ, vizibil un fascicul de referință deplasat cu 90°. Laserul rotativ poate fi folosit vertical, orizontal și pentru înclinări. Aparatul este destinat determinării, transmiterii și verificării variațiilor de nivel orizontale, planurilor verticale și înclinate și unghiurilor drepte. Exemple de aplicație de lucru sunt transmiterea de linii marcate la un metru peste nivelul pardoselii finite și schițele de nivel, determinarea de unghiuri drepte la pereți, alinierea verticală pe puncte de referință sau stabilirea de planuri înclinate.

- ▶ Utilizați pentru acest produs numai acumulatorul Li-Ion **Hilti** B 12/2.6 respectiv B 12-30.
- ▶ Utilizați pentru acest produs numai redresorul **Hilti** C 4/12-50.

3.3 Caracteristici

Cu acest aparat, o singură persoană poate executa o nivelare rapidă și cu înaltă precizie a oricărui plan. Există 4 viteze de rotație diferite (0, 90, 300, 600 /min). Viteza de rotație presetată este 300 rot/min.

Aparatul posedă următoarele indicatoare pentru starea funcțională: LED-ul de auto-aliniere, LED-ul pentru unghiul de înclinare și LED-ul de avertizare la șoc.

La alinierea automată dintr-o direcție sau din ambele, servosistemul monitorizează respectarea preciziei specificate. O **deconectare automată** se realizează dacă nu se obține nicio aliniere (aparatură în afara domeniului de aliniere sau blocare mecanică) sau dacă aparatul este deviat de la verticală (trepidație/ șoc mecanic). După executarea unei deconectări, rotația se dezactivează și toate LED-urile se aprind intermitent. În funcție de distanța de lucru și de luminozitatea ambianță, **vizibilitatea fasciculului laser** poate fi limitată. Cu ajutorul panoului de vizare se poate îmbunătăți vizibilitatea. În condiții de vizibilitate diminuată a fasciculului laser de ex. din cauza luminii solare, este recomandată utilizarea receptorului laserului (accessoriu).

Alinierea

Alinierea ($\pm 5^\circ$) la un **plan de nivelment** se realizează automat după conectarea aparatului, cu cele două servomotoare încorporate. LED-urile indică starea de funcționare respectivă. Instalarea se poate realiza direct pe pardoseală, pe un stativ sau cu suporturi de susținere adecvate.

Alinierea **după perpendiculară** se realizează automat. Cu tastele +/- de pe telecomanda **PRA 2** se poate alinia (roti) manual planul vertical.

Înclinația se poate regla manual pe modul Înclinat cu ajutorul telecomenzii **PRA 2** cu până la $\pm 5^\circ$. Alternativ înclinația se poate realiza și cu adaptorul de înclinare în modul Înclinat până la 60%.

Dacă aparatul este dereglat din aliniere pe parcursul exploatarei (trepidație / șoc mecanic), aparatul trece cu ajutorul **funcției integrate de avertizare la șoc** pe modul de avertizare (activ începând cu al doilea minut după realizarea alinierii). Toate LED-urile se aprind intermitent, capul nu se mai rotește și laserul este oprit.

Combinăție cu alte aparate

Cu telecomanda **PRA 2** este posibilă operarea comodă și pe distanțe libere cu laserul rotativ. Suplimentar, cu funcția Telecomandă este posibilă orientarea fasciculului laser.

Receptoarele laser **Hilti** pot fi folosite pentru a indica fasciculul laser la distanțe mari. Informațiile detaliate sunt prezentate în manualul de utilizare a receptorului laser.

3.4 Indicatoarele cu LED

Laserul rotativ este dotat cu indicatoare cu LED-uri.

Starea	Semnificație
Toate LED-urile se aprind intermitent	Aparatură a fost lovit, și-a pierdut alinierea sau are o altă defecțiune.
LED-ul auto-aliniere se aprinde intermitent în verde	Aparatură este în faza de aliniere.
LED-ul de auto-aliniere luminează constant verde	Aparatură a executat nivelmentul / funcționează corect.
LED-ul de avertizare la șoc luminează constant portocaliu	Avertizarea la șoc este dezactivată.



Starea	Semnificație
LED-ul indicatorului de înclinare luminează constant portocaliu	Modul Înclinat este activat.

3.5 Indicatorul stării de încărcare al acumulatorului Li-Ion

Acumulatorul Li-Ion dispune de un indicator cu LED-uri al stării de încărcare.

Starea	Semnificație
4 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 75 % până la 100 %
3 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 50 % până la 75 %
2 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 25 % până la 50 %
1 LED aprins.	Starea de încărcare: 10 % până la 25 %
1 LED se aprinde intermitent.	Starea de încărcare: < 10 %

Pe parcursul lucrului, pe panoul de operare al aparatului este indicată starea de încărcare a acumulatorului.

În starea de repaus, starea de încărcare poate fi afișată prin atingerea tastei pentru deblocare.

Pe parcursul procesului de încărcare, starea de încărcare este afișată în indicatorul de pe acumulator (vezi manualul de utilizare al redresorului).

3.6 Setul de livrare

Laser rotativ PR 3-HVSG A12, telecomandă PRA 2, panou de vizare PRA 54, 2 baterii (tip AA), 2 certificate de producător, manual de utilizare.

Alte produse din sistem, avizate pentru produsul dumneavoastră, găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: www.hilti.group

4 Date tehnice

Tensiune nominală	10,8 V
Curentul nominal	160 mA
Altitudine maximă de utilizare deasupra nivelului de referință	2.000 m (6.561 ft — 10 in)
Raza de acțiune pentru recepție (diametrul)	150 m
Raza de acțiune pentru comunicație (PRA 2)	30 m
Precizia la 10 m (în condiții de mediu standard conform MIL-STD-810G)	±1 mm
Clasa laser	Vizibil, clasa laser 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura de lucru	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de depozitare	-25 °C ... 63 °C
Greutate inclusiv acumulatorul B222.6 respectiv B 12-30	2,4 kg
Înălțimea de test la cădere (în condițiile de mediu standard conform MIL-STD-810G)	1,5 m
Filetul stativului	5/8 in
Clasa de protecție conform IEC 60529	IP 56


5 Punerea în funcțiune

5.1 Manevrarea corectă a laserului și a acumulatorului

► Imaginea 1: Lucrări pe modul orizontal.



- ▶ Imaginea 2: Pe modul Înclinat, laserul se va ridica pe partea panoului de operare.
- ▶ Imaginea 3: Depunerea sau transportarea în poziție înclinată.
 - ▶ Țineți laserul astfel încât compartimentul pentru acumulatori sau acumulatorul să NU fie orientat în sus și umiditatea să nu poată pătrunde.

 Acumulatorul de tip B12 nu are nicio clasă de protecție. Țineți acumulatorul la distanță de influența ploii și a umezelii. Conform directivelor **Hilti**, utilizarea acumulatorului este permisă numai cu produsul aferent și trebuie să fie așezat, în acest scop, în locașul bateriilor.

5.2 Introducerea acumulatorului

AVERTISMENT

Pericol de accidentare Pornire involuntară a produsului.

- ▶ Înainte de introducerea acumulatorului, asigurați-vă că produsul este deconectat.

AVERTISMENT

Pericol de natură electrică. Murdărirea contactelor poate duce la scurtcircuit.

- ▶ Asigurați-vă că nu există corpuri străine la contactele acumulatorului și aparatului, înainte de a introduce acumulatorul.

AVERTISMENT

Pericol de accidentare. Dacă acumulatorul nu este introdus corect, el poate cădea.

- ▶ Controlați așezarea sigură a acumulatorului în aparat, pentru ca el să nu cadă și să nu periclitze persoana dumneavoastră sau alte persoane.
- ▶ Introduceți acumulatorul și controlați așezarea sigură a acumulatorului în aparat.


5.3 Extragerea acumulatorului

- ▶ Scoateți acumulatorul.

6 Modul de utilizare


6.1 Conectarea aparatului

- ▶ Apăsați tasta „Pornit/Oprit“.


 După conectare, aparatul pornește alinierea automată. Înaintea măsurărilor importante, verificați precizia aparatului, în special după ce acesta a căzut pe sol sau dacă a fost expus unor influențe mecanice.

6.2 Lucrul pe orizontală

1. Montați aparatul pe un suport.


 Ca suport se poate utiliza un suport de perete sau un stativ. Unghiul de înclinație a suprafeței de așezare poate fi maxim $\pm 5^\circ$ sein.

2. Apăsați tasta „Pornit / Oprit“. LED-ul Autoaliniere se aprinde intermitent în verde.

 Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează, se rotește și LED-ul de autoaliniere luminează constant.

6.3 Lucrul pe verticală

1. Așezați sau montați aparatul astfel încât panoul de operare al aparatului să fie orientat în sus.

 Pentru ca precizia specificată să poată fi respectată, aparatul trebuie poziționat pe o suprafață plană, respectiv montat corespunzător exact pe stativ sau pe un alt accesoriu.



2. Aliniați axa verticală a aparatului cu ajutorul indexului și al câțării în direcția dorită.



Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează, se rotește și LED-ul de autoalinierie luminează constant.

3. Apăsăți tasta „Pornit/Oprit“. După aliniere aparatul pornește regimul laser cu un fascicul de rotație staționar care proiectează vertical în jos. Acest punct proiectat este punctul de referință și are rolul de poziționare a aparatului.
4. Apăsăți tasta Viteză de rotație, pentru a vedea fasciculul în întregul plan de rotație.
5. Cu tastele + și - de pe telecomandă puteți mișca fasciculul de rotație vertical spre stânga și dreapta până la 5°.

6.4 Înclinația

Pentru rezultate optime este de ajutor să se controleze alinierea aparatului PR 3-HVSG A12. Acest lucru se realizează cel mai bine alegând 2 puncte, fiecare la 5 m (16ft) în stânga și dreapta aparatului, însă paralel cu axa acestuia. Marcați înălțimea planului orizontal aliniat, apoi marcați cotele de nivel după înclinație. Numai dacă aceste cote de nivel sunt identice în cele două puncte, alinierea aparatului este optimizată.

6.4.1 Reglarea manuală a înclinației

1. În funcție de aplicație, montați aparatul de ex. pe un stativ.
2. Poziționați laserul rotativ fie pe marginea superioară, fie pe cea inferioară a planului de înclinație.
3. Așezați-vă în spatele aparatului, privind spre panoul de operare.
4. Cu ajutorul creștăturii de vizare de la capul aparatului, orientați aparatul grosier, paralel cu planul de înclinație.
5. Conectați aparatul și apăsați tasta Mod Înclinat. LED-ul pentru modul Înclinat se aprinde. Immediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează.
6. Apăsăți tasta + sau - de pe telecomandă, pentru a înclina planul. Alternativ puteți utiliza și un adaptor de înclinare (accessoriu).



La reglarea manuală a înclinației, laserul rotativ execută o dată alinierea planului laserului și apoi îl fixează. Aveți în vedere că acest laser rotativ nu poate compensa planul înclinat al laserului față de o posibilă abatere, cauzată de modificarea condițiilor de mediu și/ sau rezemarea dispozitivului de fixare. Vibrațiile, modificările de temperatură sau alte acțiuni posibile în cursul zilei pot influența poziția planului laserului.

7. Pentru a reveni în modul standard, trebuie să deconectați și să conectați aparatul din nou.

6.4.2 Setarea înclinației cu ajutorul adaptorului de înclinare

1. Montați un adaptor de înclinare adecvat pe un stativ.
2. Poziționați stativul fie pe marginea superioară, fie pe cea inferioară a planului de înclinație.
3. Montați laserul rotativ pe adaptorul de înclinare și aliniați aparatul cu ajutorul creștăturii de vizare de la capul aparatului PR 3-HVSG A12, inclusiv adaptorul de înclinare paralel cu planul de înclinație.
4. Asigurați-vă că adaptorul de înclinare se află în poziția inițială (0°).



Panoul de operare al aparatului PR 3-HVSG A12 trebuie să se afle pe partea opusă direcției de înclinare.

5. Conectați aparatul.
6. Apăsăți tasta Mod Înclinat. Pe panoul de operare al laserului rotativ se aprinde acum LED-ul pentru modul Înclinat. Aparatul începe alinierea automată. Immediat ce aceasta este încheiată, laserul pornește și începe să se rotească.
7. Reglați unghiul de înclinare dorit pe adaptorul de înclinare.



La reglarea manuală a înclinației, laserul rotativ execută o dată alinierea planului laserului și apoi îl fixează. Aveți în vedere că acest laser rotativ nu poate compensa planul înclinat al laserului față de o posibilă abatere, cauzată de modificarea condițiilor de mediu și/ sau rezemarea dispozitivului de fixare. Vibrațiile, modificările de temperatură sau alte acțiuni posibile în cursul zilei pot influența poziția planului laserului.



6.5 Lucrul cu telecomanda PRA 2

Telecomanda PRA 2 facilitează lucrul cu laserul rotativ și este necesară pentru a putea folosi unele funcții ale aparatului.

Alegerea vitezei de rotație

După conectare, laserul rotativ pornește întotdeauna cu 300 rotații pe minut. O viteză de rotație lentă poate face ca fasciculul laser să acționeze cu o luminozitate considerabil mai ridicată. O viteză de rotație rapidă face ca fasciculul laser să acționeze mai stabil. Printr-o apăsare repetată a tastei pentru viteza de rotație, viteza se modifică.

Selectarea funcției Linie

Prin apăsare pe tasta pentru funcția Linie de pe telecomandă se poate reduce domeniul fasciculului laser la o linie. Prin această operație, fasciculul laser devine considerabil mai strălucitor. Prin apăsare repetată a tastei pentru funcția Linie se poate modifica lungimea liniei. Lungimea liniei depinde de distanța laserului față de perete/suprafață. Linia laserului poate fi mutată după dorință cu tastele direcționale (dreapta/stânga).

6.6 Dezactivarea funcției de avertizare la șoc

1. Conectați aparatul.
2. Apăsați tasta "Dezactivare funcție de avertizare la șoc". Aprinderea constantă a LED-ului de dezactivare a funcției de avertizare la șoc arată că funcția este dezactivată.
3. Pentru a reveni în modul standard, deconectați și să conectați aparatul din nou.

6.7 Verificarea axei principale și transversale pe orizontală

1. Instalați stativul la aprox. 20 m (66ft) de un perete și aliniați orizontal capul stativului folosind nivela cu apă.
2. Montați aparatul pe un stativ și aliniați capul aparatului cu ajutorul creștăturii de vizare la perete.
3. Cu ajutorul receptorului captați un punct (punctul 1) și marcați-l pe perete.
4. Rotiți aparatul în jurul axei sale în sens orar cu 90°. Înălțimea aparatului nu trebuie să fie modificată.
5. Cu ajutorul receptorului laser captați un al doilea punct (punctul 2) și marcați-l pe perete.
6. Repetați de încă două ori cei doi pași precedenți și captați punctul 3 și punctul 4 cu ajutorul receptorului și marcați-le pe perete.



Dacă operațiunea s-a realizat cu atenție, distanța pe verticală între cele două puncte marcate 1 și 3 (axa principală), respectiv punctele 2 și 4 (axa transversală) trebuie să fie de câte < 3 mm (la 20 m) (0,12" la 66ft). Dacă abaterea este mai mare, expediați aparatul la centrul de service **Hilti** pentru calibrare.

6.8 Verificarea axei verticale

1. Instalați aparatul vertical pe o pardoseală cât mai plană posibil la aprox. 20 m (66ft) de un perete.
2. Aliniați mânerul aparatului paralel cu peretele.
3. Conectați aparatul și marcați un punct de referință (R) pe pardoseală.
4. Cu ajutorul receptorului, marcați punctul (A) de la capătul inferior al peretelui. (alegeți viteza medie).
5. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (B) la aprox. 10 m (33ft) înălțime.
6. Rotiți aparatul cu 180° și aliniați-l pe punctul de referință (R) la pardoseală și la punctul marcat inferior (A) la perete.
7. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (C) la aprox. 10 m (33ft) înălțime.



Dacă operațiunea s-a realizat cu atenție, distanța pe orizontală dintre cele două puncte (B) și (C) marcate la înălțimea de zece metri trebuie să fie mai mică de 2 mm (la 10 m) (0,08" la 33ft). În caz de abatere mare: vă rugăm să expediați aparatul la centrul de service **Hilti** pentru calibrare.

7 Îngrijirea, întreținerea generală, transportul și depozitarea

7.1 Curățarea și uscarea

- ▶ Suflați praful de pe fereastra de ieșire pentru laser.
- ▶ Nu atingeți fereastra de ieșire pentru laser cu degetele.



- ▶ Curățați aparatul numai cu o cârpă curată și moale. Umeziți cârpa, dacă este necesar, cu puțin alcool pur sau puțină apă.



Un material de curățare prea aspru poate zgâria sticla, influențând astfel negativ precizia aparatului. Nu utilizați alte lichide în afară de alcool pur sau apă, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic. Ușcați echipamentul dumneavoastră în condițiile respectării valorilor limită de temperatură.

7.2 Depozitarea

- ▶ Nu depozitați aparatul în stare umedă. Lăsați-l să se usuce înainte de a-l stivui și depozita.
- ▶ Curățați întotdeauna aparatul, recipientul de transport și accesoriile înainte de depozitare.
- ▶ După perioade de depozitare îndelungată a echipamentului sau operațiuni mai lungi de transport, efectuați o măsurare de control înainte de folosire.
- ▶ Aveți în vedere valorile limită de temperatură la depozitarea echipamentului dumneavoastră, în special dacă păstrați echipamentul în interiorul autovehiculului.

7.3 Îngrijirea acumulatorului Li-Ion

- ▶ **Păstrați acumulatorul în stare curată și fără urme de ulei și unsoare. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon.**
- ▶ Curățați regulat partea exterioară cu o cârpă ușor umezită.
- ▶ Evitați pătrunderea umidității.
- ▶ Încărcați acumulatorii cu redresoare **Hilti** avizate pentru acumulatorii Li-Ion.

7.4 Transportul

Respectați directivele speciale pentru transportul, depozitarea și exploatarea acumulatorilor Li-Ion.

Pentru expedierea aparatului trebuie să izolați acumulatorii și bateriile sau să le îndepărtați din aparat. Aparatul poate suferi deteriorări dacă bateriile/acumulatorii curg.

7.5 Service echipamente de măsurare Hilti

Centrul de service pentru echipamentele de măsurare **Hilti** execută verificarea și, în caz de abatere, restabilirea și o nouă verificare a conformității cu specificația a aparatului. Conformitatea cu specificația la momentul verificării este confirmată în scris prin certificatul de service. Se recomandă:

- Alegeți intervalul de verificare adecvat, corespunzător folosirii.
- După o solicitare neobișnuită a aparatului, înaintea lucrărilor importante, însă cel puțin anual, dispuneți efectuarea unei verificări la centrul de service pentru echipamentele de măsurare de la **Hilti**.

Verificarea de către centrul de service pentru echipamente de măsurare **Hilti** nu degrevează utilizatorul de verificarea aparatului înainte de folosire și pe parcursul acesteia.

7.6 Verificarea preciziei de măsurare

Pentru a putea respecta specificațiile tehnice, aparatul trebuie să fie verificat regulat (cel puțin înainte de fiecare măsurare mai mare/relevantă).

După o lovire prin cădere a aparatului de la înălțime mare, trebuie să fie examinată funcționalitatea sa. În condițiile următoare se poate presupune că aparatul funcționează impecabil:

- În caz de lovire prin cădere, înălțimea de cădere indicată în Date tehnice nu a fost depășită.
- Aparatul a funcționat impecabil și înainte de lovirea prin cădere.
- Aparatul nu a suferit deteriorări mecanice la cădere (de ex. spargerea prismei Penta).
- Aparatul generează un fascicul laser rotativ în timpul aplicației de lucru.

8 Asistență în caz de avarii

În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteți remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresați centrul nostru de service **Hilti**.

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Aparatul nu funcționează.	Acumulatorul nu este complet introdus.	▶ Fixați acumulatorul cu zgomotul caracteristic de dublu clic.



Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Aparatul nu funcționează.	Acumulatorul este descărcat.	► Schimbați acumulatorul și încărcați acumulatorul gol.
Acumulatorul se descarcă mai rapid decât în mod obișnuit.	Temperatura ambiantă foarte scăzută.	► Încălziți lent acumulatorul la temperatura camerei.
Acumulatorul nu se fixează cu zgomotul caracteristic de „clic”.	Ciocurile de fixare de la acumulator sunt murdărite.	► Curățați ciocurile de fixare și introduceți acumulatorul din nou.
Dezvoltare puternică de căldură în aparat sau acumulator.	Defect electric	► Deconectați aparatul imediat, extrageți acumulatorul, examinați-l, lăsați-l să se răcească și luați legătura cu centrul de service Hilti .

9 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare prin dezafectarea și evacuarea improprie a deșeurilor! Pericole pentru sănătate din cauza ieșirii de gaze sau lichide.

- Nu expediați sau trimiteți niciun acumulator deteriorat!
- Acoperiți racordurile cu un material neconductor electric, pentru a evita scurtcircuitule.
- Evacuați ca deșeu acumulatorii astfel încât ei să nu poată ajunge în mâinile copiilor.
- Evacuați acumulatorul ca deșeu la magazinul dumneavoastră **Hilti Store** sau adresați-vă companiei responsabile cu deșeurile din zona dumneavoastră.

Aparatele **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia aparatele dumneavoastră vechi pentru revalorificare. Solicitați relații la centrul pentru clienți **Hilti** sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.

Conform directivei europene privind aparatele electrice și electronice vechi și transpunerea în actele normative naționale, aparatele electrice și acumulatorii uzate trebuie să fie colectate separat și depuse la centrele de revalorificare ecologică.



- Nu aruncați aparatele de măsură în containerele de gunoi menajer!

Pentru a evita poluarea, aparatele, acumulatorii și bateriile trebuie să fie evacuate ca deșeuri în conformitate cu directivele în vigoare, specifice țării respective.

10 Garanția producătorului

- Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție legală, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.

Originalna navodila za uporabo

1 Informacije glede navodil za uporabo

1.1 K tem navodilom za uporabo

- Pred začetkom uporabe preberite ta navodila za uporabo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- Upoštevaajte varnostna navodila in opozorila v teh navodilih za uporabo in na izdelku.
- Navodila za uporabo vedno hranite blizu izdelka in jih vedno priložite, če izdelek posredujete drugim osebam.



1.2 Legenda

1.2.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Uporabljajo se naslednje signalne besede:

NEVARNOST

NEVARNOST !

- ▶ Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.

OPOZORILO

OPOZORILO !

- ▶ Za morebitno grozečo nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.





PREVIDNO

PREVIDNO !

- ▶ Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do telesnih poškodb ali materialne škode.





1.2.2 Simboli v dokumentaciji

V navodilih za uporabo se pojavljajo naslednji simboli:

	Pred uporabo preberite navodila za uporabo
	Navodila za uporabo in druge uporabne informacije
	Ravnanje z materiali, ki jih je mogoče znova uporabiti
	Električnih orodij in akumulatorskih baterij ne odstranjujte s hišnimi odpadki

1.2.3 Simboli na slikah





Na slikah so uporabljeni naslednji simboli:

	Te številke označujejo slike na začetku teh navodil
	Oštevilčenje na slikah prikazuje postopek po korakih in se lahko razlikuje od delovnih korakov v besedilu
	Na sliki Pregled so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja Pregled izdelka
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

1.3 Simboli, ki so odvisni od izdelka

1.3.1 Simboli na izdelku

Na izdelku se lahko uporabljajo naslednji simboli:

	Izdelek podpira brezžični prenos podatkov, ki je združljiv z napravami iOS in Android.
	Uporabljena vrsta modelov litij-ionskih akumulatorskih baterij HilTI . Upoštevajte navodila v poglavju Namenska uporaba .
Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
	Akumulatorske baterije nikoli ne uporabljajte kot orodje za udarjanje.
	Akumulatorske baterije nikoli ne izpustite. Ne uporabljajte akumulatorske baterije, ki je bila podvržena udarcem ali je kako drugače poškodovana.



1.4 Informacije o izdelku

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

Tipška oznaka in serijska številka sta navedeni na tipski ploščici.

- ▶ Serijsko številko prepisite v naslednjo preglednico. Podatke o izdelku potrebujete v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Informacije o izdelku

Rotacijski laser	PR 3-HVSG A12
Generacija	02
Serijska št.	

1.5 Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da tukaj opisan izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom. Kopijo izjave o skladnosti si lahko ogledate na koncu te dokumentacije.

Tehnična dokumentacija je na voljo tukaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

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 priklon 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 očí.
- ▶ **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 zaščitená pred vdorom vlage, jo obrišite, preden jo pospravite v torbo.**
- ▶ **Pred pomembnimi meritvami preglejte 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 popravljeni.** 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 A12 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 pogojev 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 A12. 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 njeno nepravilno delovanje.
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 doseg a 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.

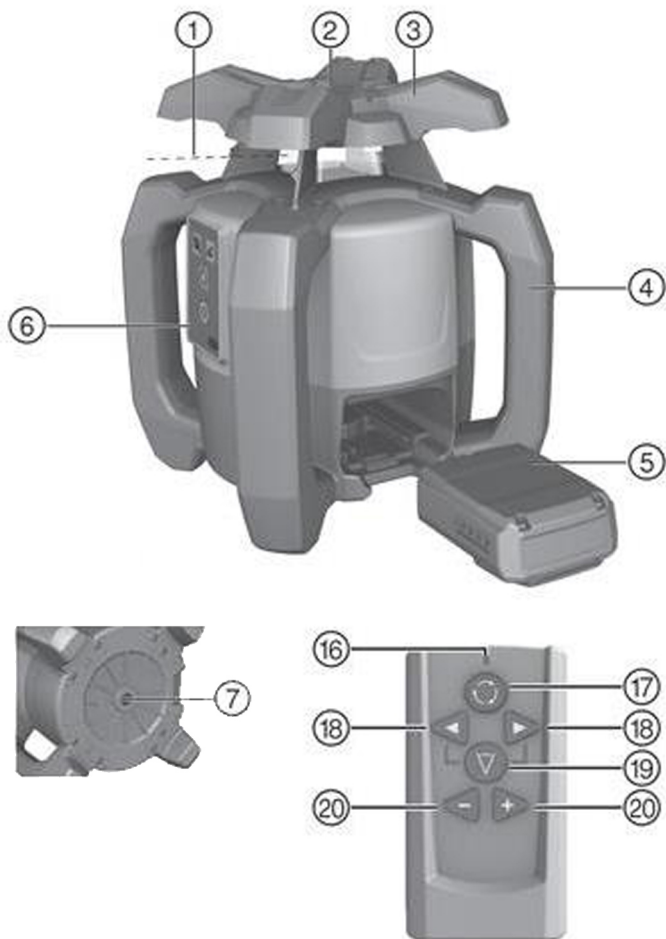


- ▶ **Prepovedana sta polnjenje in uporaba poškodovanih akumulatorskih baterij (na primer počenih, polomljenih in zvitih akumulatorskih baterij z udarjenimi in/ali zvitihi kontakti).**
- ▶ **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Na polnilniku, predvidenem 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.**



3.1 Pregled izdelkov

3.1.1 Rotacijski laser PR 3-HVSG



Legenda

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

3.1.2 Polje za upravljanje PR 3-HVSG A12

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: Vklop/izklop |
| ⑪ LED-dioda: Naklonski kot | ⑮ Indikator stanja baterij |



3.1.3 Daljinski upravljalnik PRA 2

Legenda

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| LED-dioda: Poslan ukaz | Tipka: Funkcija linije |
| Tipka: Hitrost vrtenja | Servotipke (+/-) |
| 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-ionsko akumulatorsko baterijo **HiltiB** 12/2.6 ali B 12-30.
- ▶ 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 (zavrtite) 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 naprave spremeni nivo (zaradi tresljajev, 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	Naprava je utrpela sunek, izgubila nivelacijo, ali pa je prisotna kakšna druga napaka.
LED-dioda samodejnega niveliranja utripa zeleno	Naprava je v fazi niveliranja.
LED-dioda samodejnega niveliranja neprekinjeno sveti zeleno	Naprava je nivelirana/deluje pravilno.
LED-dioda alarmnega opozorila neprekinjeno sveti oranžno	Alarmno opozarjanje je deaktivirano.
LED-dioda kota nagiba neprekinjeno sveti oranžno	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.	Stanje napoljenosti: 75 % do 100 %
Svetijo 3 LED-diode.	Stanje napoljenosti: 50 % do 75 %
Svetita 2 LED-diodi.	Stanje napoljenosti: 25 % do 50 %
Sveti 1 LED-dioda.	Stanje napoljenosti: 10 % do 25 %
1 LED-dioda utripa.	Stanje napoljenosti: < 10 %



Med delovanjem se napoljenost prikazuje na polju za upravljanje na napravi.

Med mirovanjem se lahko stanje napoljenosti prikaže s pritiskom gumba za sprostitev.

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

3.6 Obseg dobave

Rotacijski laser PR 3-HVSG A12, daljinski upravljalnik PRA 2, tarča PRA 54, 2 bateriji (AA-celice), 2 certifikata proizvajalca, navodila za uporabo.



Druge sistemske izdelke, ki so dovoljeni za vaš izdelek, najdete v centru **Hilti Store** ali na spletni strani: www.hilti.group

4 Tehnični podatki

Nazivna napetost	10,8 V
Nazivni tok	160 mA
Maksimalna nadmorska višina uporabe	2.000 m (6.561 ft — 10 in)
Doseg sprejema (premer)	150 m
Doseg za komunikacijo (PRA 2)	30 m
Natančnost pri 10 m (pod standardnimi okoljskimi pogoji MIL-STD-810G)	±1 mm
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
Temperatura skladiščenja	-25 °C ... 63 °C
Teža vključno z akumulatorsko baterijo B222.6 oz. B 12-30	2,4 kg
Višina pri preizkusu padca (pod standardnimi okoljskimi pogoji MIL-STD-810G)	1,5 m
Navoj stojala	5/8 in
Razred zaščite v skladu z IEC 60529	IP 56

5 Pred uporabo

5.1 Pravilna uporaba laserja in akumulatorske baterije

- ▶ Slika 1: Delo v vodoravnem načinu.
- ▶ Slika 2: V načinu nagiba je laser treba dvigniti na strani polja za upravljanje.



- ▶ Slika 3: Skladiščenje ali transport v nagnjenem položaju.
 - ▶ Laser držite tako, da predal za baterije ali akumulatorska baterija NISTA obrnjena navzgor in da ne more vstopati vlaga.

Akumulatorska baterija tipa B12 nima razreda zaščite. Akumulatorsko baterijo zavarujte pred dežjem in vlago. V skladu z direktivami **Hilti** je akumulatorsko baterijo dovoljeno uporabljati le s pripadajočim izdelkom, pri čemer mora biti vstavljena v predal za baterije.

5.2 Vstavljanje akumulatorske baterije

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

- ▶ Odstranite akumulatorsko baterijo.

6 Uporaba

6.1 Vklop naprave

- ▶ Pritisnite tipko za "vklop/izklop".

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

1. Napravo namestite na držalo.

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.

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

6.3 Navpična dela

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

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

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

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 preverite naravnost PR 3-HVSG A12. 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 nastavitev 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).



Rotacijski laser pri ročni nastavitvi nagiba lasersko ravnino enkrat poravnava in jo nato enkrat fiksira. Upoštevajte, da rotacijski laser nagnjene laserske ravnine ne izravnava glede na morebitna odstopanja, nastala zaradi spremembe okoljskih pogojev in/ali prestavljenega mesta pritrditve. Tresljaji, temperaturne spremembe ali drugi vplivi, do katerih lahko pride tekom dneva, lahko vplivajo na položaj laserske ravnine.

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 A12. Napravo vključno z adapterjem za nagib naravnajte vzporedno z ravnino nagiba.
4. Poskrbite, da bo adapter za nagib v izhodiščnem položaju (0°).



Upravljalno polje PR 3-HVSG A12 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.



Rotacijski laser pri ročni nastavitvi nagiba lasersko ravnino enkrat poravnava in jo nato enkrat fiksira. Upoštevajte, da rotacijski laser nagnjene laserske ravnine ne izravnava glede na morebitna odstopanja, nastala zaradi spremembe okoljskih pogojev in/ali prestavljenega mesta pritrditve. Tresljaji, 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 omejite 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. Vklopite 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 vrnili v standardni način, napravo izklopite in ponovno vklopite.

6.7 Preverjanje vodoravne glavne in prečne osi 3

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.

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 9, 10

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. Vključite 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.

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.

Pregreb 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 skladiščenju 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 preverjanje skladnosti naprave s specifikacijami. Skladnost s specifikacijami v trenutku preverjanja se pisno potrdi s servisnim certifikatom. Priporočamo vam:

- Izberite ustrezen interval za preverjanja 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:

- Višina padca ni prekoračila vrednosti, ki je navedena 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 je izpraznjena.	▶ Akumulatorska baterija se mora zaskočiti z dvojnim klikom. ▶ 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 zaradi nepravilnega odstranjevanja! Nevarnost za zdravje zaradi izstopajočih plinov ali tekočin.

- ▶ Poškodovanih akumulatorskih baterij ne pošiljajte!
- ▶ Priključke pokrijte z neprevodnim materialom, tako da preprečite morebiten kratki stik.
- ▶ Akumulatorske baterije shranjujte zunaj dosega otrok.
- ▶ Akumulatorsko baterijo oddajte v trgovini **Hilti Store** ali pa se obrnite na pristojno podjetje za odstranjevanje odpadkov.

 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 zavržite v skladu z veljavnimi državnimi predpisi, da ne boste onesnaževali okolja.

10 Proizvajalčeva garancija

- ▶ V primeru vprašanj o garancijskih pogojih se obrnite na lokalnega partnerja **Hilti**.



1 מידע על הוראות ההפעלה

1.1 על הוראות הפעלה אלו

- קרא את הוראות ההפעלה האלה במלואן לפני השימוש הראשון. רק כך ניתן להבטיח עבודה בטוחה ונטולת תקלות.
- שים לב להוראות הבטיחות ולאזהרות שבהוראות הפעלה אלה ושעל המוצר.
- שמור את הוראות ההפעלה תמיד בצמוד למוצר, ואם אתה מעביר את המוצר לאדם אחר, צרף תמיד את הוראות ההפעלה האלה.

1.2 הסבר הסימנים

1.2.1 אזהרות

האזהרות מזהירות מפני סכנות בשימוש במוצר. במדריך זה מופיעות מילות המפתח הבאות:

סכנה 

סכנה!

◀ מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.

אזהרה 

אזהרה!

◀ מציינת סכנה אפשרית, שיכולה להוביל לפציעות גוף קשות או למוות.





זהירות 

זהירות!

◀ מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות גוף או לנזקים לרכוש.




1.2.2 סמלים במסמך זה

הסמלים הבאים מופיעים בתיעוד זה:

קרא את הוראות ההפעלה לפני השימוש	
הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף	
טיפול נכון בחומרים למיחזור	
אין להשליך לפסולת הביתית מכשירים חשמליים וסוללות	

1.2.3 סמלים באיורים


הסמלים הבאים משמשים באיורים:

מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת חוברת ההוראות	
המספרים באיורים משקפים את רצף הפעולות, והם עשויים להיות שונים מרצף הפעולות המצוינות בטקסט	3
מספרי הפריטים מופיעים באיור סקירה ותואמים את המספרים במקרא בפרק סקירת המוצר	
סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.	

1.3 סמלים ספציפיים למוצר

1.3.1 סמלים על המוצר

הסמלים הבאים עשויים להופיע על המוצר:

המוצר תומך בתעבורת נתונים אלחוטית, המתאימה לשימוש עם פלטפורמות iOS ו-Android.	
---	---



סדרת דגמי סוללות ליתיום-יון של Hilti שבשימוש. שים לב לנתונים בפרק שימוש בהתאם לייעוד.	
סוללת ליתיום-יון	Li-Ion
לעולם אין להשתמש בסוללה כפטיש.	
אין להפיל את הסוללה. אין להשתמש בסוללה שנחבטה או שניזוקה באופן אחר.	

1.4 פרטי המוצר

המוצרים של **HILTI** מיועדים למשתמש המקצועי, ורק אנשים מורשים, שעברו הכשרה מתאימה, ראשים לתפעל, לתחזק ולתקן אותם. אנשים אלה חייבים ללמוד באופן מיוחד את הסכנות האפשריות. המוצר המתואר והעזרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם לייעוד. שם הדגם והמספר הסידורי מצוינים על לוחית הדגם.

▶ ראו את המספר הסידורי בטבלה הבאה. בכל פנייה לנציגינו או למעבדת שירות יש לציין את נתוני המוצר.

נתוני המוצר

מאזנת לייזר מסתובבת	PR 3-HVSG A12
דור	02
מס' סידורי	

1.5 הצגרת תאימות

אנו מצהירים באחריותנו הבלעדית כי המוצר המתואר כאן תואם את התקנות והתקנים התקפים. בסוף תיעוד זה ישנו צילום של הצגרת התאימות.

התיעוד הטכני שמור כאן:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 בטיחות

2.1 הוראות בטיחות

2.1.1 הערות בטיחות בסיסיות

קרא את כל ההנחיות והוראות הבטיחות. אי ציות להוראות הבטיחות ולהנחיות עלול להוביל להתחשמלות, לשרפה ו/או לפציעות קשות.

שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיון בעתיד. המונח "כלי עבודה חשמלי" המשמש בהוראות הבטיחות מתייחס לכלי עבודה חשמליים המחוברים לרשת החשמל (עם כבל חשמל) וכן לכלי עבודה חשמליים המופעלים באמצעות סוללה נטענת (ללא כבל חשמל).

2.1.2 אמצעי בטיחות כלליים

- ▶ **היה ערני, שים לב למה שאתה עושה, ופעל בתבונה כאשר אתה עובד עם כלי עבודה חשמלי.** אל תפעיל כלי עבודה חשמליים כשאתה עייף או תחת השפעת סמים, אלכוהול או תרופות. די ברגע אחד של חוסר תשומת-לב בדמן השימוש בכלי העבודה החשמלי כדי לגרום פציעות קשות.
- ▶ **אל תשבית התקני בטיחות ואל תסיר הודעות או שלטי אזהרה.**
- ▶ **הרחק ילדים ממכשירי לייזר.**
- ▶ **הברגה לא נכונה של מכשירי עלולה לגרום להיווצרות קרינת לייזר החורגת מדרגה 2. פנה רק למעבדות מורשות של Hilti לצורך תיקון המכשיר.**
- ▶ **קרני הלייזר צריכות לעבור הרחק מעל או מתחת לגובה העיניים.**
- ▶ **שים לב להשפעות הסביבה.** אין להשתמש במכשיר היכן שקיימת סכנת אש או התפוצצות.
- ▶ **הערה בהתאם ל-FCC §15.21:** שינויים שלא אושרו במפורש על ידי Hilti עלולים להגביל את הזכות של המשתמש להפעיל את המכשיר.
- ▶ **אם המכשיר נפל או ספג פגיעה מכנית אחרת יש לבדוק את רמת הדיוק שלו.**
- ▶ **כאשר מעבירים את המכשיר מאזור קר מאוד לאזור חם מאוד או להפך, יש לאפשר למכשיר להתאקלם לפני שמתמשים בו.**
- ▶ **כאשר משתמשים במכשיר עם מתאמים יש לוודא שהוא מקובע ויציב.**
- ▶ **כדי למנוע שגיאות במדידות יש לשמור על חלובית הלייזר בקייה.**
- ▶ **אף על פי שהמכשיר תוכנן לעבודה בתנאים הקשים של אתר בנייה, יש לטפל בו בהקפדה, כמו במכשירים אופטיים וחשמליים אחרים (משקפות, משקפיים, מצלמות).**



- ◀ אף על פי שהמכשיר מוגן מפני חדירת לחות, יש לנגב ולייבש את המכשיר לפני שמאחסנים אותו בארזד הובלה.
- ◀ בדוק את המכשיר לפני ביצוע מדידה חשובה.
- ◀ בדוק את רמת הדיוק כמה פעמים במהלך השימוש.
- ◀ דאג לתאורה טובה באזור העבודה.
- ◀ אל תיגע במגעים.
- ◀ טפל במכשיר בהקפדה. בדוק אם החלקים הנעים פועלים בצורה חלקה ואינם נתקעים ואם ישנם חלקים שבורים או מקולקלים המשבשים את הפעולה התקינה של המכשיר. דאג לתיקון חלקים שניזוקו לפני תחילת העבודה במכשיר. תאונות רבות נגרמות עקב תחזוקה לקויה של כלי עבודה.

2.1.3 הכנה נכונה של מקום העבודה

- ◀ אבטח את מקום המדידה. ודא בעת העמדת ה-PR 3-HVSG A12 שאינך מכוון את הקרן כנגד אנשים אחרים או כנגד עצמך.
- ◀ כאשר אתה עובד על סולם הימנע מעמדיה בתנוחה לא רגילה. עמוד באופן יציב ושמור תמיד על שיווי משקל.
- ◀ מדידות בקרבת אובייקטים או פני שטח המחזירים קרינה, כגון זכוכית או חומרים דומים עלולות להוביל לתוצאות שגויות.
- ◀ ודא שהמכשיר עומד על משטח יציב וישר (ללא רעידות!).
- ◀ השתמש במכשיר רק במסגרת גבולות השימוש המוגדרים.
- ◀ השתמש במכשיר, באבזרים, בכלי עבודה נוספים וכן הלאה רק בהתאם להנחיות אלה וכפי שמצוין בהנחיות השימוש לעבודה עם מכשיר זה. התחשב תוך כך בתנאי העבודה הקיימים במקום ובעבודה הספציפית שברצונך לבצע. השימוש במכשיר לצורך עבודות אחרות מאלה שלשמן הוא מיועד עלול ליצור מצבים מסוכנים.
- ◀ השימוש במוטות מדידה בקרבת קווי מתח גבוה אסור.
- ◀ ודא שלא משתמשים במכשיר PR 3-HVSG A12 נוסף בסביבה. בקרת האינפרה אדום עלולה להשפיע על מכשירך. בדוק את הכוונן מעת לעת.

2.1.4 תאימות אלקטרומגנטית

אף על פי שהמכשיר עומד בתקנים המחמירים ביותר Hilti אינה יכולה לשלול את האפשרויות הבאות:

- קרינה חזקה עשויה לגרום להפרעות במכשיר, מה שעשוי להוביל לתפקוד לקוי.
- במקרים כאלה וכן במקרים אחרים של אי-ודאות יש לבצע מדידות בקרה.
- המכשיר עשוי להפריע למכשירים אחרים (כגון מכשירי כיווץ של מטוסים).

רק בקוריאה:

מכשיר זה מתאים רק לגלים אלקטרומגנטיים הנפלטים באזור המגורים (דירוג B). הוא מיועד בעיקר לשימוש באזור המגורים, אולם ניתן להשתמש בו גם באזורים אחרים.

2.1.5 דירוג לייזר עבור מכשירי לייזר בדירוג 2

מכשיר זה מדורג בדירוג 2 לפי IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. מותר להשתמש במכשירים אלה ללא נקיטת אמצעי בטיחות נוספים.

⚠️ זהירות

סכנת פציעה! אין לכוון את קרן הלייזר לאנשים.

- ◀ לעולם אין להביט אל מקור האור של הלייזר. אם נוצר מגע ישיר בעין, עצום את העיניים והוצא את הראש אל מחוץ לטווח הקרן.

2.1.6 שימוש פדטי במכשירים נטעים

- ◀ הרחק את הסוללות ממקומות חמים מאוד, מקרינת שמש ישירה ומאש. סכנת התפוצצות.
- ◀ אין לפרק, למנון, לחמם לטמפרטורה גבוהה מ-80°C (176°F) או לשרוף את הסוללות הנטענות. אחרת קיימת סכנה לשרפה, פיצוץ ופציעה.
- ◀ אין לחשוף את הסוללה לחבטות מכניות ואין לזרוק סוללות.
- ◀ יש לוודא שהסוללות אינן מגיעות לידיהם של ילדים.
- ◀ מנע חדירת לחות. אם חודרת לחות היא עלולה לגרום לקצר ובעקבות זאת לשרפה.
- ◀ שימוש שגוי עלול לגרום לדליפת נוזלים מהסוללה. אל תיגע בנוזלים אלה. אם נגעת בהם במקרה, שטוף את האזור במים. אם הנוזל נוגע בעיניים, פנה לרופא. נוזל שדלף עלול לגרום לגירויים בעור ולכוויות.
- ◀ השתמש אך ורק בסוללות שאושרו במיוחד למכשיר זה. שימוש בסוללות אחרות או שימוש בסוללות המיועדות למטרות אחרות עלול לגרום לשרפה או לפיצוץ.
- ◀ שמור את הסוללה במקום קריר ויבש. אין לאחסן את הסוללה במקום שמש, על גופי חימום או מאחורי זכוכית.
- ◀ סוללות או מטענים שאינם בשימוש יש לשמור הרחק ממהדקי נייר משרדיים, ממתכות, מפתחות, מסמרים, ברגים או חפצים מתכתיים קטנים אחרים שיכולים לגשר בין המגעים של הסוללה או של המטען. קיצור המגעיים של הסוללה או של המטען עלול לגרום לשרפות.
- ◀ אין לטעון סוללות שניזוקו (לדוגמה סוללות שיש בהן סדקים, חלקים שבורים, שהמגעים שלהם נפגעו, נמעכו או נמשכו החוצה) ואין להמשיך להשתמש בהן.

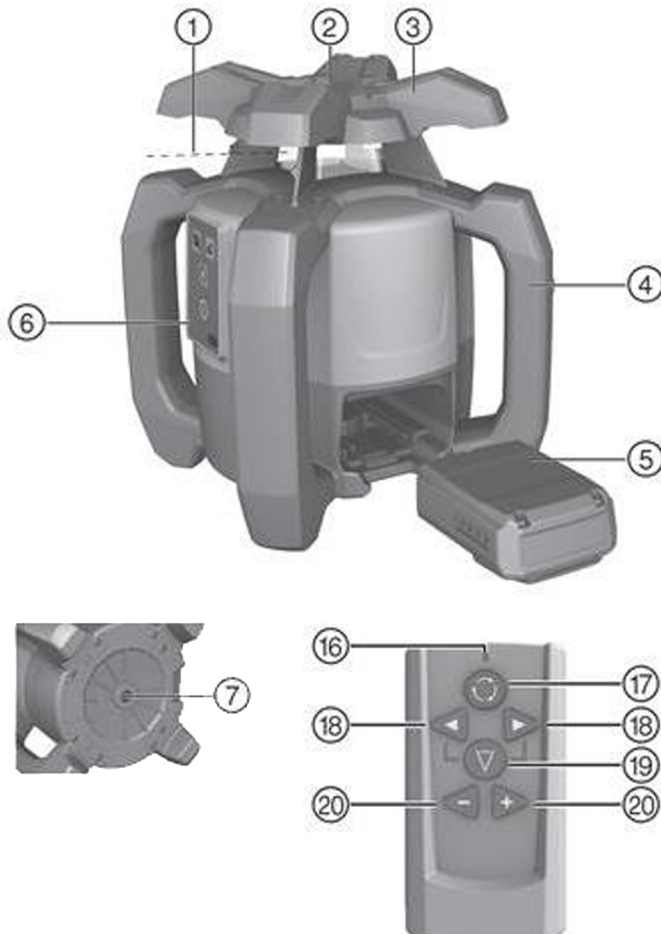


- ✦ טען את הסוללות רק במטענים שהומלצו על ידי היצרן. טעינה של סוללה במטען המיועד לטעינה של סוללות מסוג אחר עלולה לגרום לשרפה.
- ✦ ציית לתקנות הנוגעות להובלה, אחסון והפעלה של סוללות בטענות מסוג ליתיום-יון.
- ✦ לפני שליחת המכשיר יש לבודד את הסוללות או להוציא אותן מהמכשיר. סוללות שדלפו עלולות להזיק למכשיר.
- ✦ כאשר סוללה שאינה בשימוש מתחממת מאוד ייתכן שהסוללה עצמה או השילוב של מכשיר וסוללה אינם תקינים. הצב את המכשיר במקום לא דליק ובמרחק מספיק מחומרים דליקים, היכן שניתן להשגיח על הסוללה, ואפשר לה להתקרר.

3 תיאור

3.1 סקירת המוצר

3.1.1 מאזנת לייזר מסתובבת PR 3-HVSG



מקרא

- | | |
|---|--------------------------|
| ① | קרן לייזר (מישור הסיבוב) |
| ② | קרן ייחוס 90° |
| ③ | ידית אחיזה |
| ④ | סוללת ליתיום-יון |
| ⑤ | לוח בקרה |
| ⑥ | לוחית בסיס עם תבריג 5/8" |



⑧	נורית: פילוס אוטומטי	⑫	לחצן: זווית שיפוע
⑨	לחצן: השבתת אזהרת טלטלות	⑬	לחצן: מהירות סיבוב
⑩	נורית: השבתת אזהרת טלטלות	⑭	לחצן: הפעלה/כיבוי
⑪	נורית: זווית שיפוע	⑮	חיווי רמת טעינת הסוללה

3.1.3 שלט רחוק PRA 2

⑯	נורית: פקודה נשלחה	⑰	לחצן: פונקציית קווי
⑰	לחצן: מהירות סיבוב	⑱	לחצני סרוו (+/-)
⑱	לחצן: כיוון הקו (שמאל/מין)		

3.2 שימוש על פי הייעוד

המוצר המתואר זז מאזנת לייזר מסתובבת הכוללת קרן לייזר ירוקה מסתובבת וקרן ייחוס מוסטת בזווית של 90°. ניתן להשתמש במאזנת הלייזר המסתובבת בצורה אנכית, אופקית או בזוויות שיפוע שונות. המכשיר מיועד למדידה, להקרנה ולבדיקה של קווי גובה אופקיים, של מישורים אנכיים, אופקיים או זוויתיים ושל זוויות ישרות. דוגמאות לשימוש במכשיר: הקרנה של קווי התוויה בבניין, סימון זוויות ישרות לבניית בקירות, יישור אנכי לפי נקודות ייחוס או יצירת מישורים משופעים.

← השתמש עבור מוצר זה רק בסוללת ליתיום-יון HiltiB 12/2.6 או B 12-30.

← השתמש עבור מוצר זה רק במטען Hilti דגם C 4/12-50.

3.3 מאפיינים

המכשיר מאפשר לאדם בודד לפלס כל מישור במהירות ובדיוק גבוה. ישנן 4 מהירויות סיבוב שונות (0, 90, 300, 600 סל"ד). מהירות הסיבוב שהוגדרה מראש במכשיר היא 300 סל"ד. המכשיר כולל את חיווי מצב הפעולה הבאים: נורית פילוס אוטומטי, נורית זווית שיפוע ונורית אזהרת טלטלות. בעת פילוס אוטומטי בכיוון אחד או בשני כיוונים מפקחת מערכת סרוו על שמירת על רמת דיוק גבוהה. אם לא ניתן להגיע למצב מפולס (המכשיר נמצא מחוץ לטווח המפולס או שישנה חסימה מכנית) או כאשר המכשיר יוצא ממצב איזון אנכי (טלטלה, חבטה) יתבצע **כיבוי אוטומטי**. לאחר הכיבוי המכשיר יפסיק להסתובב וכל נוריות החיווי יהבהבו.

הנראות של קרן הלייזר עשויה להיות מוגבלת – בהתאם למרחק העבודה ולתאורת הסביבה. לוח המטרה מסייע לשפר את הנראות. במקרה שהנראות אינה טובה, לדוגמה בגלל אור השמש, מומלץ להשתמש במקלט הלייזר (אביזר).

פילוס

לאחר הפעלת המכשיר מובצע יישור (±5°) אוטומטי **למישור מפולס** באמצעות שני מנועי הסרוו המובנים. נוריות לד מציינות את מצב הפעולה הנוכחי. ניתן להציב את המכשיר ישירות על הקרקע, על חצובה או על מחזיקים מתאימים. הפילוס **האנכי** מתבצע באופן אוטומטי. בעזרת הלחצנים +/- בשלט הרחוק **PRA 2** ניתן לאזן (לסובב) את המישור האנכי ידנית. ניתן לכוונן את **השיפוע** ידנית במצב שיפוע בעזרת השלט הרחוק **PRA 2** עד לזווית של ± 5°. לחלופין ניתן להשתמש גם במתאם השיפועים כדי לכוונן שיפוע של עד 60% במצב שיפועים.

אם המכשיר יוצא מפילוס (טלטלה / חבטה) במהלך העבודה, **פונקציית אזהרת הטלטלות** המובנית תעביר את המכשיר למצב אזהרה (פעילה לאחר הדקה השנייה במצב מפולס). כל נוריות הLED המהבהבות, הראש אינו מסתובב עוד וקרן הלייזר כבויה.

שילוב עם מכשירים אחרים

בעזרת השלט הרחוק **PRA 2** ניתן לתפעל את מאזנת הלייזר המסתובבת בנוחות ממרחק. בנוסף לכך ניתן לאזן את קרן הלייזר בעזרת השלט הרחוק. ניתן גם להשתמש במקלטי הלייזר של **Hilti** כדי להציג את קרן הלייזר על פני מרחקים גדולים. מידע נוסף תמצא בהוראות הפעלה של מקלט הלייזר.

3.4 נוריות חיווי

מאזנת הלייזר המסתובבת מצוידת בנוריות חיווי.

מצב	משמעות
כל הנוריות מבהבות	המכשיר טולטל, יצא מפילוס או חלה בו תקלה אחרת.
נורית פילוס אוטומטי מבהבת בירוק	המכשיר נמצא בשלב פילוס.
נורית פילוס אוטומטי מאירה ברציפות בירוק	המכשיר מפולס / פועל באופן תקין.
נורית אזהרת טלטלות מאירה ברציפות בכתום	אזהרת הטלטלות מושבתת.
נורית חיווי השיפוע מאירה ברציפות בכתום	מצב שיפוע פעיל.



3.5 חיזוי רמת טעינה של סוללת הליתיום-יון

סוללת הליתיום-יון כוללת חיזוי רמת טעינה.

מצב	משמעות
4 נוריות מאירות.	רמת טעינה: 75% עד 100%
3 נוריות מאירות.	רמת טעינה: 50% עד 75%
2 נוריות מאירות.	רמת טעינה: 25% עד 50%
נורית 1 מאירה.	רמת טעינה: 10% עד 25%
נורית 1 מהבהבת.	רמת טעינה: > 10%

במהלך העבודה תוצג רמת טעינת הסוללה בלוח הבקרה של המכשיר. במצב מנוחה ניתן ללחוץ על לחצן השחרור כדי לברר את רמת הטעינה. במהלך הטעינה תוצג בסוללה רמת הטעינה (ראה הוראות הפעלה של המטען).

3.6 מפרט אספקה

מאזנת לייזר מסתובבת PR 3-HVSG A12, שלט רחוק PRA 2, לוח מטרה 2, PRA 54 סוללות (AA), 2 אישורי יצרן, הוראות הפעלה.

מוצרים נוספים המאושרים עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store או בכתובת: www.hilti.group

4 נתונים טכניים

מתח נקוב	10.8 וולט
זרם נקוב	160 מ"אמפר
גובה עבודה מרבי מעל גובה הייחוס	2,000 מ' (6,561 רגל - 10 אינץ')
טווח קליטה (קוטר)	150 מ'
טווח תקשורת (PRA 2)	30 מ'
דיוק ב-10 מטרים (בתנאי סביבה רגילים לפי MIL-STD-810G)	±1 מ"מ
דירוג לייזר	נראה, דירוג לייזר 2, $510-530 \text{ nm}/\text{Po} < 4.85 \text{ mW}$, 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
טמפרטורת עבודה	50 °C ... -10 °C
טמפרטורת אחסון	63 °C ... -25 °C
משקל כולל סוללה B 12-30 או B22/2.6	2.4 ק"ג
בדיקת נפילה (בתנאי סביבה רגילים בהתאם ל-MIL-STD-810G)	1.5 מ'
תכריג לחצובה	5/8 אינץ'
דירוג הגנה לפי IEC 60529	IP 56

5 הפעלה ראשונה

5.1 טיפול נכון בלייזר ובסוללה

- ◀ איור 1: עבודה במצב אופקי.
- ◀ איור 2: בעבודה במצב משופע יש להרים את מכשיר הלייזר מהצד של לוח הבקרה.
- ◀ איור 3: הנחה או הובלה במצב משופע.
- ◀ החזק את מכשיר הלייזר כך ששני הסוללה או הסוללה לא יפנו מעלה ולחוט לא תוכל לחדור.

לסוללה מסוג B12 אין דירוג הגנה. הרוחק את הסוללה מגשם ומרטבות. בהתאם לתקנות של Hilti מותר להשתמש בסוללה רק עם המוצר השייך, ולשם כך יש להכניסה לתא הסוללה.



5.2 חיבור הסוללה 4

זהירות

סכנת פציעה תחילת פעולה בשוגג של המוצר.
לפני הכנסת הסוללה ודא שהמכשיר כבוי.

זהירות

סכנה חשמלית. מגעים מלוכלכים עלולים להוביל לקצר.
ודא כי המגעים בסוללה ובמכשיר נקיים מגופים זרים לפני שאתה מחבר את הסוללה.

זהירות

סכנת פציעה. אם הסוללה אינה מחוברת כראוי היא עלולה ליפול.
ודא שהסוללה מחוברת היטב למכשיר, כדי שהיא לא תיפול ותסכן אנשים אחרים.
הכנס את הסוללה ובודק שהיא מחוברת היטב למכשיר.

5.3 הוצאת הסוללה 5

הוצא את הסוללה.

6 תפעול

6.1 הפעלת המכשיר

לחץ על לחצן ההפעלה/כיבוי.



לאחר ההפעלה המכשיר יתחיל בפילוס אוטומטי.
לפני מדידות חשובות בדוק את דיוק המכשיר, במיוחד לאחר שנפל לרצפה או ספג השפעה מכנית לא רצויה אחרת.

6.2 עבודה אופקית 6

1. חבר את המכשיר למחזיק.



המחזיק יכול להיות מתלה לקיר או חצובה. זווית השיפוע של המשטח שעליו הוא מונח צריכה להיות לא יותר מ-5° ±.

2. לחץ על לחצן ההפעלה/כיבוי. נורית חיווי הפילוס האוטומטי תהבהב בירוק.

ברגע שהושג פילוס קרן הלייזר תידלק, תסתובב, ונורית הפילוס האוטומטי תאיר ברציפות.



6.3 עבודה במאונך 7

1. הנח או חבר את המכשיר כך שלוח הבקרה של המכשיר יפנה כלפי מעלה.



כדי לשמור את הדיוק הגבוה יש למקם את המכשיר על משטח אופקי ומאוזן או להתקין אותו על חצובה או אביזר אחר.

2. כוונן את הציר האנכי של המכשיר בעזרת להב ואתנח לכיוון הרצוי.



ברגע שהושג פילוס קרן הלייזר תופעל, תסתובב ונורית הפילוס האוטומטי תאיר ברציפות.

3. לחץ על לחצן ההפעלה/כיבוי. לאחר הפילוס הלייזר יתחיל לפעול כשקרן הלייזר מקרינה בזווית ישרה מטה ואינה מסתובבת. נקודה מוקרנת זו היא נקודת ייחוס ומשמשת למיקום המכשיר.

4. לחץ על לחצן מהירות הסיבוב כדי לראות את הקרן במישור הסיבוב כולו.

5. בעזרת הלחצנים + או - בשלט הרחוק תוכל להזיז את הקרן אנכית שמאלה או ימינה בעד 5°.


6.4 שיפוע

לקבלת תוצאות מיטביות מומלץ לבדוק את הכוונון של PR 3-HVSG A12. הדרך הטובה ביותר לעשות זאת היא לבחור שתי נקודות במרחק 5 מ' (16 רגל) כל אחת משמאל ומימין למכשיר, אך במקביל לציר המכשיר. סמן את גובה המישור האופקי המפולס, ודא לאחר ההטיה סמן את הגבהים. רק אם גבהים אלה זהים בשתי הנקודות המכשיר מכוונן ככון.



6.4.1 כוונון ידני של השיפוע

1. הצב את המכשיר לפי הצורך, כגון על חצובה.
2. מקם את מאזנת הלייזר המסתובבת או על הקצה התחתון או על הקצה העליון של מישור השיפוע.
3. הצב את המכשיר כשלוח הבקרה פונה אליך.
4. כוונן את המכשיר כוונון גס בעזרת חריץ הכוונת בראש המכשיר במקביל למישור המשופע.
5. הפעל את המכשיר ולחץ על לחצן מצב שיפוע נדלקת. ברגע שהמכשיר מגיע למצב מפולס קרן הלייזר תופעל.
6. לחץ על לחצן + או - בשלט הרחוק כדי להטות את המישור. לחלופין תוכל להשתמש במתאם השיפועים (איברי).


 בעת כוונון ידני של השיפוע, מאזנת הלייזר המסתובבת תפלוס פעם אחת את מישור הלייזר וזאת בתקבע. שים לב שמאזנת הלייזר המסתובבת אינה משווה את מישור הלייזר המשופע כנגד סטייה מסוימת הנגרמת עקב שינוי בתנאי הסביבה ו/או הסטה של הקיבוע. רעידות, שינויי טמפרטורה או השפעות אחרות שעשויות להתרחש במהלך היום יכולות להשפיע על מיקום מישור הלייזר.


7. כדי לחזור למצב הסטנדרטי עליך לכבות ראשית את המכשיר וזאת להפעילו מחדש.

6.4.2 כוונון השיפוע בעזרת מתאם השיפועים

1. חבר מתאם שיפוע מתאים על החצובה.
2. מקם את החצובה או על הקצה התחתון או על הקצה העליון של מישור השיפוע.
3. התקן את מאזנת הלייזר המסתובבת על מתאם השיפועים וכוונן בעזרת חריץ הכוונת שבראש של PR 3-HVSG A12 את המכשיר כולל מתאם השיפועים במקביל למישור המשופע.
4. ודא שמתאם השיפועים נמצא במצב המוצא (0°).

לוח הבקרה של PR 3-HVSG A12 צריך להימצא בצד המנוגד לכיוון השיפוע.

-  הפעל את המכשיר.
- 5.
 6. לחץ על לחצן מצב שיפוע. בלוח הבקרה של מאזנת הלייזר המסתובבת תידלק נורית החיווי של מצב השיפוע. המכשיר מתחיל בפילוס אוטומטי. ברגע שהפילוס מסתיים תופעל קרן הלייזר ותתחיל להסתובב.
 7. כוונן את זווית השיפוע הרצויה באמצעות מתאם השיפועים.

 בעת כוונון ידני של השיפוע, מאזנת הלייזר המסתובבת תפלוס פעם אחת את מישור הלייזר וזאת בתקבע. שים לב שמאזנת הלייזר המסתובבת אינה משווה את מישור הלייזר המשופע כנגד סטייה מסוימת הנגרמת עקב שינוי בתנאי הסביבה ו/או הסטה של הקיבוע. רעידות, שינויי טמפרטורה או השפעות אחרות שעשויות להתרחש במהלך היום יכולות להשפיע על מיקום מישור הלייזר.

6.5 עבודה עם השלט הרחוק PRA 2

השלט הרחוק PRA 2 מקל על העבודה עם מאזנת הלייזר המסתובבת, והוא נחוץ לשם ביצוע פעולות מסוימות בעזרת המכשיר.

בחירת מהירות סיבוב

לאחר ההפעלה תתחיל מאזנת הלייזר המסתובבת לפעול תמיד במהירות של 300 סיבובים לדקה. במהירות סיבוב אטית יותר קרן הלייזר עשויה להיראות בהירה הרבה יותר. במהירות סיבוב גבוהה יותר קרן הלייזר תיראה יציבה יותר. לחיצה חוזרת על לחצן המהירות הסיבוב תגרום לשינוי המהירות.

בחירת פונקציית קו

בלחיצה על לחצן פונקציית הקו בשלט הרחוק ניתן לצמצם את תחום קרן הלייזר לקו. באופן זה תיראה קרן הלייזר באופן בהיר יותר. בלחיצות חוזרות על לחצן פונקציית הקו ניתן לשנות את אורך הקו. אורך הקו תלוי במרחק של קרן הלייזר מהקיר/פני השטח. בעזרת לחצני הכיוון ניתן להזיז את קו הלייזר (ימינה/שמאלה) לפי הצורך.

6.6 השבתת פונקציית אזהרת הטלטלות

1. הפעל את המכשיר.
2. לחץ על לחצן "השבתת פונקציית אזהרת הטלטלות". כאשר נורית השבתת פונקציית אזהרת הטלטלות דולקת ברציפות זהו סימן כי הפונקציה מושבתת.
3. כדי לחזור למצב הסטנדרטי כבה את המכשיר והפעל אותו מחדש.

6.7 בדיקת הציר הראשי והציר הניצב

1. הצב את החצובה כ-20 מ' (66 רגל) מקיר, ופלוס את ראש החצובה בעזרת פלוס בכיוון האופקי.
2. חבר את המכשיר לחצובה, וכוונן את ראש המכשיר לקיר בעזרת חריץ הכוונת.
3. קלוט בקודה (נקודה 1) בעזרת המקלט וסמן אותה על הקיר.
4. סובב את המכשיר סביב צירו 90° עם כיוון השעון. אסור שגובה המכשיר ישתנה תוך כך.
5. קלוט בקודה שנייה (נקודה 2) בעזרת מקלט הלייזר וסמן אותה על הקיר.



6. חזור על השלבים הקודמים פעמיים נוספות וקלט את נקודות 3 ו-4 בעזרת המקלט וסמן אותן על הקיר.

אם ביצעת זאת בצורה מדויקת, המרווח האנכי בין שתי הנקודות המסומנות 1 ו-3 (ציר ראשי) או הנקודות 2 ו-4 (ציר אופקי) צריך להיות בכל אחד מהמקרים קטן מ-3 מ"מ (במרחק של 20 מ"מ) (0.12" ב-66 רגל). אם ישנה סטייה גדולה יותר יש לשלוח את המכשיר למעבדה של Hilti כדי לכייל אותו.

6.8 בדיקת הציר האנכי 10

1. הצב את המכשיר בצורה אנכית על הרצפה שטוחה עד כמה שניתן במרחק של כ-20 מ' (66 רגל) מקיר.
2. ישר את ידיות האחזיה של המכשיר במקביל לקיר.
3. הפעל את המכשיר וסמן את נקודת הייחוס (R) על הרצפה.
4. בעזרת המקלט סמן נקודה (A) בחלק התחתון של הקיר. (בחר מהירות בינונית).
5. בעזר המקלט סמן נקודה (B) בגובה של כ-10 מ' (33 רגל).
6. סובב את המכשיר 180° וכונן אותו לנקודת הייחוס (R) שעל הרצפה ולנקודת הסימון התחתונה (A) שעל הקיר.
7. בעזרת המקלט סמן נקודה (C) בגובה של כ-10 מ' (33 רגל).

אם ביצעת את השלבים באופן מדויק, המרחק האופקי בין שתי הנקודות המסומנות בגובה 10 מטר (נקודה B ונקודה C) צריך להיות קטן מ-2 מ"מ (כ-10 מ"מ) (0.08" ב-33 רגל). אם ישנה סטייה גדולה יותר: שלח את המכשיר למעבדה שירות של Hilti לצורך כיול.

7 טיפול, תחזוקה, הובלה ואחסון

7.1 ניקוי וייבוש

- ◀ נקה את האבק מחלונת הלייזר באמצעות אוויר דחוס.
- ◀ אין לגעת באצבעות בחלונת הלייזר.
- ◀ נקה את המכשיר רק באמצעות מטלית רכה ונקייה. במקרה הצורך ניתן להרטיב קלות את המטלית באלכוהול או במים.

אמצעי ניקוי אגרסיבי מדי עלול לשרוט את הזכוכית ובכך לפגוע ברמת הדיוק של המכשיר. אין להשתמש בנוזלים אחרים מלבד אלכוהול נקי או מים, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק. יבש את הציוד וודא שלא לחרוג מערכי גבול הטמפרטורה.

7.2 אחסון

- ◀ אין לאחסן את המכשיר כשהוא רטוב. אפשר לו להתייבש לפני האחסון.
- ◀ לפני האחסון יש להקפיד לנקות את המכשיר, את ארגז ההובלה ואת האבזרים.
- ◀ לאחר אחסון ארוך או הובלה ממושכת של הציוד יש לבצע מדידת בקרה.
- ◀ שים לב לערכי הטמפרטורה המקסימליים והמינימליים לאחסון הציוד, במיוחד כאשר מאחסנים את הציוד בתוך הרכב.

7.3 טיפול בסוללת הליתיום-יון

- ◀ שמור על הסוללה בקייה מכלוך ושמן או גריד. אין להשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון.
- ◀ נקה את הצד החיצוני באופן סדיר באמצעות מטלית לכה.
- ◀ מנע חדירת לחות.
- ◀ טען את הסוללות באמצעות מטענים שאושרו על ידי Hilti לטעינת סוללות ליתיום-יון.

7.4 הובלה

ציית לתקנות הנוגעות להובלה, אחסון והפעלה של סוללות נטענות מסוג ליתיום-יון. לפני שליחת המכשיר יש לבודד את סוללות נטענות וסוללות רגילות או להוציא אותן מהמכשיר. סוללות/סוללות נטענות שדלפו עלולות להזיק למכשיר.

7.5 שירות ציוד המדידה של Hilti

שירות ציוד המדידה של Hilti מבצע בדיקות של המכשיר, ובמקרה של סטייה הוא מכייל אותו לרמת המפרט הטכני המצוין ומבצע בדיקה חוזרת של המכשיר לצורך וידוא עמידה בדרישות הטכניות. שירות ציוד המדידה של Hilti מנפיק תעודת שירות המציינת כי המכשיר תואם המפרט הטכני ברגע הבדיקה. המלצות:

- ודא שהמרווחים בין הבדיקות תואמים את אופן השימוש במכשיר.
- לאחר חשיפת המכשיר לעומס חרג, לפני ביצוע עבודות חשובות ולכל הפחות אחת לשנה יש לבצע את הבדיקה על ידי שירות ציוד המדידה של Hilti.

הבדיקה של שירות ציוד המדידה של Hilti אינה פוטרת את המשתמש מהאחריות לבדוק את המכשיר לפני ובמהלך השימוש.



7.6 בדיקת רמת דיוק המדידה

כדי לשמור על רמת המפרט הטכני יש לבדוק את המכשיר באופן סדיר (לפחות לפני כל מדידה גדולה/חשובה במיוחד). לאחר נפילת המכשיר מגובה גבוה יש לבדוק שהוא פועל בצורה תקינה. בתנאים הבאים ניתן לצאת מנקודת ההנחה כי המכשיר יפעל ללא תקלות:

- גובה הנפילה לא חרג מגובה הנפילה המצוין בנתונים הטכניים.
- המכשיר פעל באופן תקין לגמרי גם לפני הנפילה.
- המכשיר לא ספג נזק מכני בנפילה (כגון שבר של הפריסמה המחומשת).
- המכשיר יוצר קרן לייזר מסתובבת במקום העבודה.

8 תיקון תקלות

אם מתרחשת תקלה שאינה מוסברת בטבלה זה או שאינך יכול לתקן בעצמך, פנה לשירות של Hilti.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
המכשיר אינו פועל.	הסוללה אינה מוכנסת עד הסוף.	ודא שהסוללה ננעלת בצליל בקישה.
	הסוללה התרוקנה.	החלף סוללה, וטען את הסוללה הריקה.
הסוללה מתרוקנת מהר מהרגיל.	טמפרטורת סביבה נמוכה מאוד.	חמם את הסוללה באטיות לטמפרטורת החדר.
הסוללה אינה נתפסת בצליל "קליק" ברור.	זיזי הנעילה בסוללה מלוכלכים.	נקה את זיזי הנעילה וחבר את הסוללה מחדש.
התחממות רבה של המכשיר או הסוללה.	תקלה חשמלית	כבה מיד את המכשיר, הוצא את הסוללה, השגח עליה, אפשר לה להתקרר וצור קשר עם השירות של Hilti.

9 סילוק
אזהרה

סכנת פציעה בעקבות סילוק לא תקין! סכנה בריאותית מהשתחררות גזים ונוזלים.

- ◀ אין לשלוח סוללות פגומות!
- ◀ כסה את החיבורים באמצעות חומר לא מוליך, כדי למנוע קצר.
- ◀ סלק סוללות כך שהן לא יוכלו להגיע לידיהם של ילדים.
- ◀ סלק את הסוללה ב-Hilti Store או פנה לחברת המיחזור האחראית.

המוצרים של Hilti מיוצרים בחלקם מגדול מחומרים ניתנים למיחזור. כדי שניתן יהיה למחזרם דרושה הפרדת חומרים מקצועית. במדינות רבות Hilti תקבל את המכשיר הישן שלך בחזרה לצורך מיחזור. פנה לשירות של Hilti או למשווק. בהתאם לתקנה האירופית בנוגע למכשירים חשמליים ואלקטרוניים ישנים ולחוקי המדינה יש לאסוף כלים חשמליים וסוללות משומשים בנפרד ולמחזרם באופן ידיותי לטביבה.

- ◀ אין להשליך כלי מדידה חשמליים לפסולת הביתית!

כדי למנוע נזקים לטביבה יש לסלק מכשירים, סוללות נטענות וסוללות רגילות בהתאם לתקנות איכות הסביבה התקפות במדינתך.

10 אחריות יצרן

- ◀ אם יש לך שאלות בנושא תנאי האחריות, אנא פנה למשווק Hilti הקרוב אליך.





EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford
Manchester, M17 1BY

PR 3-HVSG A12 (02)

Serial Numbers: 1-9999999999

2006/42/EC Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	EN 61010-1:2010	
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	EN 55022:2006 + A1:2007	
2011/65/EU The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Schaan, 22.07.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Tahar Zrilli", is written over a light blue rectangular background.

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Thomas Hillbrand", is written over a light blue rectangular background.

Thomas Hillbrand
Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2154000