

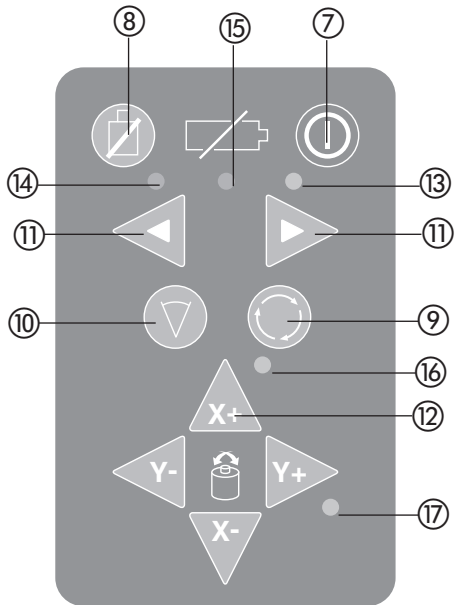
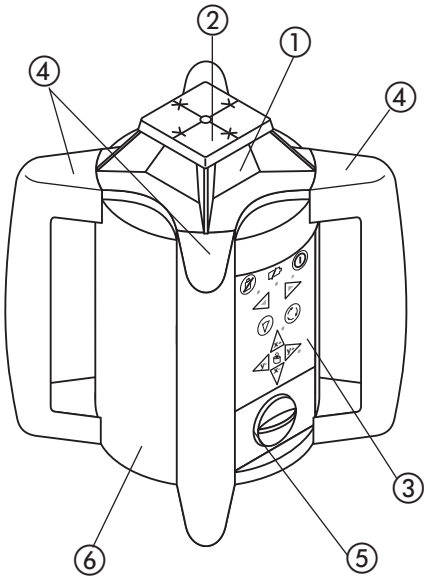
HILTI

PR 25

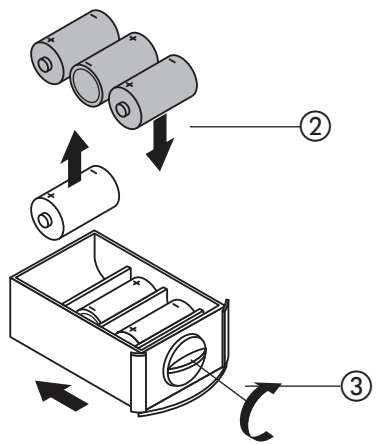
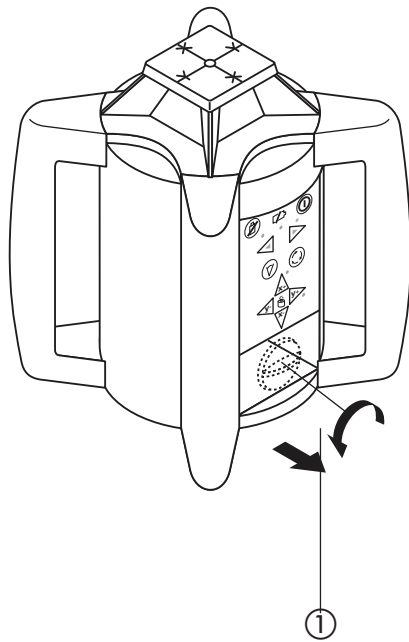
Bedienungsanleitung	de
Ръководство за обслужване	bg
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по експлуатации	ru
Návod na obsluhu	sk
Navodila za uporabo	sl
Návod k obsluze	cs
Használati utasítás	hu
Upute za uporabu	hr
Kullanma Talimatı	tr
Instrucțiuni de utilizare	ro



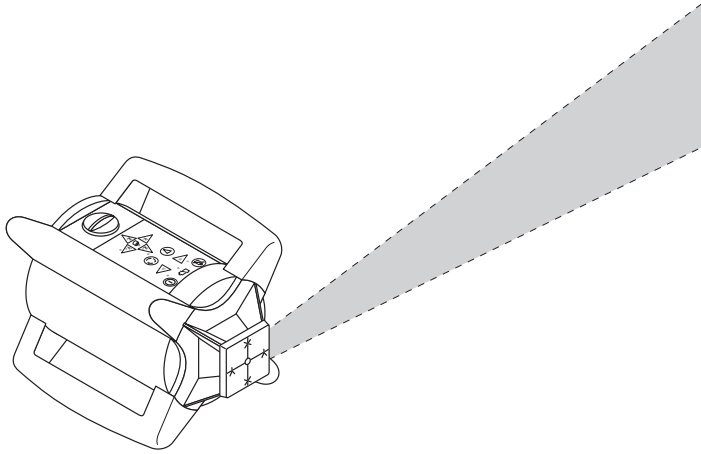
1



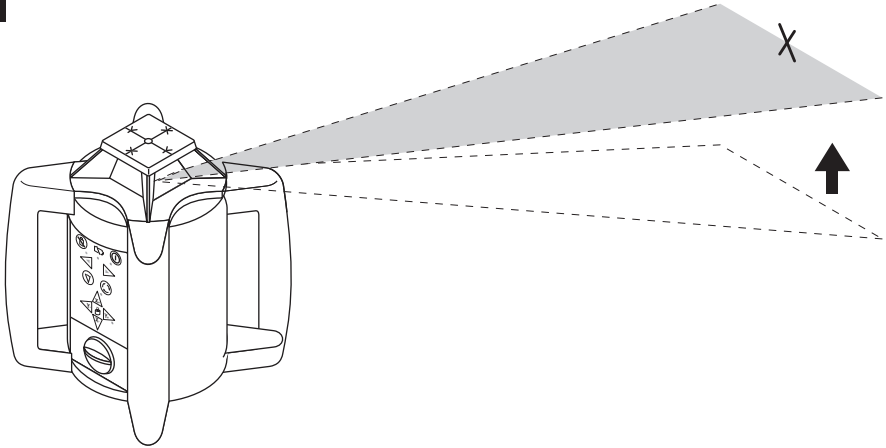
2



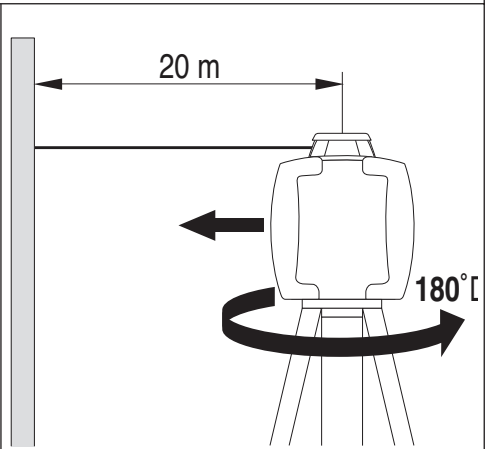
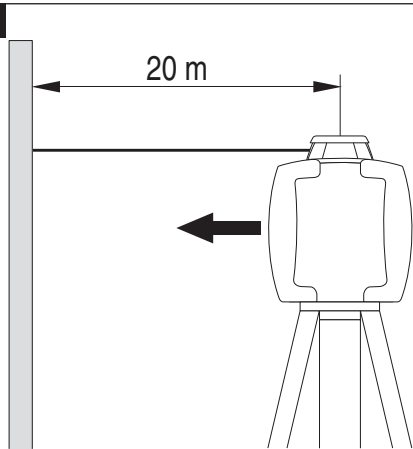
3



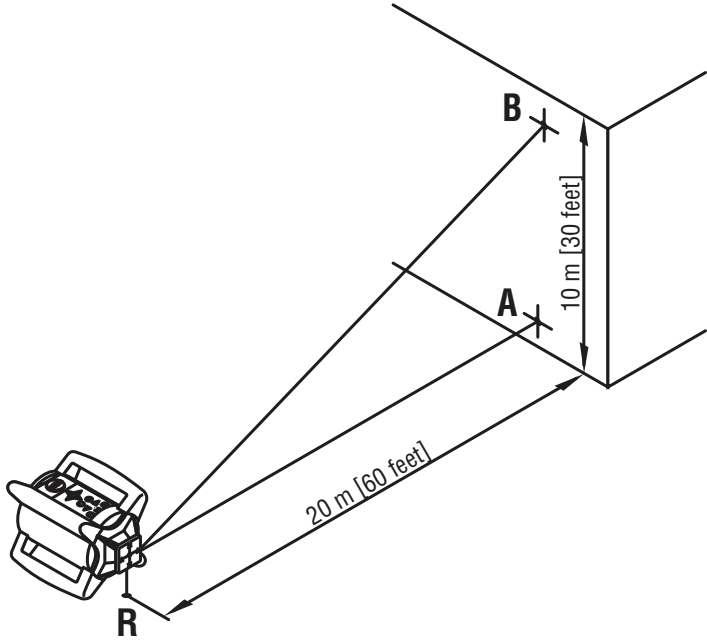
4



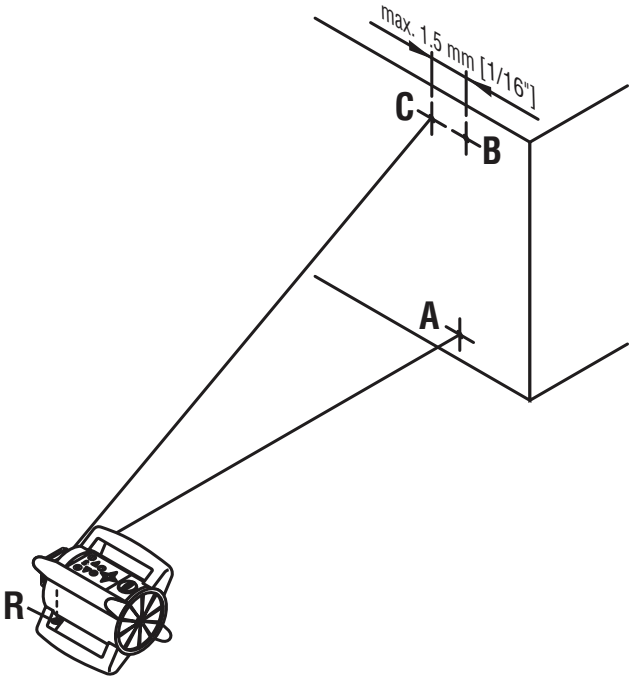
5



6



7



PR 25 Rotationslaser

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.

Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

Gerätebauteile 1

Rotationslaser PR 25

- ① Laserstrahl (Rotationsebene)
- ② Rotationskopf
- ③ Bedienfeld
- ④ Handgriff
- ⑤ Batteriefach
- ⑥ Grundplatte mit $5/8''$ -Gewinde

Bedienfeld

- ⑦ Taste Ein / Aus
- ⑧ Taste Deaktivierung Schockwarnung
- ⑨ Taste Rotationsgeschwindigkeit
- ⑩ Taste Linienfunktion
- ⑪ Richtungstasten (links / rechts)
- ⑫ Servotasten (zum Einstellen der X/Y-Neigung / Richtung)
- ⑬ LED – Auto Nivellierung
- ⑭ LED – Deaktivierung Schockwarnung
- ⑮ LED – Batteriezustandsanzeige
- ⑯ LED – X Neigung / Richtung
- ⑰ LED – Y Neigung / Richtung

PRA 25 Laser-Empfänger

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemeine Hinweise	1
2. Beschreibung	2
3. Zubehör	3
4. Technische Daten	3
5. Sicherheitshinweise	4
6. Inbetriebnahme	5
7. Bedienung	6
8. Überprüfungen / Justierungen	9
9. Pflege und Instandhaltung	9
10. Entsorgung	10
11. Herstellergewährleistung Geräte	10
12. FCC-Hinweis	11
13. EG-Konformitätserklärung	11

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Signalworte und ihre Bedeutung

-WARNUNG-

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu den leichten Körperverletzungen und / oder zu Sachschaden führen könnte.

-VORSICHT-

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen und / oder zu Sachschaden führen könnte.

-HINWEIS-

Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.2 Piktogramme

Warnzeichen



Warnung vor allgemeiner Gefahr

Symbole



Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen



Abfälle der Wiederverwertung zuführen



Laserstrahlung

Nicht in den Strahl blicken

Laser Klasse 2 gemäss EN 60825-1:2003



Nicht in den Strahl blicken oder direktes hinblicken mit optischen Geräten

Laser Klasse 3 gemäss EN 60825-1:2003

1 Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen. Die Abbildungen zum Text finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten. Halten Sie diese beim Studium der Anleitung geöffnet.

Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet « das Gerät » immer den Rotationslaser PR 25.

Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät

Die Typenbezeichnung und die Serienkennzeichnung sind auf dem Typenschild Ihres Geräts angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

Typ: PR 25

Serien-Nr.:

de

2. Beschreibung

2.1 Rotationslaser PR 25

Der PR 25 ist ein Rotationslaser mit einem rotierenden, sichtbaren Laserstrahl und einem um 90° versetzten Lotstrahl welcher vertikal, horizontal und für Neigungen benutzt werden kann.

2.2 Merkmale

Mit dem Gerät kann eine Person schnell und mit hoher Genauigkeit jede Ebene ausnivellieren.

Automatische Nivellierung (innerhalb $\pm 5^\circ$ Neigung): Die Ausrichtung erfolgt automatisch nach dem Einschalten des Geräts. Der Strahl schaltet erst ein, wenn die spezialisierte Genauigkeit erreicht ist.

LED's zeigen den jeweiligen Betriebszustand an.

Rotationsgeschwindigkeit

Es gibt 4 verschiedene Rotationsgeschwindigkeiten. Dabei unterscheiden wir zwischen dem stehenden Punkt, der langsamen, der mittleren und der schnellen Geschwindigkeit.

Es besteht die Möglichkeit zwischen den einzelnen Funktionen wie zum Beispiel Rotations- und Linienfunktion zu wechseln. Dies ist mit dem Rotationslaser PR 25 oder mit dem Laser-Empfänger PRA 25 (Fernbedienung und Laser-Empfänger in einem) möglich.

Schockwarnfunktion

Integrierte Schockwarnfunktion (erst ab der ersten Minute aktiv): Wird das Gerät während des Betriebs aus dem Niveau gebracht (Erschütterung / Stoss), so schaltet das Gerät in den Warnmodus um; alle LED's blinken (Gerät rotiert nicht mehr).

Abschaltautomatik

Ist das Gerät ausserhalb des Selbstnivellierbereichs aufgestellt oder mechanisch blockiert, so schaltet der Laser nicht ein und die LED's blinken.

Das Gerät kann auf Stativen mit $5/8''$ -Gewinde oder direkt auf einer ebenen stabilen Unterlage aufgestellt werden (vibrationsfrei!).

-HINWEIS-

Der PRA 25 ist je nach Verkaufsversion nicht im Lieferumfang vorhanden. In diesem Fall werden die Funktionen direkt vom Rotationslaser PR 25 freigeschaltet (exklusive Auto Alignment / Überwachung, nur in Kombination mit dem PRA 25 möglich).

2.3 Funktionsbeschreibung

2.3.1 Nivellierte Ebene (automatische Ausrichtung)

Die Ausrichtung erfolgt automatisch nach Einschalten des Geräts über 2 eingebaute Servomotoren für X- und Y-Richtung.

2.3.2 Beliebig geneigte Ebene (freie Ausrichtung)

Die Neigung kann durch Betätigung der X- und Y-Tasten über PRA 25 oder PR 25 entsprechend an gegebenen Markierungen angepasst werden.

2.3.3 Abschaltautomatik

Beim automatischen Nivellieren von einer oder beiden Richtungen überwacht das Servosystem die Einhaltung der spezifizierten Genauigkeit.

Eine Abschaltung erfolgt:

– wenn keine Nivellierung erreicht wird (Gerät ausserhalb des Nivellierbereichs oder mechanische Blockierung).

– wenn das Gerät aus dem Niveau gebracht wird (Erschütterung / Stoss).

Nach erfolgter Abschaltung schaltet die Rotation ab und alle LED's blinken.

Lieferumfang

- 1 Rotationslaser PR 25
- 1 Laser-Empfänger PRA 25*
- 1 Bedienungsanleitung PR 25
- 1 Bedienungsanleitung PRA 25*
- 1 Bedienungsanleitung PR 25 / PRA 25*
- 1 Zieltafel PRA 50/51
- 1 Herstellerzertifikat
- 3 Batterien (D-Zellen)
- 2 Batterien (AA-Zellen)
- 1 Hilti Transportkoffer

* Ist je nach Verkaufsversion nicht im Lieferumfang vorhanden.

3. Zubehör

3.1 Zubehör PR 25

Mit dem Zubehör des Rotationslasers PR 25 können Arbeiten noch viel effizienter erledigt werden.

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- Laser-Empfänger PRA 20 und PRA 25
- Zieltafel PRA 50
- Neigungsrechner PRA 52
- Wandhalterung PRA 70

- Neigungsadapter PRA 76
- Laser-Empfängerhalterung PRA 75
- Ladegerät PUA 80 und Akkupaket PRA 801
- Schnurgerüstadapter PA 375, Stativ- und Fassadenadapter PA 377
- Diverse Stative PA 910, PA 911, PA 921 und PA 931
- Teleskopplatte PA 950 und PA 951

de

4. Technische Daten PR 25

Reichweite Empfang	2 bis 300 m mit PRA 25; Durchmesser
Reichweite Fernbedienung	0 bis 100 m mit PRA 25; Durchmesser
Genauigkeit (bei 24 °C)	±0,75 mm @ 10 m
Lotstrahl	Kontinuierlich rechtwinklig zur Rotationsebene
Laserklasse	Klasse 2, sichtbar, 635 nm, < 1 mW Klasse 3A, sichtbar, 635 nm, < 2.5 mW (IEC825-1 / EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Rotationsgeschwindigkeiten	0, langsam, mittel und schnell (Arbeitsgeschwindigkeit)
Selbstnivellierbereich	±5°
Abschaltautomatik	Wenn das Gerät aus dem Niveau gebracht wird, erfolgt (ausser wenn beide Achsen geneigt sind): – Rotationsabschaltung – Alle LED's blinken
Betriebszustandsanzeigen	– LED Auto-Nivellierung – LED Batteriezustand – LED Schockwarnung – LED Neigung / Ausrichtung (X und Y)
Stromversorgung	3 x Alkalinemangan Grösse D oder NiMH Akkupaket (aufladbar, in Verbindung mit dem Zubehör PUA 80)
Betriebsdauer bei 20 °C [+68 °F]	Alkalinemangan: > 50 h NiMH: > 40 h
Betriebstemperatur	–20 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	–30 °C bis +60 °C trocken
Schutzart	IP 56 (gemäss IEC 529)
Stativgewinde	5/8" x 18
Gewicht	ca. 2,4 kg inklusive 3 Batterien
Abmessungen	186 (L) x 186 (B) x 213 (H) mm
Strahldurchmesser	< 16 mm auf 10 m [1/2" @ 30 ft]

Technische Änderungen vorbehalten!

5. Sicherheitshinweise

5.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

Neben den sicherheitstechnischen Hinweisen in den einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung sind folgende Bestimmungen jederzeit strikt zu beachten.

5.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln und Übertragen / Überprüfen von waagrechten Höhenverläufen, vertikalen und geneigten Ebenen, rechten Winkeln wie z.B.:

- Meter- und Höhenrisse übertragen
- Bestimmen von rechten Winkeln bei Wänden
- Vertikales Ausrichten auf Referenzpunkte
- Neigungen erstellen

Für einen optimalen Einsatz des Geräts bieten wir Ihnen verschiedenes Zubehör an.



- Vom Gerät und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäss behandelt oder nicht bestimmungsgemäss verwendet werden.
- Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur original Hilti Zubehör und Zusatzgeräte.
- Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.
- Beachten Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.
- Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.
- Halten Sie Kinder von Lasergeräten fern.
- Lassen Sie das Gerät nur durch die Hilti-Servicestellen reparieren. Bei unsachgemäßem Aufschrauben des Geräts kann Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 2 bzw. 3 übersteigt.
- 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.

5.3 Sachgemässe Einrichtung der Arbeitsplätze



- Sichern Sie den Messstandort ab und achten Sie beim Aufstellen des Geräts darauf, dass der Strahl nicht gegen andere Personen oder gegen Sie selbst gerichtet wird.
- Vermeiden Sie, bei Ausrichtarbeiten auf Leitern, eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

- Messungen durch Glasscheiben oder andere Objekte 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.
- Prüfen Sie, dass Ihr PR 25 nur auf Ihren PRA 25 anspricht und nicht auf andere PRA 25, welche auf der Baustelle verwendet werden.

5.3.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann Hilti die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass das Gerät

- andere Geräte (z.B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) stört oder
- durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann. In diesem Fall oder anderen Unsicherheiten sollten Kontrollmessungen durchgeführt werden.

5.3.2 Laserklassifizierung für Geräte der Klasse 2

Je nach Verkaufsversion entspricht das Gerät der Laserklasse 2, basierend auf der Norm IEC825-1 / EN60825-1:2003 und auf CFR 21 § 1040 (FDA). Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmassnahme eingesetzt werden. Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in die Laserstrahlung durch den Lidschlussreflex geschützt. Dieser Lidschutzreflex kann jedoch durch Medikamente, Alkohol oder Drogen beeinträchtigt werden. Trotzdem sollte man, wie auch bei der Sonne, nicht direkt in die Lichtquelle hineinsehen. Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

Laserwarnschilder basierend auf IEC825 / EN60825-1:2003:



Laserwarnschilder USA basierend auf CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Laserklassifizierung für Geräte der Klasse 3A

Je nach Verkaufsversion entspricht das Gerät der Klasse 3 basierend auf CFR 21 § 1040 (FDA).

Nicht in den Strahl blicken und den Strahl nicht gegen Personen richten.

Laserwarnschilder basierend auf IEC825 / EN60825-1:2003:



Laserwarnschilder USA basierend auf CFR 21 § 1040 (FDA):



Dieses Laser-Produkt entspricht 21 CFR 1040 soweit anwendbar.

-HINWEIS-

- Geräte der Laserklasse 3A sollten nur durch geschulte Personen betrieben werden.
- Anwendungsbereiche sollten mit Laserwarnschilder gekennzeichnet werden.
- Laserstrahlen sollten weit über oder unter Augenhöhe verlaufen.
- Vorsichtsmassnahmen sind zu treffen, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren.
- Vorkehrungen sind zu treffen, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken.
- Der Laserstrahlengang sollte nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen.
- Unbenutzte Laser sollten an Orten gelagert werden, zu denen Unbefugte keinen Zutritt haben.

5.4 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

- Überprüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch. Falls das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es durch eine Hilti-Servicestelle reparieren.
- 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 sicher, dass das Gerät fest aufgeschraubt 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 Versorgen in den Transportbehälter trockenwischen.
- Prüfen Sie das Gerät vor wichtigen Messungen.
- Prüfen Sie die Genauigkeit mehrmals während der Anwendung.

5.4.1 Elektrisch

- Die Batterien dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- Überhitzen Sie die Batterien nicht und setzen Sie sie nicht einem Feuer aus. Die Batterien können explodieren oder es können toxische Stoffe freigesetzt werden.
- Laden Sie die Batterien nicht auf.
- Verlöten Sie die Batterien nicht im Gerät.
- Entladen Sie die Batterien nicht durch Kurzschliessen, sie können dadurch überhitzen und Brandblasen verursachen.
- Öffnen Sie die Batterien nicht und setzen Sie sie nicht übermässiger mechanischer Belastung aus.

6. Inbetriebnahme



-HINWEIS-

– Das Gerät darf nur mit Batterien die gemäss IEC 285 hergestellt werden oder mit Akkupaket PRA 801 betrieben werden.

Akkupaket PRA 801

- Bei niedrigen Temperaturen sinkt die Leistung des Akkupakets.
- Lagern Sie den Akkupaket bei Raumtemperatur.
- Lagern Sie den Akkupaket nie in der Sonne, auf Heizungen oder hinter Glasscheiben.

Batterien

- Setzen Sie keine beschädigten Batterien ein.
- Mischen Sie nicht neue und alte Batterien. Verwenden Sie keine Batterien von verschiedenen Herstellern oder mit unterschiedlichen Typenbezeichnungen.

6.1 Gerät einschalten

Drücken Sie die Taste „EIN / AUS“.

-HINWEIS-

Nach dem Einschalten startet das Gerät die automatische Nivellierung (max. 40 Sekunden). Bei vollständiger Nivellierung schaltet der Laserstrahl in Rotations- und Normalrichtung ein. Der Laser dreht sich automatisch in der mittleren Geschwindigkeit.

de

6.2 LED Anzeigen

LED Auto-Nivellierung

Die LED blinkt schnell.	Das Gerät ist in der Nivellierphase.
Die LED ist ein.	Das Gerät ist nivelliert / ordnungsgemäss in Betrieb.

LED Schockwarnung

Alle LED's blinken.	Das Gerät wurde angestossen oder hat kurzzeitig das Nivellement verloren.
Die LED Schockwarnung leuchtet rot.	Nach dem Deaktivieren der Schockwarnung leuchtet die LED rot.

LED Batteriespannung

Die LED ist ein.	Die Batterie ist fast leer.
------------------	-----------------------------

LED Neigung

Die LED X und Y sind aus.	Horizontal Arbeiten.
Die LED X ist aus und die LED Y leuchtet rot.	Y-Richtung wurde entweder mittels Auto Alignment oder manuell ausgerichtet. X ist immer noch im Kontrollmodus.
Die LED X leuchtet rot und die LED Y ist aus.	X-Richtung wurde entweder mittels Auto Alignment oder manuell ausgerichtet. Y ist immer noch im Kontrollmodus.
Die LED X leuchtet rot und die LED Y leuchtet rot.	X und Y-Richtung wurden entweder mittels Auto Alignment oder manuell ausgerichtet. Schockwarnung ist deaktiviert.

6.3 Neue Batterien einsetzen **2**

1. Öffnen Sie durch Drehen der Verriegelung das Batteriefach.
2. Setzen Sie die Batterien in das Batteriefach. Beachten Sie die Polarität der Batterien.

3. Schliessen Sie durch Drehen der Verriegelung das Batteriefach.

7. Bedienung



7.1 Gerät einschalten

Drücken Sie die Taste „EIN / AUS“.

7.2 Rotationsgeschwindigkeit wählen

Die Rotationsgeschwindigkeit kann durch Betätigung der Taste „Rotationsgeschwindigkeit“ geändert werden (PR 25 oder PRA 25). Nach dem Einschalten ist der PR 25 standardmässig auf mittlerer Geschwindigkeit.

- Einmaliges Drücken aktiviert die mittlere Geschwindigkeit.
- Erneutes Drücken wechselt zur schnellen Geschwindigkeit.
- Erneutes Drücken wechselt zur mittleren Geschwindigkeit.
- Erneutes Drücken wechselt zur langsamen Geschwindigkeit.
- Erneutes Drücken stoppt die Rotation.
- Erneutes Drücken wechselt zur langsamen Geschwindigkeit.
- Der Ablauf wiederholt sich.

7.2.1 Linienfunktion wählen **3**

Der PR 25 projiziert durch Drücken der Taste „Linienfunktion“ eine Linie welche durch weiteres Drücken vergrößert resp. verkleinert werden kann.

- Einmaliges Drücken projiziert eine kurze Linie.
- Erneutes Drücken wechselt zu einer Mittelgrossen Linie.
- Erneutes Drücken wechselt zu einer Grossen Linie.
- Erneutes Drücken wechselt zu einer extra Grossen Linie.
- Erneutes Drücken wechselt zu einer Grossen Linie.
- Erneutes Drücken wechselt zu einer Mittelgrossen Linie.
- Der Ablauf wiederholt sich.

7.2.2 Bewegung von Linie und Punkt

Die Laserlinie oder der Laserpunkt kann durch Betätigung der Richtungstasten nach links oder rechts bewegt werden (PR 25 oder PRA 25). Halten der Richtungstasten erhöht die Geschwindigkeit und die Laserlinie oder der Laserpunkt werden kontinuierlich bewegt.

7.2.3 Horizontal Arbeiten

- Montieren Sie je nach Anwendung das Gerät z.B. auf ein Stativ.
- Drücken Sie die Taste „Ein / Aus“.

-HINWEIS-

Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet der Laserstrahl ein und rotiert.

7.2.4 Vertikal Arbeiten

- Stellen Sie je nach Anwendung das Gerät auf eine ebene Fläche.*
- Drücken Sie die Taste „Ein / Aus“.

-HINWEIS-

*Damit die spezifizizierte Genauigkeit eingehalten werden kann sollte das Gerät auf eine ebene Fläche positioniert sein.

-HINWEIS-

Die X-LED ist aus = die vertikale X-Richtung ist automatisch im Lot und überwacht.

Die Y-LED leuchtet rot = Sie können die Y-Richtung manuell mit den Servotasten ausrichten (Laserebene bleibt lotrecht).

7.2.5 Automatisches Ausrichten / Auto Alignment

Automatisches Ausrichten erfordert grundsätzlich das genaue installieren des PR 25. Dabei sollte der PR 25 so ausgerichtet sein, dass die korrekte Achse (X oder Y) in die zu ausrichtende Richtung positioniert wird. Kann nur in Verbindung mit dem PRA 25 geschehen.

Ablauf:

- Positionieren des PR 25 an den Referenzpunkt sowie ausrichten der korrekten Achse in die zu ausrichtende Richtung (Arbeitsbereich für Auto Alignment 5–50 m; Radius).
- Positionieren des Laser-Empfängers PRA 25 an den gewünschten Punkt.
- Sicherstellen dass zwischen PR 25 und PRA 25 keine Hindernisse sind welche die Kommunikation stören können.
- 3 mal Drücken innerhalb von 1 Sekunde der X oder Y Taste zur Aktivierung der automatischen Ausrichtungsfunktion. Wichtig ist dabei die Übereinstimmung der Achsen d.h. ist X (Y) an den Referenzpunkt ausgerichtet muss auch X (Y) automatisch via PRA 25 freigeschaltet werden.
- Sofern der Rotationslaser PR 25 nicht im Linienbetrieb ist wechselt er automatisch zur mittleren Rotationsgeschwindigkeit und startet dabei den Suchprozess. Die Funktion automatisches Ausrichten wird im Anzeigefeld durch die aktuelle ausrichtende Achse und blinkenden Pfeilen angezeigt. Zudem startet ein akustisches Signal welches während dem Suchprozess kontinuierlich ertönt.
- Es besteht die Möglichkeit die Richtung des Suchprozesses mittels Betätigung der Richtungstasten zu ändern.

– Sobald der Laserstrahl das Empfangsfeld des PRA 25 erreicht, wird der Strahl an den 0-Punkt (Bezugsebene) bewegt.

– Nach erreichter Position (finden der Bezugsebene) ertönt ein kurzes Signal, welches das Fertigstellen des Prozesses anzeigt. Im Anzeigefeld ist nur noch die ausgerichtete Achse zu sehen.

Wenn nach einer gewissen Zeit der Prozess nicht fertig gestellt werden kann, erscheint auf dem Anzeigefeld eine Fehlermeldung.

-HINWEIS- bei Fehlermeldung

Bitte stellen Sie sicher, dass der PRA 25 innerhalb des Selbstnivellierungsbereichs ist ($\pm 5^\circ$) und sich zwischen dem Rotationslaser und Laser-Empfänger keine Hindernisse befinden.

7.2.6 Manuelles Ausrichten mit dem PR 25 4

Manuelles Ausrichten erfordert grundsätzlich das genaue installieren des PR 25. Dabei sollte der PR 25 so ausgerichtet sein, dass die korrekte Achse (X oder Y) in die zu ausrichtende Richtung positioniert wird.

Ablauf:

- Positionieren des PR 25 an den Referenzpunkt sowie ausrichten der korrekten Achse in die zu ausrichtende Richtung (Arbeitsbereich für manuelles Ausrichten 5–50 m; Radius)

X-Richtung manuell einstellen

- Drücken Sie innerhalb von 2 Sekunden 2 mal eine X-Servotaste.
- Anschliessend können Sie mit den X-Servotasten die X-Richtung manuell ausrichten.

-HINWEIS-

Die X-LED leuchtet rot.

Y-Richtung manuell einstellen

- Drücken Sie innerhalb von 2 Sekunden 2 mal eine Y-Servotaste.
- Anschliessend können Sie mit den Y-Servotasten die Y-Richtung manuell ausrichten.

-HINWEIS-

Die Y-LED leuchtet rot.

7.2.7 Manuelles Ausrichten mit dem PRA 25

Manuelles Ausrichten erfordert grundsätzlich das genaue installieren des PR 25. Dabei sollte der PR 25 so ausgerichtet sein, damit die korrekte Achse (X oder Y) in die zu ausrichtende Richtung positioniert wird.

Ablauf:

- Positionieren des PR 25 an den Referenzpunkt sowie ausrichten der korrekten Achse in die zu ausrichtende Richtung (Arbeitsbereich für manuelles Ausrichten 5–50 m; Radius).
- Sicherstellen dass zwischen PR 25 und PRA 25 keine Hindernisse sind welche die Kommunikation stören können.

- 2 mal Drücken innerhalb einer Frist von 1 Sekunde der X oder Y Taste zur Aktivierung der manuellen Ausrichtungsfunktion. Wichtig ist dabei die Übereinstimmung der Achsen d.h. ist X (Y) an den Referenzpunkt ausgerichtet muss auch X (Y) automatisch via PRA 25 freigeschaltet werden.
- Mittels Betätigung der Richtungstasten kann der Laserstrahl an die gewünschte Position ausgerichtet werden. Das Halten der Richtungstasten erhöht die Geschwindigkeit und die Laserlinie oder der Laserpunkt werden kontinuierlich bewegt.
- Die Funktion manuelles Ausrichten wird im Anzeigefeld via der aktuellen ausrichtenden Achse und stehenden Pfeilen angezeigt. Zudem startet ein akustisches Signal welches während dem Suchprozess kontinuierlich ertönt.
- Das System wechselt zum Normalbetrieb wenn innerhalb von 5 Sekunden keine Taste betätigt wird. Im Anzeigefeld ist nur noch die ausgerichtete Achse zu sehen.

7.2.8 Überwachung

Die Funktion Überwachung prüft ob sich eine ausgerichtete Ebene verschoben hat (z.B. durch Vibration). Ist dies der Fall wird die positionierte Ebene an den 0-Punkt zurück ausgerichtet (sofern innerhalb des Empfangsfeldes). Das Arbeiten mit der Überwachungsfunktion erfordert einen zusätzlichen Laser-Empfänger. Dabei kann entweder der PRA 20 oder PRA 25 zur Detektion des Laserstrahls benutzt werden.

Da die Überwachung mit der automatischen Ausrichtungsfunktion gestartet wird erfordert dies grundsätzlich das genaue installieren des PR 25. Dabei sollte der PR 25 so ausgerichtet sein, dass die korrekte Achse (X oder Y) in die zu ausrichtende Richtung positioniert wird.

Ablauf:

- Positionieren des PR 25 an den Referenzpunkt sowie ausrichten der korrekten Achse in die zu ausrichtende Richtung (Arbeitsbereich für Überwachung 5–50 m; Radius).
- Positionieren des Laser-Empfänger PRA 25 an den gewünschten Punkt.
- Sicherstellen, dass zwischen PR 25 und PRA 25 keine Hindernisse sind, welche die Kommunikation stören können.
- Die Funktion wird mit dem PRA 25 im ausgeschalteten Zustand aktiviert. Start durch Drücken und Halten der X oder Y Taste (Sicherstellen korrekte Achse) und unmittelbares Einschalten des Laser-Empfängers durch Betätigung der Taste „Ein / Aus“.
- Das System ist jetzt im Überwachungsmodus. Die Funktion Überwachung wird im Anzeigefeld angezeigt. Dabei blinkt die aktuelle ausrichtende Achse und Pfeile alternierend.
- Die automatische Ausrichtungsfunktion wird wie vorher beschrieben gestartet.
- Sobald der 0-Punkt gefunden wurde stoppt der automatische Ausrichtungsprozess. Es erfolgt kein Schlussignal wie im automatischen Ausrichtungsprozess beschrieben.

- In regelmässigen Zeitabständen wird kontrolliert ob sich die Laserebene verschoben hat. Bei einer Verschiebung wird die Ebene wieder auf den 0-Punkt ausgerichtet (sofern innerhalb des Empfangsfeldes bzw. der direkte Sichtkontakt vom Rotationslaser zum Laser-Empfänger für längere Zeit verhindert wird; ansonsten Fehlermeldung nach 30 Sekunden).

-HINWEIS- bei Fehlermeldung

Bitte stellen Sie sicher, dass der PRA 25 innerhalb des Empfangsbereichs positioniert ist (5–50 m / Radius, Suchbereich +/- 5°).

Achten Sie darauf, dass nach erfolgreicher Einstellung des 0-Punktes der direkte Sichtkontakt vom Gerät zum Laser-Empfänger andauernd gewährleistet ist.

7.2.9 Funkverbindung / Paaren

Es besteht die Möglichkeit den PR 25 und den PRA 25 zu paaren. Das Paaren von Geräten ermöglicht es, dass Rotierer und Laser-Empfänger einander eindeutig zugeordnet werden. Der Rotierer empfängt nur noch Befehle von „seinem“ Laser-Empfänger. Dies kann durch Betätigung und Halten der Taste „Ein / Aus“ an beiden Geräten gemacht werden.



-HINWEIS-

Der PR 25 und PRA 25 sind im ausgelieferten Zustand nicht gepaart. Jeder ungepaarte Rotierer empfängt Befehle von ungepaarten Empfängern.

Ablauf Paaren:

- Paaren kann durch Drücken und Halten der Taste „Ein / Aus“ für mehr als 3 Sekunden geschehen. Dabei sollte gleichzeitig die Taste „Ein / Aus“ am PR 25 und PRA 25 wie vorher beschrieben betätigt werden. Erfolgreiches paaren wird beim PRA 25 durch ertönen eines akustischen Signals und beim PR 25 durch Blinken der LED's angezeigt.

Ablauf Zurücksetzen:

- Die Konfiguration kann durch Drücken und Halten der „Ein / Aus“ Taste für mehr als 3 Sekunden zurückgesetzt werden. Die Zurücksetzung kann nur erfolgreich geschehen wenn die „Ein / Aus“ Tasten vom PR 25 und PRA 25 nicht gleichzeitig betätigt werden. Das Zurücksetzen wird beim PRA 25 durch ertönen eines akustischen Signals sowie Anzeige am Display mit dem Symbol „!“ mitgeteilt. Beim PR 25 wird das Zurücksetzen durch Blinken aller LEDs angezeigt.

7.2.10 Arbeiten mit der Zieltafel

Die Zieltafel erhöht die Sichtbarkeit des Laserstrahls. Speziell bei hellen Lichtverhältnissen oder wo auch immer erhöhte Sichtbarkeit erwünscht ist kommt die Zieltafel des PR 25 zum Einsatz.

7.2.11 Arbeiten mit dem Laser-Empfänger

Informationen betreffend Laser-Empfänger PRA 25 können der Bedienungsanleitung PRA 25 entnommen werden.

7.2.12 Nach Neustart im manuellen Modus weiterarbeiten

Um im manuellen Modus nach einem Neustart weiterarbeiten zu können, müssen Sie innerhalb von 3 Sekunden eine der Servotasten „Neigung / Richtung“ auf dem PR 25 drücken.

7.2.13 In den Standard-Modus zurückkehren

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

8. Hilti Kalibrierservice

Wir empfehlen die regelmässige Überprüfung der Geräte durch den Hilti Kalibrierservice zu nutzen, um die Zuverlässigkeit gemäss Normen und rechtlichen Anforderungen gewährleisten zu können.

Der Hilti Kalibrierservice steht Ihnen jederzeit zur Verfügung; empfiehlt sich aber mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Im Rahmen des Hilti Kalibrierservice wird bestätigt, dass die Spezifikationen des geprüften Geräts am Tag der Prüfung den technischen Angaben der Bedienungsanleitung entsprechen.

Bei Abweichungen von den Herstellerangaben werden die gebrauchten Messgeräte wieder neu eingestellt. Nach der Justierung und Prüfung wird eine Kalibrierplakette am Gerät angebracht und mit einem Kalibrierzertifikat schriftlich bestätigt, dass das Gerät innerhalb der Herstellerangaben arbeitet.

Kalibrierzertifikate werden immer benötigt für Unternehmen die nach ISO 900X zertifiziert sind.

Ihr nächstliegender Hilti Kontakt gibt Ihnen gerne weitere Auskunft.

8.1 Zuverlässigkeit prüfen

Genauigkeit des Geräts in X-Richtung und in Y-Richtung überprüfen:

8.1.1 Prüfen **5**

1. Gerät ca. 20 m von einer Wand horizontal aufstellen (kann auch auf Stativ erfolgen).
2. Mit Hilfe des Empfängers Punkt an der Wand markieren (mittlere Geschwindigkeit wählen).
3. Gerät, um die Geräteachse, um 180° drehen (gleiche Achse benutzen).
4. Mit Hilfe des Laser-Empfängers zweiten Punkt an der Wand markieren.

Bei sorgfältiger Durchführung sollte der Abstand der Marken A–B kleiner als 6 mm sein (bei 20 m).

⇒ Bei grösserer Abweichung: Gerät bitte an die Hilti-Servicestelle zur Kalibration senden.

9. Pflege und Instandhaltung

9.1 Reinigen und trocknen

- Staub von Linsen wegblasen.
- Glas nicht mit den Fingern berühren.
- Nur mit sauberen und weichen Lappen reinigen; wenn nötig mit reinem Alkohol oder etwas Wasser befeuchten.

-HINWEIS-

- Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
- Temperaturgrenzwerte bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Winter / Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeug-Innenraum aufbewahren (–30 °C bis +60 °C).

9.2 Lagern

Nass gewordene Geräte auspacken. Geräte, Transportbehälter und Zubehör abtrocknen (bei höchstens 40 °C)

und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist.

Führen Sie nach längerer Lagerung oder längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch eine Kontrollmessung durch.

Bitte entnehmen Sie vor längeren Lagerzeiten die Batterien aus dem Gerät.

9.3 Transportieren

Verwenden Sie für den Transport oder Versand Ihrer Ausrüstung entweder den Hilti-Versandkoffer oder eine gleichwertige Verpackung.

-VORSICHT-

Gerät immer ohne Batterien versenden.

10. Entsorgung

-VORSICHT-

Bei unsachgemäßem Entsorgen der Ausrüstung können folgende Ereignisse eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
- Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, die Ausrüstung sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.



Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wieder verwendbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwendung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.



Entsorgen Sie Batterien nach den nationalen Vorschriften.



Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

11. Herstellergewährleistung Geräte

Hilti gewährleistet, dass das gelieferte Gerät frei von Material- und Fertigungsfehler ist. Diese Gewährleistung gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät in Übereinstimmung mit der Hilti Bedienungsanleitung richtig eingesetzt und gehandhabt, gepflegt und gereinigt wird, und dass die technische Einheit gewahrt wird, d. h. dass nur Original Hilti Verbrauchsmaterial, Zubehör und Ersatzteile mit dem Gerät verwendet werden.

Diese Gewährleistung umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz der defekten Teile während der gesamten Lebensdauer des Gerätes. Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, fallen nicht unter diese Gewährleistung.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingende nationale Vorschriften entgegenstehen. Insbesondere haftet Hilti nicht für unmittelbare oder mittelbare Mangel- oder Mangelgeschäden, Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit der Verwendung oder wegen der Unmöglichkeit der Verwendung des Gerätes für irgendeinen Zweck. Stillschweigende Zusicherungen für Verwendung oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.

Für Reparatur oder Ersatz sind Gerät oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an die zuständige Hilti Marktorganisation zu senden.

Die vorliegende Gewährleistung umfasst sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen seitens Hilti und ersetzt alle früheren oder gleichzeitigen Erklärungen, schriftlichen oder mündlichen Verabredungen betreffend Gewährleistung.

12. FCC-Hinweis (gültig in USA) / IC-Hinweis (gültig in Kanada)

-VORSICHT-

Dieses Gerät hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind. Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfangs verursachen.

Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können. Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Massnahmen zu beheben:


- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrössern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschliessen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker helfen.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Hilti erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

Diese Vorrichtung entspricht Paragraph 15 der FCC-Bestimmungen und RSS-210 der IC. Die Inbetriebnahme unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät sollte keine schädigende Abstrahlung erzeugen, und
- (2) das Gerät muss jegliche Abstrahlung aufnehmen, inklusive Abstrahlungen die unerwünschte Operationen bewirken.

Produkt-Beschriftung:


PR 25


Made in Germany
Hilti= registered trademark of the Hilti Corporation, Schaan, Liechtenstein

CAUTION


LASER RADIATION - DO NOT STARE INTO BEAM

620-690nm/0.95mW max.



CLASS II LASER PRODUCT




2



This Laser Product EN 60825-1:2003 complies with 21CFR 1040 as applicable
Power: 4,5V-nom./150 mA



319699


PR 25 IF


Made in Germany
Hilti= registered trademark of the Hilti Corporation, Schaan, Liechtenstein

CAUTION


LASER RADIATION - DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS

620-690nm/2.45mW max.



CLASS IIIa LASER PRODUCT



3R



EN 60825-1:2003
This Laser Product complies with 21CFR 1040 as applicable
Power: 4,5V-nom./150 mA



319700

13. EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung:	Rotationslaser
Typenbezeichnung:	PR 25 / PR 25 IF
Konstruktionsjahr:	2004

CE-konform 

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 60950-1:2001 / IEC 60950-1:2001, EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft



Matthias Gillner
Head BU Measuring Systems
01/2005



Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

PR 25 Ротационен лазер

Преди работа с уреда прочетете настоящото ръководство за експлоатация и съблюдавайте указанията в него.

Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с уреда.

Предавайте уреда на трети лица само заедно с ръководството за експлоатация.

Органи за управление и индикатори 

Ротационен лазер PR 25

- 1 Лазерен лъч (ротационна равнина)
- 2 Ротираща глава
- 3 Табло за управление
- 4 Ръкохватка
- 5 Гнездо за батериите
- 6 Основа с резба $5/8''$

Табло за управление

- 7 Бутон ВКЛ./ИЗКЛ.
- 8 Бутон за деактивиране на предупреждение за шок
- 9 Бутон за скорост на въртене
- 10 Бутон функция линия
- 11 Бутони за посока (наляво/надясно)
- 12 Сервобутони (за настройка на X/Y-наклон/посока)
- 13 Светодиод – Автоинвентариране
- 14 Светодиод – Деактивиране на предупреждението за шок
- 15 Светодиод – Индикация за състоянието на батерията
- 16 Светодиод – X наклон/посока
- 17 Светодиод – Y наклон/посока

PR 25 ротационен лазер

Съдържание	Стр.
1. Общи указания	13
2. Описание	14
3. Принадлечности	15
4. Технически данни	15
5. Указания за безопасност	16
6. Въвеждане в експлоатация	18
7. Експлоатация	19
8. Сервиз за калибриране на Хилти	22
9. Обслужване и поддръжка на уреда	22
10. Третиране на отпадъци	23
11. Гаранция от производителя за уредите	23
12. FCC указание	24
13. Декларация за съответствие с нормите на ЕС	24

1. Общи указания

1.1 Предупредителни надписи и тяхното значение

-ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ-

Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

-ВНИМАНИЕ-

Възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания и/или материални щети.

-УКАЗАНИЕ-

Препоръки при употреба и друга полезна информация.

1.2 Пиктограми

Предупредителни знаци



Предупреждение за опасност от общ характер

Символи



Преди употреба да се прочете Ръководството за експлоатация



Отпадъците да се рециклират



Лазерно излъчване

Да не се гледа директно в лъча.

Лазер клас 2 съгласно EN 60825-1:2003.



Не гледайте в лъча пряко или през оптични уреди.

Лазер клас 3 съгласно EN 60825-1:2003.



1 Числата указват номерата на фигурите към текста. Тях ще намерите в сгънатата част на Ръководството за експлоатация. Разгънете я при изучаването му. В текста на настоящото ръководство за експлоатация с «уред» винаги се обозначава ротационният лазер PR 25.

Място на данните за идентификация върху уреда

Означението на типа и серийният номер са посочени върху табелката на уреда. Препишете тези данни във Вашето Ръководство за експлоатация и при възникнали въпроси винаги ги съобщавайте на нашето представителство или сервиз.

Тип:

PR 25

Сериен №:

2. Описание

2.1 Ротационен лазер PR 25

Ротационният лазер PR 25 има ротиращ видим лазерен лъч и изместен на 90° навигационен лъч, който може да се използва вертикално, хоризонтално и за наклони.

2.2 Особености

С помощта на уреда може бързо и с голяма точност да се нивелира всяка една равнина.

Автоматично нивелиране (в рамките на $\pm 5^\circ$ наклон): Насочването се извършва автоматично след включването на уреда. Лъчът се включва едва тогава, когато е постигната зададената точност.

Светодиодите показват съответния режим на работа.

Скорост на въртене

Може да се използват 4 различни скорости на въртене. Едната възможност е неподвижна точка, останалите са - бавно, средно и бързо въртене.

Има възможност да се преминава от една функция в друга, например функция ротация да се смени с функция линия. Това е възможно с ротационния лазер PR 25 или с лазерния приемник PRA 25 (дистанционно управление и лазерен приемник в едно).

Функция предупреждение за шок

Вградена е функция за предупреждение за шок (активна едва след първата минута): Ако по време на работа уредът бъде изваден от нивелиране (разтърсване/удар), той преминава в режим на предупреждение; всички светодиоди мигат (уредът не ротира).

Автоматично изключване

Ако уредът е поставен извън областта на автонивелиране или е блокиран механично, лазерът не се включва и светодиодите мигат.

Уредът може да бъде поставен върху статив с резба $5/8''$ или директно върху равна стабилна основа (без вибрации!).

-УКАЗАНИЕ-

В зависимост от окомплектовката за продажба уредът PRA 25 невинаги е включен в доставката. Ако не е включен в доставката, функциите се включват директно от ротационния лазер PR 25 (с изключение на функциите Автоматична ориентация/Контрол, които може да се включат само в комбинация с PRA 25).

2.3 Описание на функциите

2.3.1 Нивелирана равнина

(автоматично нивелиране)

Нивелирането става автоматично след включване на уреда чрез 2 вградени сервомотора за посоките X и Y.

2.3.2 Произволно наклонена равнина

(свободно нивелиране)

Наклонът може да бъде нагласен чрез бутоните X и Y посредством PRA 25 или PR 25 в съответствие със зададената маркировка.

2.3.3 Автоматика за изключване

При автоматично нивелиране на едната или двете посоки сервосистемата контролира спазването на зададената точност.

Уредът изключва, когато:

- не е постигнато нивелиране (уредът се намира извън областта на нивелиране или е механично блокиран)
- уредът е изваден от равнината на нивелиране (разтърсване/удар).

След изключване ротацията също се преустановява и всички светодиоди мигат.

Обем на доставката

- 1 Ротационен лазер PR 25
- 1 Лазерен приемник PRA 25*
- 1 Ръководство за експлоатация PR 25
- 1 Ръководство за експлоатация PR 25*
- 1 Ръководство за експлоатация PR 25/PRA 25*
- 1 целева отражателна плочка PRA 50/51
- 1 Сертификат от производител
- 3 Батерии (тип D)
- 2 Батерии (тип AA)
- 1 Транспортен куфар Хилти

* В зависимост от окомплектовката за продажба невинаги е включен в доставката.

3. Принадлежности

3.1 Принадлежности за PR 25

С помощта на принадлежностите за ротационния лазер PR 25 може да се работи с още по-голяма ефективност.

Следните принадлежности могат да бъдат доставени:

- Лазерни приемници PRA 20 и PRA 25
- целева отражателна плочка PRA 50
- Калкулатор на наклон PRA 52
- Стойка за закрепване на стена PRA 70

- Адаптор за наклона PRA 76
- Държач за лазерния приемник PRA 75
- Зарядно устройство PUA 80 и комплект акумулатори PRA 80 1
- Адаптор за скели PA 375, адаптор за статив и закрепване на фасади PA 377
- Различни стативи PA 910, PA 911, PA 921 и PA 931
- Телескопни измервателни лати PA 950 и PA 951

bg

4. Технически данни PR 25

Обхват на приемане	2 до 300 м с PRA 25; диаметър
Обхват на дистанционно управление	0 до 100 м с PRA 25; диаметър
Точност (при 24 °C)	±0,75 мм @ 10 м
Навигационен лъч	Постоянно под прав ъгъл към ротационната равнина
Клас на лазер	Клас 2, видим, 635 nm, <1 mW клас 3A, видим, 635 nm, <2,5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Скорости на въртене	0, бавна, средна или бърза (работна скорост)
Обхват на самонивелиране	±5°
Автоматично изключване	Ако уредът излезе извън равнината на нивелиране, следва (освен ако и двете оси са наклонени): – изключване на ротирането – всички светодиоди мигат
Индикатори за режим на работа	– Светодиод за самонивелиране – Светодиод за състояние на батерията – Светодиод за предупреждение за шок – Светодиод за наклон/посока (X и Y)
Електрозахранване	3 x алкално-манганови батерии тип D или NiMH акумулатор (презареждаем заедно с принадлежност PUA 80)
Продължителност на работа при 20 °C [+68 °F]	Алкално-манганови батерии: >50 h NiMH: >40 h
Работна температура	-20 °C до +50 °C
Температура на съхранение	-30 °C до +60 °C сух
Клас на защита	IP 56 (съгласно IEC 529)
Резба на статива	5/8" x 18
Тегло	приблизително 2,4 кг вкл. 3 батерии
Размери	186 (Д) x 186 (Ш) x 213 (В) мм
Диаметър на лъча	<16 мм на 10 м

Запазени права за технически изменения!

5. Указания за безопасност

5.1 Основни препоръки за безопасност

Наред с препоръките за техника на безопасност в отделните раздели на настоящото Ръководство за експлоатация следва по всяко време стриктно да се спазват следните изисквания.

5.2 Употреба по предназначение

Уредът е предназначен за определяне и пренасяне/проверка на хоризонтални височини, на вертикални и наклонени равнини на прави ъгли, например при:

- проектиране на дължини и височини
- определяне на прави ъгли на стени
- вертикална настройка към референтни точки
- изготвяне на наклони

За оптимално приложение на този уред ние Ви предлагаме различни принадлежности.

- Уредът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако се използват неправомерно от неквалифициран персонал или не по предназначение и без съблюдаване на изискванията за работа.
- За да избегнете опасност от нараняване, използвайте само оригинални части и принадлежности на Хилти.
- Манипулации или преустройства по уреда не са позволени.
- Съблюдавайте предписанията за експлоатация, поддръжка и обслужване, посочени в Ръководството за експлоатация.
- Никога не деактивирайте приспособления за защита и не отстранявайте указателните и предупредителните табелки.
- Не допускате деца до уреда.
- Давайте уреда за поправки само в сервиз на Хилти. При неправилно отваряне на уреда може да възникне лазерно излъчване, което превишава клас 2 или 3.
- Съобразявайте се с влиянието на околната среда. Не използвайте уреда при опасност от пожар или експлозия.

* (Указание съгласно FCC § 15.21): Промени или модификации, които не са изрично разрешени от Хилти, могат да доведат до ограничения на правото на потребителя да работи с този уред.

5.3 Целесъобразно оборудване на работните места

- Подсигурете мястото на измерването и при поставяне на уреда се уверете, че лъчът няма да бъде насочен към други лица или към Вас.

- При нивелиране върху стълба избягвайте неудобните положения на тялото. Заемте стабилна стойка и пазете равновесие.
- Измерванията, направени през стъкло или други обекти, могат да бъдат неточни.
- Внимавайте уредът да е поставен винаги върху равна стабилна основа (без вибрации!).
- Използвайте уреда само по предписаното му предназначение.
- Уверете се, че Вашият уред PR 25 реагира само на Вашия уред PRA 25, а не на други уреди от същия тип, които се използват на строителната площадка.

5.3.1 Електромагнитна съвместимост

Въпреки че уредът отговаря на строгите изисквания на съответните разпоредби, Хилти не изключва възможността той:

- да причинява смущения в други уреди (например навигационни системи на самолети) или
- да бъде смущаван от силно излъчване, което да доведе до погрешно функциониране. В този случай или при други съмнения трябва да се предприемат контролни измервания.

5.3.2 Класифициране на лазерни уреди от клас 2

В зависимост от окомплектовката за продажба уредът отговаря на лазер клас 2 в съответствие със стандарта IEC825-1/EN60825-1:2003 и на клас 2 съгласно CFR 21 § 1040 (FDA). Тези уреди могат да се използват без допълнителни защитни мерки. Човешкото око е защитено при случайно моментно облъчване с лазерен лъч от водения рефлекс за затваряне на клепачите. Този рефлекс обаче може да бъде повлиян след употреба на медикаменти, наркотици или алкохол. Въпреки това, не трябва да се гледа директно в източника на светлина (така както не трябва да се гледа и в слънцето). Не насочвайте лазерния лъч към хора.

Предупредителни табелки за лазера съгласно IEC825/EN60825-1:2003:



Предупредителни табелки за лазера за САЩ съгласно CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Класифициране на лазерни уреди от клас 3A

В зависимост от окомплектовката за продажба уредът отговаря на клас 3 съгласно CFR 21 § 1040 (FDA).

Не гледайте в лъча и не насочвайте лъча към хора.

Предупредителни табелки за лазера съгласно IEC825/EN60825-1:2003:



Предупредителни табелки за лазера за САЩ съгласно CFR 21 § 1040 (FDA):



Този лазерен уред отговаря на стандарт 21 CFR 1040, доколкото е приложим.

-УКАЗАНИЕ-

- Уреди от клас 3A следва да се експлоатират само от обучен персонал.
- Работните области следва да са обозначени с предупредителни табелки за лазери.
- Лазерните лъчи трябва да преминават далече под или над линията на окото.
- Следва да се вземат предпазни мерки, за да се предотврати неволно попадане на лазерния лъч върху отразяващи огледални повърхности.
- Следва да се предприемат предпазни мерки, за да се избегне пряко гледане в лазерния лъч.
- Лазерният лъч не трябва да преминава през неконтролирани области.
- Неизползвани лазерни уреди следва да се съхраняват на места, недостъпни за неотторизирани лица.

5.4 Общи мерки за безопасност

- Преди употреба проверете уреда за повреди. Ако има такива, го предайте за ремонт в сервиз на Хилти.
- След падане или механични въздействия трябва да проверите точността на уреда.
- Когато уредът се внесе от място с много ниски температури в топло помещение, или обратното, трябва да бъде оставен да се аклиматизира преди употреба.
- При използване на адаптори се уверете, че уредът е надеждно закрепен.
- За избягване на грешни измервания стъклата на изхода на уреда трябва винаги да са чисти.
- Независимо че уредът е предназначен за работа при суровите условия на строителните обекти, винаги се отнасяйте внимателно към него, както към всички други оптически и електронни уреди (далекогледи, очила, фотоапарати).
- Въпреки че уредът е защитен срещу проникване на влага, той трябва да бъде подсушен преди поставяне в транспортния куфар.
- Преди важни измервания направете контролна проверка на уреда.
- По време на работа многократно проверявайте точността на уреда.

5.4.1 Електрически опасности

- Батериите не трябва да попадат в ръцете на деца.
- Не прегрявайте батериите и ги дръжте далеч от огън. Батериите могат да избухнат или могат да се отделят токсични вещества.
- Не зареждайте батериите.
- Не запоявайте батериите към уреда.
- Не разреждайте батериите чрез късо съединение, така те могат да се пренагреят и да предизвикат мехури от изгаряния.
- Не отваряйте батериите и не ги подлагайте на прекомерни механични въздействия.

bg

6. Въвеждане в експлоатация



-УКАЗАНИЕ-

– Уредът може да бъде използван само с батерии, произведени съгласно IEC 285, или с комплект акумулатори PRA 801.

Комплект акумулатори PRA 801

- При ниски температури мощността на акумулаторите спада.
- Съхранявайте акумулаторите при стайна температура.
- Не оставяйте акумулаторите продължително на слънце, близо до отоплителни тела или до прозорци.

Батерии

- Не поставяйте повредени батерии.
- Не смесвайте нови и стари батерии. Не ползвайте батерии от различни производители или различни типове.

6.1 Включване на уреда

Натиснете бутона "Вкл./Изкл."

-УКАЗАНИЕ-

След включване уредът стартира автоматичното нивелиране (максимум 40 секунди). При пълно нивелиране лазерният лъч превключва в нормален режим на ротиране. Лазерът се върти автоматично със средна скорост.

6.2 Индикация със светодиоди

Светодиод-Самонивелиране

Светодиодът мига бързо.

Уредът е във фаза нивелиране.

Светодиодът свети.

Уредът е нивелиран/в изправен работен режим.

Светодиод за предупреждение за шок

Всички светодиоди мигат.

Уредът е бил блъснат или за кратко е загубил нивелацията.

Светодиодът за предупреждение за шок свети в червено.

След деактивиране на предупреждението за шок светодиодът светва червено.

Светодиод за напрежение на батерията

Светодиодът свети.

Батерията е почти празна.

Светодиод за наклон

Светодиодите X и Y не светят.

Хоризонтални работи.

Светодиодът X не свети, а светодиодът Y свети в червено.

Y-посоката е настроена или чрез автоматична ориентация, или ръчно. X е все още в режим контрол.

Светодиодът X свети в червено, а светодиодът Y не свети.

X-посоката е настроена или чрез автоматична ориентация, или ръчно. Y е все още в режим контрол.

Светодиодът X свети в червено и светодиодът Y свети в червено.

X и Y-посоките са настроени или чрез автоматична ориентация, или ръчно. Предупреждението за шок е деактивирано.

6.3 Поставяне на нови батерии **2**

1. Отворете гнездото за батериите чрез въртене на затвора.
2. Поставете батериите в гнездото. Съблюдавайте поллярността на батериите.

3. Затворете гнездото за батериите чрез въртене на затвора.

7. Експлоатация



7.1 Включване на уреда

Натиснете бутона "ВКЛ./ИЗКЛ".

7.2 Избор на скорост на ротиране

Скоростта на ротиране може да се променя чрез натискане на бутона "скорост на ротация" (PR 25 или PRA 25). След включване уредът PR 25 стандартно е в режим средна скорост.

- чрез еднократно натискане се активира средна скорост.
- чрез повторно натискане се превключва на бърза скорост.
- при следващо натискане се превключва отново на средна скорост.
- при следващо натискане се превключва на бавна скорост.
- при следващо натискане се спира ротацията.
- при следващо натискане се превключва на бавна скорост.
- тази последователност се повтаря.

7.2.1 Избор на функция линия 3

Уредът PR 25 проектира чрез натискане бутон "функция линия" една линия, която чрез повторно натискане може да бъде уголемена, съответно намалена.

- С еднократно натискане се проектира къса линия.
- следващо натискане – средно голяма линия.
- следващо натискане – голяма линия.
- следващо натискане – много голяма линия.
- следващо натискане – голяма линия.
- следващо натискане – средно голяма линия.
- тази последователност се повтаря.

7.2.2 Придвижване на линия и точка

Лазерната линия или лазерната точка могат да бъдат придвижвани наляво или надясно чрез натискане на бутоните за посока (PR 25 или PRA 25).

При задържане на бутоните за посока се увеличава скоростта и лазерната линия или лазерната точка се местят непрекъснато.

7.2.3 Работа по хоризонтала

– В зависимост от приложението монтирайте уреда, например върху статив.

– Натиснете бутона "ВКЛ./ИЗКЛ".

-УКАЗАНИЕ-

Когато е постигнато нивелирането, лазерният лъч се включва и започва да ротира.

7.2.4 Работа по вертикала

- В зависимост от приложението поставете уреда на равна повърхност.*
- Натиснете бутона "ВКЛ./ИЗКЛ".

-УКАЗАНИЕ-

*За да се спазва специфичната точност, уредът трябва да е поставен на равна повърхност.

-УКАЗАНИЕ-

Светодиодът Х не свети = вертикалната Х-посока е автоматично отвесна и се контролира.

Светодиодът Y свети в червено = можете да настроите Y-посоката ръчно с помощта на серво бутоните (лазерната равнина остава отвесна).

7.2.5 Автоматична ориентация

За автоматична ориентация принципно се изисква точно инсталиране на уреда PR 25. Целта е уредът PR 25 да бъде ориентиран така, че правилната ос (X или Y) да бъде позиционирана в посоката на ориентация. Това може да се осъществи само съвместно с уреда PRA 25.

Последователност:

- Позициониране на PR 25 в референтната точка и насочване на правилната ос в избраната посока (работна област за автоматична ориентация 5–50 м; радиус).
- Позициониране на лазерния приемник PRA 25 в желаната точка.
- Проверка дали между уредите PR 25 и PRA 25 няма препятствия, които да затруднят комуникацията.
- Трикратно натискане в рамките на 1 секунда на бутоните X или Y за активиране на функцията за автоматична ориентация. Важно е да се следи съвпадането на осите, т.е. ако X (Y) е ориентирана към референтната точка, то и съответната X (Y) трябва да се активира автоматично чрез PRA 25.
- Ако ротационният лазер PR 25 не е в режим на линия, той автоматично ще превключи на средна скорост на ротация и ще стартира процесът на търсене. Функцията за автоматично ориентиране се показва на дисплея чрез актуалната ориентираща ос и мигащи стрелки. Допълнително се включва и звуков сигнал, който звучи непрекъснато в процеса на търсене.
- Има възможност за промяна на посоката на търсенето чрез задействане на бутоните за посока.
- Веднага щом лазерният лъч достигне полето за приемане на уреда PRA 25, лъчът се премества в точка 0 (базова равнина).

– Когато позицията е достигната (намиране на базовата равнина), се чува кратък звуков сигнал, с което се обозначава завършването на процеса на търсене. На дисплея вече се вижда само ориентираната ос.

Ако след известно време процесът не може да бъде завършен, на индикаторното поле се появява съобщение за грешка.

-УКАЗАНИЕ- при съобщение за грешка

Уверете се, че уредът PRA 25 е в областта за самонивелиране (+/-5°) и че между ротационния лазер и лазерния приемник няма препятствия.

7.2.6 Ръчна ориентация с PR 25 4

Ръчната ориентация принципно изисква точно инсталиране на уреда PR 25. Целта е уредът PR 25 да бъде ориентиран така, че правилната ос (X или Y) да бъде позиционирана в посоката на ориентация.

Последователност:

– Позициониране на уреда PR 25 в референтната точка и насочване на правилната ос в желаната посока за ориентация (работна област за ръчна ориентация 5–50 м; радиус)

Ръчна ориентация на X-посоката

– В рамките на 2 секунди натиснете 2 пъти един X-серво бутон.

– След това с помощта на X-серво бутоните можете да настроите ръчно X-посоката.

-УКАЗАНИЕ-

Светодиодът X свети в червено.

Ръчна ориентация на Y-посоката

– В рамките на 2 секунди натиснете 2 пъти един Y-серво бутон.

– След това с помощта на Y-серво бутоните можете да настроите ръчно Y-посоката.

-УКАЗАНИЕ-

Светодиодът Y свети в червено.

7.2.7 Ръчна ориентация с PRA 25

Ръчната ориентация принципно изисква точно инсталиране на уреда PRA 25. Целта е уредът PRA 25 да бъде ориентиран така, че правилната ос (X или Y) да е позиционирана в посоката на ориентация.

Последователност:

– Позициониране на уреда PRA 25 в референтната точка и насочване на правилната ос в желаната посока за ориентация (работна област за ръчна ориентация 5–50 м; радиус).

– Проверка дали между уредите PRA 25 и PRA 25 няма препятствия, които да затруднят комуникацията.

– Двукратно натискане в рамките на 1 секунда на бутоните X или Y за активиране на функцията за ръчна ориентация. Важно е да се следи съвпадането на осите, т.е. ако X (Y) е ориентирана към референтната точка, то и съответната X (Y) трябва да се активира автоматично чрез PRA 25.

– Чрез бутоните за посока лазерният лъч може да бъде ориентиран в желаната позиция. При задържане на бутоните за посока се увеличава скоростта и лазерната линия или лазерната точка се местят непрекъснато.

– Функцията за ръчно ориентиране се показва на дисплея чрез настроената в момента ос и неподвижни стрелки. Допълнително се включва и звуков сигнал, който звучи непрекъснато в процеса на търсене.

– Системата се връща в нормален режим на работа, ако в рамките на 5 секунди не бъде натиснат някой бутон. На дисплея вече се вижда само ориентираната ос.

7.2.8 Контрол на настройката

Функцията контрол следи дали някоя ориентирана равнина не се е изместила (например вследствие на вибрация). В такъв случай позиционираната равнина се ориентира отново обратно към точка 0 (доколкото тя е в рамките на приемното поле). За реализиране на функцията за контрол е необходим допълнителен лазерен приемник. За целта може да се ползва PRA 20 или PRA 25 за детектиране на лазерния лъч.

Тъй като функцията за контрол се включва заедно с функцията за автоматична ориентация принципно се изисква прецизно инсталиране на уреда PR 25. Целта е уредът PR 25 да бъде ориентиран така, че правилната ос (X или Y) да бъде позиционирана в посоката на ориентация.

Последователност:

– Позициониране на уреда PR 25 в референтната точка и насочване на правилната ос в желаната посока за ориентация (работна област за контрол 5–50 м; радиус).

– Позициониране на лазерния приемник PRA 25 в желаната точка.

– Проверка дали между уредите PR 25 и PRA 25 няма препятствия, които да затруднят комуникацията.

– Функцията се активира чрез уреда PRA 25 в изключено състояние. Пускането се извършва чрез натискане и задържане на бутон X или Y (уверете се дали е избрана правилната ос) и непосредствено включване на лазерния приемник чрез бутон "ВКЛ./ИЗКЛ."

– Сега системата се намира в режим на контрол на настройката. Функцията за контрол се показва на дисплея. В този случай последователно мигат актуалната настройвана ос и стрелките.

– Автоматичната ориентация се пуска, както е описано по-горе.

– След като е намерена точка 0, процесът на автоматична ориентация спира. За разлика от автоматичната ориентация не прозвучава сигнал за приключване на процеса на ориентация.

– На равни интервали време се извършва проверка дали има изместване на лазерната равнина. При евентуално изместване равнината отново се ориентира към точка 0 (доколкото пряката видимост от ротационния лазер към лазерния приемник е в полето на приемане или не е нарушена за по-дълго време; в противен случай след 30 секунди се показва съобщение за грешка).

-УКАЗАНИЕ- при съобщение за грешка

Уверете се, че уредът PRA 25 е позициониран в рамките на приемната област (5–50 м/радиус, обхват на търсене $\pm 5^\circ$).

След успешна настройка на точка 0 обърнете внимание между уреда и лазерния приемник да има безпрепятствен и непрекъснат контакт и видимост.

7.2.9 Синхронизиране на два уреда

Съществува възможност за синхронизиране на двойка уреди PR 25 и PRA 25. Синхронизирането по двойки дава възможност съответните ротационен лазер и лазерен приемник да се настроят да работят само един с друг. Така ротационният лазер получава заповеди само от "своя" лазерен приемник. Синхронизирането се постига чрез натискане и задържане на бутон "Вкл./Изкл." и на двата уреда.

-УКАЗАНИЕ-

При доставка уредите PR 25 и PRA 25 не са синхронизирани. Всеки несинхронизиран ротационен лазер получава заповеди от несинхронизирани приемници.

Последователност при синхронизиране:

– Синхронизирането се извършва чрез натискане и задържане на бутон "Вкл./Изкл." за повече от 3 секунди. Бутоните "Вкл./Изкл." следва да се натиснат едновременно и на двата уреда PR 25 и PRA 25, както е описано по-горе. Знак за успешно синхронизиране при PRA 25 е звуковият сигнал, а при PR 25 – мигането на светодиодите.

Последователност при отмяна на синхронизирането:

– Синхронизирането може да бъде отменено чрез натискане и задържане на бутон "Вкл./Изкл." за повече от 3 секунди. Синхронизирането може да се отмени само ако бутоните "Вкл./Изкл." на уредите PR 25 и PRA 25 не се натискат едновременно. Отмяната на синхронизация се обозначава при PRA 25 чрез звуков сигнал и индикация на дисплея със символа "!". При PR 25 отмяната на синхронизацията се обозначава с премигване на всички светодиоди.

7.2.10 Работа с целева отразителна плочка

Насочващото табло увеличава видимостта на лазерния лъч. Насочващото табло на PR 25 се използва най-вече при силна светлина или там, където е желателна по-добра видимост.

7.2.11 Работа с лазерния приемник

Информация относно лазерния приемник PRA 25 се съдържа в ръководството за експлоатация за PRA 25.

7.2.12 Работа в ръчен режим след ново стартиране

За да може да се работи в ръчен режим след ново стартиране, трябва в рамките на 3 секунди да натиснете един от серво бутоните "Наклон/Посока" на уреда PR 25.

7.2.13 Връщане в стандартен режим на работа

За да се върнете в стандартен режим на работа, трябва да изключите уреда и да го включите отново.

8. Сервиз за калибриране на Хилти

Препоръчваме да използвате възможността за регулярна проверка на уредите от сервиза за калибриране на Хилти, за да подситеgurите надеждността на уреда съгласно стандартите и правните изисквания.

Сервизът на Хилти е винаги на Ваше разположение. Препоръчваме да извършвате калибриране поне веднъж годишно.

Калибрирането в сервиз на Хилти удостоверява, че в деня на проверката параметрите на проверявания уред съответстват на техническите данни от Ръководството за експлоатация.

При отклонения от данните на производителя употребяваните измервателни уреди се настройват наново. След юстиране и проверка върху уреда се поставя калибровъчен стикер и с издаването на писмен сертификат за калибрирането се удостоверява, че уредът отговаря на изискванията и работи съгласно техническата спецификация на производителя.

Сертификати за калибриране са необходими за всички предприятия, които са сертифицирани по ISO 900X.

Най-близкият до Вас сервиз или лице за контакти на Хилти ще Ви даде по-нататъшна информация.

8.1 Проверка на надеждността

Проверка на точността на уреда в X-посока и Y-посока:

8.1.1 Проверка 5

1. Поставете уреда в хоризонтално положение на около 20 м разстояние от стена (може също и върху статив).
2. С помощта на приемника маркирайте точка на стената (изберете средна скорост).
3. Завъртете уреда около оста на 180° (използвайте една и съща ос).
4. С помощта на лазерния приемник маркирайте на стената втора точка.

При прецизно изпълнение разстоянието между маркировките А и В трябва да е по-малко от 6 мм (при 20 м).

⇒ При по-голямо отклонение: Моля, изпратете уредите за калибриране в сервиз на Хилти.

9. Обслужване и поддръжка на уреда

9.1 Почистване и подсушаване

- Прахта се издухва от лещите.
- Стъклото не трябва да се докосва с пръсти.
- Почистването се извършва само с чисти и меки кърпи; при необходимост да се навлажнят с чист спирт или малко вода.

-УКАЗАНИЕ-

- Да не се използват други течности, тъй като има опасност от увреждане на пластмасовите части.
- Съблюдавайте температурните граници за съхранение на вашите уреди особено през зимата/лято, когато съхранявате вашето оборудване в купето на превозното средство (-30 °C до +60 °C).

9.2 Съхранение

Разопаковайте намокрените уреди. Подсушете и почистете уредите, транспортните куфари и принадлежностите (при

температура не по-висока от 40 °C). Опаковайте уредите едва когато са изсъхнали напълно.

Преди употреба след по-дълъг период на съхранение или след транспорт извършвайте контролно измерване с уреда. Извадете батериите от уреда при по-продължително съхранение.

9.3 Транспорт

За транспорт или експедиция използвайте опаковъчните куфари на Хилти или други подходящи опаковки.

-ВНИМАНИЕ-

Уредът да се експедира винаги без батерии.

10. Третиране на отпадъци

-ВНИМАНИЕ-

При неправилно изхвърляне на оборудването може да настъпят следните последствия:

- при изгаряне на частите от пластмаси може да се отделят опасни за здравето отровни газове, които могат да доведат до заболявания на хората, имащи допир с уреда.
- Батериите могат да експлодират и с това да предизвикат отравяния, изгаряния, разяждания или замърсяване на околната среда, ако бъдат повредени или силно загрети.
- С неправилното изхвърляне на оборудването Вие създавате възможност уредът да бъде използван неправилно от некомпетентни лица. Те може да наранят тежко себе си или други лица или да замърсят околната среда.



В по-голямата си част уредите на Хилти са произведени от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата Хилти вече е създадала организация за приемане на Вашите употребявани уреди. По тези въпроси се обърнете към центъра за клиентско обслужване на Хилти или към търговско-техническия Ви консултант.



Предайте батериите за унищожаване съгласно държавните разпоредби.



Само за страни от ЕС

Не изхвърляйте електроуреди заедно с битови отпадъци!

Съобразно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно износени електрически и електронни уреди и отразяването ѝ в националното законодателство износените електроуреди следва да се събират отделно и да се предават за рециклиране според изискванията за опазване на околната среда.

11. Гаранция от производителя за уредите

Хилти гарантира, че доставеният уред е без дефекти в материала и производствени дефекти. Тази гаранция важи само при условие, че уредът се използва правилно, поддържа се и се почиства съобразно Ръководството за експлоатация на Хилти, и се съблюдава техническата цялост на уреда, т.е. използват се само оригинални консумативи, резервни части и принадлежности на Хилти.

Настоящата гаранция включва безплатен ремонт или безплатна подмяна на дефектиралите части през целия период на експлоатация на уреда. Части, които подлежат на нормално износване, не се обхващат от настоящата гаранция.

Всякакви претенции от друго естество са изключени, ако не са налице други задължителни местни разпоредби. По-специално Хилти не носи отговорност за преки или косвени дефекти или повреди, загуби или разходи във връзка с използването или поради невъзможността за използване на уреда за някаква цел. Изрично се изключват всякакви неофициални уверения, че уредът може да се използва или е подходящ за определена цел.

При установяване на даден дефект уредът или отделните му части трябва да се изпратят незабавно за ремонт или подмяна на съответния доставчик на Хилти.

Настоящата гаранция обхваща всички гаранционни задължения от страна на Хилти и замества всички предишни или настоящи декларации, писмени или устни уговори относно гаранцията.

12. FCC-указание (валидно в САЩ)/IC-указание (валидно в Канада)

-ВНИМАНИЕ-

Направените тестове показват, че уредът е в граници на предписаните стойности в раздел 15 от наредбите за FCC- стандартите за цифрови уреди клас В. Тези гранични стойности предвиждат достатъчна защита по отношение на смущения от излъчване при инсталиране в жилищни райони. Уредите от този тип произвеждат, използват и могат да излъчват високи честоти. Поради тази причина, ако уредите не се инсталират и експлоатират съгласно инструкциите, може да предизвикат смущения в радиоприемането.

Няма гаранция, че при определено инсталиране не могат да възникнат смущения.

В случай че уредът предизвиква смущения в радио- и телевизионни приемници, което може да се установи с включване и изключване на уреда, работещият с него трябва да отстрани тези смущения, като:

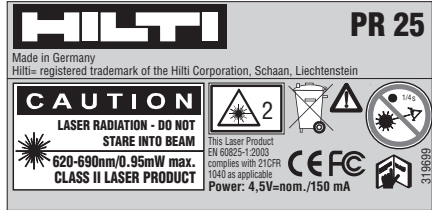
- Промени положението на приемната антена.
- Увеличи разстоянието между уреда и приемника.
- включи уреда в контакт, който не е в един и същи токов кръг с контакта, в който е включен приемникът.
- Потърси за помощ търговското представителство или опитен радио-телевизионен техник.

Промени или модификации, които не са изрично разрешени от Хилти, могат да доведат до ограничения на правото на потребителя да работи с този уред.

Това устройство съответства на параграф 15 от FCC-наредбите и RSS-210 от IC. При пускане в експлоатация следва да се спазят следните две условия:

- (1) уредът не трябва да излъчва вредни емисии, и
- (2) уредът следва да поема всякакви излъчвания, включително излъчвания, които могат да предизвикат нежелателни реакции.

Надпис на изделието:



13. Декларация за съответствие с нормите на ЕС

Обозначение:	Ротационен лазер
Означение на тип:	PR 25/PR 25 IF
Година на конструиране:	2004

CE-съвместимо **CE**

Декларираме на собствена отговорност, че този продукт отговаря на следните директиви и стандарти:

EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1,
EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001,
EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Gillner
Head BU Measuring Systems
01/2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

PR 25 Niwelator laserowy

Przeczytaj koniecznie tę instrukcję obsługi przed uruchomieniem urządzenia.

Przechowuj tę instrukcję obsługi zawsze wraz z urządzeniem.

Przekazuj urządzenie innym osobom wyłącznie wraz z instrukcją obsługi.

Części konstrukcyjne urządzenia **1**

Niwelator laserowy PR 25

- 1 Wiązka promieni lasera (płaszczyzna obrotu)
- 2 Głowica obrotowa
- 3 Panel sterowania
- 4 Uchwyt
- 5 Kieszeń baterii
- 6 Płyta podstawy z gwintem 5/8"

Panel sterowania

- 7 Włącznik/wyłącznik
- 8 Przycisk dezaktywacji ostrzeżenia o wstrząsach
- 9 Przycisk prędkości obrotowej
- 10 Przycisk funkcji liniowej
- 11 Przyciski kierunku (lewy/prawy)
- 12 Serwoprzyciski (do ustawiania nachylenia/ kierunku X/Y)
- 13 Dioda LED – samopoziomowanie
- 14 Dioda LED – dezaktywacja ostrzeżenia o wstrząsach
- 15 Dioda LED – wskazanie stanu naładowania baterii
- 16 Dioda LED – nachylenie w kierunku X
- 17 Dioda LED – nachylenie w kierunku Y

PRA 25 Detektor promienia

Spis treści	Strona
1. Wskazówki ogólne	25
2. Opis	26
3. Osprzęt	27
4. Dane techniczne	27
5. Informacje dot. bezpieczeństwa	28
6. Przygotowanie do pracy	30
7. Obsługa	31
8. Serwis kalibracyjny Hilti	34
9. Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym	34
10. Utylizacja	35
11. Gwarancja producenta na urządzenie	35
12. Wskazówka FCC	36
13. Deklaracja zgodności z normami WE	36

1. Wskazówki ogólne

1.1. Ostrzeżenia i ich znaczenie

-OSTRZEŻENIE-

Dotyczy potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

-OSTROŻNIE-

Wskazuje na możliwość powstania niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała i/lub szkód materialnych.

-WSKAZÓWKA-

Są to wskazówki użytkowe oraz inne przydatne informacje.

1.2. Piktogramy

Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem

Symbole



Przed rozpoczęciem użytkowania przeczytać instrukcję obsługi



Przeżać odpady do ponownego wykorzystania



Promieniowanie laserowe

Nie wolno patrzeć w źródło promienia laserowego.

Klasa lasera 2 zgodnie z EN 60825-1:2003.



Nie patrzeć w źródło promienia lub bezpośrednio na promień przy użyciu urządzeń optycznych.

Klasa lasera 3 zgodnie z EN 60825-1:2003.



1 Liczby odnoszą się zawsze do rysunków. Rysunki do tekstu znajdziesz na rozkładanej okładce. Podczas studiowania instrukcji trzymaj okładkę otwartą.

W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo « urządzenie » oznacza zawsze niwelator laserowy PR 25.

Miejsce umieszczenia szczegółów identyfikacyjnych na urządzeniu

Oznaczenia typu i symbol serii umieszczone zostały na tabliczce znamionowej urządzenia. Przepisz te oznaczenia do Twojej instrukcji obsługi i w razie pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu powołuj się zawsze na te dane.

Typ: PR 25

Nr seryjny:

2. Opis

2.1 Niwelator laserowy PR 25

PR 25 jest niwelatorem laserowym z obrotowym, widocznym promieniem lasera oraz z promieniem ustawionym do niego pod kątem 90° stosowanym do pomiarów pionowych, poziomych i nachyleń.

2.2 Właściwości

Przy użyciu tego urządzenia jedna osoba może szybko i z wysoką dokładnością wypoziomować każdą płaszczyznę.

Poziomowanie automatyczne (w zakresie nachylenia 5°): Ustawienie odbywa się automatycznie po włączeniu urządzenia. Promień włączy się dopiero po osiągnięciu wymaganej wartości dokładności.

Diody LED wskazują aktualny stan pracy.

Prędkość obrotowa

Dostępne są 4 różne prędkości obrotowe. Wyróżnia się przy tym prędkość zerową, niską, średnią oraz szybką. Istnieje możliwość przełączania poszczególnych funkcji, jak np. zmiana z funkcji obrotowej na funkcję liniową. Można to wykonać za pomocą niwelatora laserowego PR 25 lub detektora promienia PRA 25 (zdalne sterowanie oraz detektor promienia w jednym).

Funkcja ostrzeżenia o wstrząsach

Wbudowana funkcja ostrzeżenia o wstrząsach (aktywna dopiero po pierwszej minucie pracy): Jeśli podczas pracy urządzenie zostanie odchyłone od poziomu (wstrząs/udar), wówczas przełączy się ono w stan ostrzegawczy; pulsują wszystkie diody LED (urządzenie nie obraca się).

Mechanizm samoczynnego wyłączenia

Jeśli urządzenie ustawione jest poza zakresem samopoziomowania lub jest mechanicznie zablokowane, wówczas nie włączy się laser a diody LED będą pulsować. Urządzenie może zostać ustawione na statywach z gwintem $5/8''$ lub bezpośrednio na płaskim i stabilnym podłożu (wolnym od wibracji!).

-WSKAZÓWKA-

W zależności od oferowanego zestawu, detektor PRA 25 nie wchodzi w skład wyposażenia. W takim przypadku funkcje uruchamiane są bezpośrednio przez niwelator laserowy PR 25 (z wyjątkiem funkcji Auto Alignment/nadzór, które są możliwe tylko w kombinacji z PRA 25).

2.3 Opis działania

2.3.1 Poziomowana płaszczyzna

(automatyczne poziomicowanie)

Samopoziomicowanie wykonywane jest automatycznie po włączeniu urządzenia, za pomocą 2 zamontowanych siłowników dla kierunku X i Y.

2.3.2 Płaszczyzna o dowolnym nachyleniu (ustawienie ręczne)

Nachylenie można ustawić odpowiednio do istniejących znaków, po naciśnięciu przycisków X i Y przy urządzeniu PRA 25 lub PR 25.

2.3.3 Mechanizm samoczynnego wyłączenia

Podczas automatycznego poziomicowania jednego lub obu kierunków, system regulacji serwo mechanizmów kontroluje zachowanie wymaganej dokładności.

Wyłączenie nastąpi:

- jeśli nie zostanie osiągnięte wypoziomicowanie (urządzenie znajduje się poza zakresem poziomicowania lub zostało mechanicznie zablokowane).
- jeśli urządzenie zostanie odchyłone od poziomu (wstrząs/udar).

Po wyłączeniu zatrzymuje się głowica obrotowa a wszystkie diody LED pulsują.

Skład wyposażenia

- 1 Niwelator laserowy PR 25
- 1 Detektor promienia PRA 25*
- 1 Instrukcja obsługi PR 25
- 1 Instrukcja obsługi PRA 25*
- 1 Instrukcja obsługi PR 25/PRA 25*
- 1 Płytki celownicza PRA 50
- 1 Certyfikat producenta
- 3 Baterie (typu D)
- 2 Baterie (ogniwa typu AA)
- 1 Walizka transportowa Hilti

* W zależności od oferowanego zestawu, może nie wchodzić w skład wyposażenia.

3. Osprzęt

3.1 Akcesoria PR 25

Zastosowanie akcesoriów do niwelatora laserowego PR 25 pozwala na zwiększenie wydajności pracy.

Oferowane są następujące akcesoria:

- Detektor promienia PRA 20 oraz PRA 25
- Płytkę celowniczą PRA 50
- Kalkulator nachylenia PRA 52
- Uchwyt ścienny PRA 70

- Adapter nastawny PRA 76
- Uchwyt detektora promienia PRA 75
- Prostownik PUA 80 i pakiet akumulatorów PRA 801
- Adapter szalunkowy PA 375, adapter elewacyjny PA 377
- Różne statywy PA 910, PA 911, PA 921 i PA 931
- Teleskopowa łąta miernicza PA 950 i PA 951

pl

4. Dane techniczne PR 25

Zasięg detekcji (średnica)	2 do 300 m z PRA 25
Zasięg zdalnego sterowania (średnica)	0 do 100 m z PRA 25
Dokładność (przy 24 °C)	±0,75 mm na 10 m
Promień pionowy/prostopadły	Stałe pod kątem prostym do płaszczyzny obrotu
Klasa lasera	Klasa 2, widzialny, 635 nm, <1 mW klasa 3A, widzialny, 635 nm, <2.5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Prędkości obrotowe	0, wolna, średnia i szybka (prędkość robocza)
Zakres samopoziomowania	±5°
Mechanizm samoczynnego wyłączenia	Jeśli urządzenie odchylone zostanie od poziomu, wówczas następuje (poza przypadkiem nachylenia obu osi): - wyłączenie głowicy obrotowej - pulsowanie wszystkich diod LED
Wskaźniki stanów pracy	- dioda LED samopoziomowania - dioda LED stanu naładowania baterii - dioda LED ostrzeżenia o wstrząsach - dioda LED nachylenia/kierunku (X i Y)
Zasilanie	3 x baterie alkaliczno-manganowe wielkości D lub jeden zestaw akumulatorów NiMH (ładowalne, wraz z wyposażeniem dodatkowym PUA 80)
Czas pracy przy temperaturze 20 °C	Baterie alkaliczno-manganowe: >50 h NiMH: >40 h
Temperatura robocza	-20 °C do +50 °C
Temperatura składowania	-30 °C do +60 °C w suchym pomieszczeniu
Klasa ochrony	IP 56 (zgodnie z IEC 529)
Gwint statywu	5/8" x 18
Masa	ok. 2,4 kg wraz z 3 bateriami
Wymiary	186 (DŁ) x 186 (SZER) x 213 (WYS) mm
Średnica promienia	<16 mm na 10 m

Zmiany techniczne zastrzeżone!

5. Informacje dot. bezpieczeństwa

5.1 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

Oprócz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zamieszczonych w poszczególnych rozdziałach tej instrukcji należy zawsze bezwzględnie przestrzegać poniższych przepisów.

5.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie to przeznaczone jest do przenoszenia/sprawdzania poziomych płaszczyzn, pionowych lub nachylnych płaszczyzn, kątów prostych, jak np.:

- przenoszenie punktów bazowych i wysokościowych
- ustalanie kątów prostych przy ścianach
- pionowa regulacja względem punktu odniesienia
- ustawianie urządzeń i elementów konstrukcyjnych z odpowiednim nachyleniem

W celu optymalnego wykorzystania urządzenia oferujemy Ci różne dodatkowe akcesoria.



- Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie, jeśli stosowane będą przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.
- Aby uniknąć zagrożeń, używaj wyłącznie oryginalnych akcesoriów i urządzeń dodatkowych.
- Nie zezwala się na manipulacje lub wprowadzanie zmian w urządzeniu.
- Stosuj się do wskazówek dot. użytkowania, konserwacji i utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w tej instrukcji obsługi.
- Nie wyłączaj żadnych urządzeń bezpieczeństwa i nie usuwaj tabliczek informacyjnych i ostrzegawczych.
- Nie zezwalaj na zbliżanie się dzieci do urządzeń laserowych.
- Naprawy urządzenia zlecaj wyłącznie punktom serwisowym Hilti. W razie niewłaściwego otwarcia urządzenia może dojść do uwolnienia promieniowania laserowego, którego natężenie przekracza wartość odpowiadającą klasie 2 lub 3.
- Uwzględnij wpływ otoczenia. Nie używaj urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.

* (wskazówka zgodnie z FCC §15.21): Zmiany lub modyfikacje urządzenia, na które wyraźnie nie zezwala Hilti, mogą ograniczyć prawo użytkownika do eksploatacji urządzenia.

5.3 Właściwa organizacja miejsca pracy



- Zabezpiecz miejsce wykonywania pomiarów i przy ustawianiu urządzenia zwróć uwagę na to, aby nie kierować promienia laserowego na inne osoby ani na samego siebie.
- Podczas prac na drabinach i rusztowaniach unikaj przyjmowania niewygodnych pozycji ciała. Zadbaj o utrzymanie stabilnej pozycji i równowagi.
- Wyniki pomiarów dokonywanych przez szklane szyby lub inne obiekty mogą być zafałszowane.
- Zwróć uwagę na to, aby ustawiać urządzenie na równym i stabilnym podłożu (wolnym od wibracji!).
- Używaj urządzenia tylko w dopuszczalnych granicach zastosowania.
- Sprawdź, czy Twoje urządzenie PR 25 współpracuje wyłącznie z Twoim detektorem PRA 25 i nie reaguje na inne detektory PRA 25, które wykorzystywane są na placu budowy.

5.3.1 Zgodność elektromagnetyczna

Mimo iż urządzenie spełnia surowe wymogi odnośnych wytycznych, firma Hilti nie może całkowicie wykluczyć:

- zakłócenia innych przyrządów, na przykład urządzeń nawigacyjnych samolotów
- błędnego działania na skutek silnego promieniowania zewnętrznego. W takim przypadku, lub gdy nie masz dostatecznej pewności, wykonaj pomiary kontrolne.

5.3.2 Klasyfikacja lasera w urządzeniach klasy 2

W zależności od oferowanej wersji, urządzenie odpowiada klasie lasera 2, wg normy IEC825-1/EN60825-1:2003 oraz klasie II wg CFR 21 § 1040 (FDA). Dodatkowe środki ochronne nie są konieczne w trakcie użytkowania urządzenia. W razie przypadkowego, krótkotrwałego spojrzenia w źródło promienia lasera oko ludzkie jest chronione dzięki odruchowi zamykania powieki. Odruch ten może być jednak zaburzony w wyniku przyjmowania leków, spożycia alkoholu lub zazywania narkotyków. Dlatego nie powinno się patrzeć bezpośrednio w źródło światła, podobnie jak na słońce. Nie kieruj promieni lasera na inne osoby.

Tabliczki ostrzegawcze lasera wg norm IEC825/ EN60825-1:2003:



Tabliczki ostrzegawcze lasera (dot. USA) wg CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Klasyfikacja lasera w urządzeniach klasy 3A

W zależności od oferowanej wersji, urządzenie odpowiada klasie 3 wg CFR 21 § 1040 (FDA).

Nie patrzeć w wiązkę promienia i nie kierować promieni lasera na inne osoby.

Tabliczki ostrzegawcze lasera wg norm IEC825/ EN60825-1:2003:



Tabliczki ostrzegawcze lasera (dot. USA) wg CFR 21 § 1040 (FDA):



To urządzenie laserowe spełnia 21 CFR 1040.

-WSKAZÓWKA-

- Urządzenia z klasą lasera 3A powinny być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Obszar stosowania powinien zostać oznaczony przy pomocy tabliczek ostrzegawczych lasera.
- Promienie lasera powinny być skierowane wysoko nad lub pod linią wzroku.
- Należy zachować wszelkie środki ostrożności i zapewnić, aby promień lasera nie padł przypadkowo na powierzchnię mogącą odbijać światło.
- Należy zastosować wszelkie środki bezpieczeństwa, które wykluczą możliwość bezpośredniego patrzenia w źródło promienia lasera.
- Przebieg promienia lasera nie powinien wykraczać poza kontrolowany obszar.
- Nieużywany laser powinien być przechowywany w miejscu, do którego dostęp mają wyłącznie upoważnione osoby.

5.4 Ogólne środki bezpieczeństwa

- Sprawdź urządzenie przed rozpoczęciem jego użytkowania. Jeśli urządzenie jest uszkodzone, oddaj je do punktu serwisowego HiIti w celu naprawy.
- W razie upadku lub innych mechanicznych oddziaływań na urządzenie skontroluj jego dokładność.
- Gdy urządzenie zostało przeniesione z bardzo zimnego do ciepłego pomieszczenia lub odwrotnie, przed użyciem odczekaj, aż dostosuje się do temperatury otoczenia.
- Przy korzystaniu z uchwytów/adapterów sprawdzaj, czy urządzenie jest dobrze przykręcone.
- Aby uniknąć błędów pomiarowych, źrenicę wyjściową lasera zawsze utrzymuj w czystości.
- Mimo iż urządzenie przystosowane jest do trudnych warunków panujących na budowie, trzeba się z nim obchodzić ostrożnie, podobnie jak z innymi przyrządami optycznymi i elektrycznymi (lornetka, okulary, aparat fotograficzny).
- Mimo iż urządzenie jest zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci, przed włożeniem do walizki transportowej trzeba je wytrzeć do sucha.
- Sprawdź urządzenie przed wykonaniem ważnych pomiarów.
- Dokładność urządzenia sprawdzaj wielokrotnie podczas eksploatacji.

5.4.1 Zagrożenia natury elektrycznej

- Baterie nie powinny trafić w ręce dzieci.
- Nie przegrzewaj baterii i nie wrzucaj ich do ognia. Baterie mogą eksplodować lub uwalniać toksyczne substancje.
- Nie ładuj baterii.
- Nie lutuj baterii, jeśli są one w urządzeniu.
- Nie rozładowuj baterii zwierając jej styki, gdyż może ona się przegrzać i być przyczyną poparzeń.
- Nie otwieraj baterii i nie narażaj ich na nadmierne obciążenia mechaniczne.

pl

6. Przygotowanie do pracy



-WSKAZÓWKA-

– Urządzenie może być eksploatowane tylko z bateriami wyprodukowanymi zgodnie z normą IEC 285 lub z pakietem akumulatorów PRA 801.

Pakiet akumulatorów PRA 801

- W niskich temperaturach spada sprawność akumulatora.
- Przechowuj pakiet akumulatorów w temperaturze pokojowej.
- Nigdy nie przechowuj pakietu akumulatorów na słońcu, grzejnikach lub za szybami.

Baterie

- Nie wolno wkładać uszkodzonych baterii.
- Nie mieszaj nowych i starych baterii. Nie mieszaj baterii różnych producentów ani różnych typów.

6.1 Włączanie urządzenia

Naciśnij przycisk "Wł./Wył.":

-WSKAZÓWKA-

Po włączeniu urządzenia nastąpi automatyczne poziomowanie (maks. 40 sekund). Po zakończeniu poziomowania, promień lasera przełączony zostanie na tryb obrotowy i kierunek prostopadły do płaszczyzny obrotu. Laser zacznie obracać się automatycznie ze średnią prędkością.

6.2 Wskazania LED

Dioda LED-samopoziomowania

Dioda LED pulsuje szybko.	Urządzenie znajduje się w fazie poziomowania.
Dioda LED świeci się.	Urządzenie jest wypoziomowane/działa właściwie.

Dioda LED ostrzegająca o wstrząsach

Wszystkie diody LED migają.	Urządzenie zostało potrącone lub zostało na krótko odchyłone od poziomu niwelacji.
Dioda LED ostrzeżenia o wstrząsie świeci się na czerwono.	Po dezaktywacji ostrzeżenia o wstrząsie dioda LED świeci się na czerwono.

Dioda LED wskazująca napięcie baterii

Dioda LED świeci się.	Bateria jest prawie wyczerpana.
-----------------------	---------------------------------

Dioda LED nachylenia

Diody LED X i Y są zgaszone.	Praca w poziomie.
Dioda LED X jest zgaszona a dioda LED Y świeci się na czerwono.	Kierunek Y został ustawiony ręcznie lub przy pomocy funkcji Auto Alignment. Kierunek X jest ciągle jeszcze w trybie kontroli automatycznej.
Dioda LED X świeci się na czerwono a dioda LED Y jest zgaszona.	Kierunek X został ustawiony ręcznie lub przy pomocy funkcji Auto Alignment. Kierunek Y jest ciągle jeszcze w trybie kontroli automatycznej.
Dioda LED X oraz dioda LED Y świecą się na czerwono.	Kierunek X i Y został ustawiony ręcznie lub przy pomocy funkcji Auto Alignment. System ostrzeżenia o wstrząsach jest dezaktywowany.

6.3 Wkładanie nowych baterii

1. Otwórz kieszeń baterii, obracając blokadę.
2. Włóż baterie do kieszeni baterii. Pamiętaj o właściwym przyporządkowaniu biegunów baterii.

3. Zamknij kieszeń baterii, obracając blokadę.

7. Obsługa



7.1 Włączanie urządzenia

Naciśnij przycisk "Wł./Wył."

7.2 Wybór prędkości obrotowej

Prędkość obrotowa może być zmieniana poprzez wciśnięcie przycisku "Prędkość obrotowa" (PR 25 lub PRA 25). Po włączeniu, urządzenie PR 25 pracuje standardowo ze średnią prędkością.

- Jednokrotne wciśnięcie aktywuje średnią prędkość.
- Ponowne wciśnięcie powoduje zwiększenie prędkości.
- Ponowne wciśnięcie powoduje powrót do średniej prędkości.
- Ponowne wciśnięcie powoduje przejście do niskiej prędkości.
- Ponowne wciśnięcie zatrzymuje ruch obrotowy.
- Ponowne wciśnięcie powoduje przejście do niskiej prędkości.
- Proces zostanie powtórzony.

7.2.1 Wybór funkcji liniowej

Wciśnięcie przycisku "Funkcja liniowa" przy urządzeniu PR 25 pozwala na emitowanie linii, natomiast ponowne wciśnięcie umożliwi jej wydłużanie lub skracanie.

- Jednokrotne wciśnięcie pozwala na emitowanie krótkiej linii.
- Ponowne wciśnięcie powoduje przejście na linię średniej długości.
- Ponowne wciśnięcie powoduje przejście na długą linię.
- Ponowne wciśnięcie powoduje przejście na bardzo długą linię.
- Ponowne wciśnięcie powoduje przejście na długą linię.
- Ponowne wciśnięcie powoduje przejście na linię średniej długości.
- Proces zostanie powtórzony.

7.2.2 Przesuwanie linii lasera oraz punktu lasera

Wciśnięcie przycisków kierunku pozwala na przesunięcie linii lasera lub punktu lasera w lewo lub w prawo (PR 25 lub PRA 25).

Przytrzymanie przycisków kierunku powoduje zwiększenie prędkości i pozwala na stałe przesuwanie linii lasera lub punktu lasera.

7.2.3 Praca w poziomie

- Zamontuj urządzenie np. na statywie, w zależności od zastosowania.
- Naciśnij przycisk "Wł./Wył."

-WSKAZÓWKA-

Gdy tylko zakończy się poziomowanie, włączy się wiązka promienia lasera i zacznie się obracać.

7.2.4 Praca w pionie

- Ustaw urządzenie, w zależności od zastosowania, na równej powierzchni.*
- Naciśnij przycisk "Wł./Wył."

-WSKAZÓWKA-

*Aby zachować wymaganą dokładność urządzenia, należy ustawić je na równej powierzchni.

-WSKAZÓWKA-

Dioda X-LED wyłączona = kierunek X jest automatycznie w pionie i pracuje w trybie kontroli.

Dioda Y-LED świeci się na czerwono = kierunek Y może zostać ustawiony ręcznie za pomocą serwo przycisków (płaszczyna lasera pozostaje w pionie).

7.2.5 Automatyczne ustawianie/Auto Alignment

Zasadniczym warunkiem automatycznego ustawienia jest dokładna instalacja niwelatora PR 25 zgodnie z instrukcją. Urządzenie PR 25 powinno zostać ustawione w taki sposób, aby właściwa oś (X lub Y) ustawiona była względem regulowanego kierunku. Automatyczne ustawianie może zostać prowadzone jedynie z detektorem PRA 25.

Przebieg:

- Ustawienie urządzenia PR 25 przy punkcie odniesienia oraz ustawianie prawidłowego położenia osi względem regulowanego kierunku (zasięg dla funkcji Auto Alignment o promieniu o długości 5–50 m).
- Ustawienie detektora promienia PRA 25 przy żądanym punkcie.
- Usunięcie wszelkich przeszkód pomiędzy urządzeniem PR 25 i detektorem PRA 25, które mogłyby zakłócać komunikację.
- 3-krotne wciśnięcie w przeciągu 1 sekundy przycisku X lub Y dla aktywacji automatycznej funkcji ustawiania. Ważna jest przy tym zgodność osi, tzn. jeśli X (Y) wyregulowana została względem punktu odniesienia, wówczas również oś X (Y) powinna zostać automatycznie odblokowana przez detektor PRA 25.
- Jeśli niwelator laserowy PR 25 nie pracuje w trybie liniowym, wówczas automatycznie zmieni się prędkość obrotowa do średniej wartości i uruchomiony zostanie przy tym proces wyszukiwania. Funkcja automatycznego ustawiania pokazana zostanie w polu wyświetlacza za pomocą aktualnie regulowanej osi oraz pulsującej strzałki. Ponadto włączony zostanie sygnał dźwiękowy, który pozostanie aktywny podczas trwania procesu wyszukiwania.
- Istnieje możliwość zmiany kierunku wyszukiwania poprzez aktywację przycisków kierunku.
- Gdy tylko promień lasera dotrze do pola odbiorczego PRA 25, wówczas zostanie on przesunięty do punktu 0 (płaszczyna odniesienia).

pl

– Po osiągnięciu wyznaczonej pozycji (odnalezienie punktu odniesienia) włączony zostanie krótki sygnał dźwiękowy oznaczający zakończenie procesu. W polu wyświetlacza pozostanie widoczna jedynie wyregulowana oś. Jeśli po upływie pewnego czasu proces ten nie zostanie zakończony, wówczas w polu wyświetlacza pojawi się komunikat błędu.

-WSKAZÓWKI- w przypadku komunikatu błędu

Upewnij się, czy detektor PRA 25 położony był w zakresie samopoziomowania (+/-5°) i sprawdź, czy pomiędzy niwelatorem laserowym a detektorem promienia nie znajdują się żadne przeszkody.

7.2.6 Ręczne ustawianie za pomocą PR 25

Zasadniczym warunkiem ręcznego ustawienia jest dokładna instalacja niwelatora PR 25 zgodnie z instrukcją. Urządzenie PR 25 powinno zostać ustawione w taki sposób, aby właściwa oś (X lub Y) ustawiona była względem regulowanego kierunku.

Przebieg:

– Ustawienie urządzenia PR 25 przy punkcie odniesienia oraz ustawianie prawidłowego położenia osi względem regulowanego kierunku (zasięg dla ręcznego ustawiania: promień o długości 5–50 m).

Ręczne ustawianie kierunku X

– W ciągu 2 sekund naciśnij dwukrotnie serwo przycisk X.
– Następnie za pomocą serwo przycisków X można ustawić ręcznie kierunek X.

-WSKAZÓWKI-

Dioda LED-X świeci się na czerwono.

Ręczne ustawianie kierunku Y

– W ciągu 2 sekund naciśnij dwukrotnie serwo przycisk Y.
– Następnie za pomocą serwo przycisków Y można ustawić ręcznie kierunek Y.

-WSKAZÓWKI-

Dioda LED-Y świeci się na czerwono.

7.2.7 Ręczne ustawianie za pomocą PRA 25

Zasadniczym warunkiem ręcznego ustawienia jest dokładna instalacja niwelatora PR 25 zgodnie z instrukcją. Urządzenie PR 25 powinno zostać ustawione w taki sposób, aby właściwa oś (X lub Y) ustawiona była względem regulowanego kierunku.

Przebieg:

– Ustawienie urządzenia PR 25 przy punkcie odniesienia oraz ustawianie prawidłowego położenia osi względem regulowanego kierunku (zasięg dla ręcznego ustawiania: promień o długości 5–50 m).
– Usunięcie wszelkich przeszkód pomiędzy urządzeniem PR 25 i detektorem PRA 25, które mogłyby zakłócać komunikację.
– 2-krotne wciśnięcie w przeciągu 1 sekundy przycisku X lub Y dla aktywacji ręcznej funkcji ustawiania. Ważna jest przy tym zgodność osi, tzn. jeśli X (Y) wyregulowa-

wana została względem punktu odniesienia, wówczas również oś X (Y) powinna zostać automatycznie odblokowana przez detektor PRA 25.

- Aktywacja przycisków kierunku pozwala na wyregulowanie promienia lasera względem żądanej pozycji. Przytrzymanie przycisków kierunku powoduje zwiększenie prędkości i pozwala na stałe przesuwanie linii lasera lub punktu lasera.
- Funkcja ręcznego ustawiania pokazana zostanie w polu wyświetlacza za pomocą aktualnie regulowanej osi oraz świecącej się strzałki. Ponadto włączony zostanie sygnał dźwiękowy, który pozostanie aktywny podczas trwania procesu wyszukiwania.
- System powróci do trybu normalnego, jeśli w przeciągu 5 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. W polu wyświetlacza pozostanie widoczna jedynie wyregulowana oś.

7.2.8 Nadzór

Funkcja nadzoru pozwala na sprawdzenie, czy wyregulowana płaszczyzna nie została przesunięta (np. wskutek wibracji). W takim przypadku ustawiona pozycja zostanie cofnięta do punktu 0 (jeśli znajduje się w obrębie pola odbiorczego). Aby korzystać z funkcji nadzoru, należy zastosować dodatkowy detektor promienia. Do wykrywania promienia lasera może być wykorzystywany przy tym detektor PRA 20 lub PRA 25.

Ponieważ funkcja nadzoru uruchamiana jest za pomocą automatycznej funkcji ustawiania, należy przeprowadzić dokładną instalację urządzenia PR 25. Urządzenie PR 25 powinno zostać ustawione w taki sposób, aby właściwa oś (X lub Y) ustawiona była względem regulowanego kierunku.

Przebieg:

- Ustawienie urządzenia PR 25 przy punkcie odniesienia oraz ustawianie prawidłowego położenia osi względem regulowanego kierunku (zasięg dla funkcji nadzoru o promieniu o długości 5–50 m).
- Ustawienie detektora promienia PRA 25 przy żądanym punkcie.
- Usunięcie wszelkich przeszkód pomiędzy urządzeniem PR 25 i detektorem PRA 25, które mogłyby zakłócać komunikację.
- Funkcja ta zostanie aktywowana za pomocą detektora PRA 25 przy stanie wyłączonym. Uruchomienie funkcji odbywa się w wyniku wciśnięcia i przytrzymania przycisku X lub Y (zależne od wybranej osi) i jednocześnie włączeniu detektora promienia za pomocą przycisku "WŁ/WYŁ".
- System znajduje się teraz w trybie nadzoru. Na wyświetlaczu pokazana zostanie aktywna funkcja nadzoru. Jednocześnie będą na przemian pulsować wskazania aktualnie regulowanej osi oraz strzałki.
- Automatyczna funkcja ustawiania uruchomiona zostanie zgodnie z wcześniejszym opisem.

- Gdy tylko odnaleziony zostanie punkt 0, wówczas automatyczny proces ustawiania zostanie zatrzymany. Nie włączy się żaden sygnał zakończenia procesu tak jak w przypadku automatycznego procesu ustawiania.
- W regularnych odstępach czasu przeprowadzana jest kontrola, czy płaszczyzna lasera nie została przesunięta. W przypadku przesunięcia, płaszczyzna ustawiona zostanie względem punktu 0 (o ile znajduje się w obrębie pola odbiorczego lub nie ograniczony będzie przez dłuższy czas bezpośredni kontakt pomiędzy niwelatorem laserowym a detektorem promienia; w przeciwnym razie, po 30 sekundach wystąpi komunikat o błędzie).

-WSKAZÓWKA- w przypadku komunikatu błędu

Upewnij się, czy detektor PRA 25 znajdował się w zakresie odbiorczym (o promieniu pomiędzy 5 a 50 m, zakres wyszukiwania +/-5°).

Zwróć uwagę, aby po ustawieniu punktu 0 zapewniony był stały kontakt urządzenia z detektorem promieni.

7.2.9 Połączenie radiowe/łączenie w parę

Możliwe jest połączenie w parę urządzenia PR 25 z PRA 25. Połączenie w parę pozwala na to, aby niwelator oraz detektor promienia mogłyby być przyporządkowane względem siebie. Połączony niwelator będzie odbierał polecenia wyłącznie od "swojego" detektora promienia. Możliwe jest to dzięki jednoczesnemu wciśnięciu i przytrzymaniu przycisku "WŁ./WYŁ." przy obydwu urządzeniach.



-WSKAZÓWKA-

Urządzenie PR 25 oraz PRA 25 dostarczane fabrycznie nie są połączone w parę. Każdy nie połączony w parę niwelator będzie odbierał polecenia od nie połączonych w parę detektorów promienia.

Przebieg procesu łączenia w parę:

- Łączenie w parę odbywa się poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku "Wł./Wył." dłużej jak 3 sekundy. Należy przy tym aktywować przycisk "Wł./Wył." jednocześnie przy PR 25 oraz PRA 25, tak jak to zostało wcześniej opisane. Prawdłowo wykonane łączenie w parę potwierdzone zostanie przy PRA 25 sygnałem dźwiękowym, natomiast przy PR 25 zaświeceniem się wszystkich diod LED.

Cofnięcie procesu:

- Konfiguracja może zostać cofnięta w wyniku wciśnięcia i przytrzymania przycisku Wł./Wył. dłużej niż 3 sekundy. Aby poprawnie cofnąć proces, nie wolno jednocześnie aktywować przycisku Wł./Wył. przy urządzeniu PR 25 oraz PRA 25. Przy detektorze PRA 25 cofnięcie procesu sygnalizowane jest dźwiękiem oraz symbolem "!" na wyświetlaczu. Przy urządzeniu PR 25 cofnięcie procesu sygnalizowane jest pulsowaniem wszystkich diod LED.

7.2.10 Praca z płytą celowniczą

Płyta celownicza pozwala na poprawę widoczności promienia lasera. Płyta celownicza do urządzenia PR 25 znajduje zastosowanie szczególnie w warunkach nadmiernej oświetlenia lub w miejscach, w których wymagana jest lepsza widoczność.

7.2.11 Praca z detektorem promienia

Informacje na temat detektora promienia PRA 25 umieszczone zostały w instrukcji obsługi PRA 25.

7.2.12 Kontynuacja pracy w trybie ręcznym po ponownym uruchomieniu

Aby kontynuować pracę w trybie ręcznym po ponownym uruchomieniu, należy w przeciągu 3 sekund nacisnąć jeden z serwo przycisków "nachylenie/kierunek" na urządzeniu PR 25.

7.2.13 Powrót do trybu standardowego

Aby powrócić do trybu standardowego należy wyłączyć urządzenie i ponownie je uruchomić.

8. Serwis kalibracyjny Hilti

Aby poprzez regularną kontrolę zapewnić niezawodność zgodną z normami i wymogami prawnymi, zalecamy przekazywać urządzenia do serwisu kalibracyjnego Hilti.

Serwis kalibracyjny Hilti dostępny jest cały czas, zalecane jest jednak przeprowadzenie kontroli przynajmniej raz do roku.

W ramach serwisu kalibracyjnego Hilti, uzyskuje się potwierdzenie, że specyfikacje sprawdzonego urządzenia są w dniu kontroli zgodne z danymi zawartymi w instrukcji obsługi.

W razie stwierdzenia odchyień od normy urządzenie jest ponownie kalibrowane. Po skalibrowaniu i sprawdzeniu urządzenie oznaczane jest stosowną nalepką kalibracyjną. Ponadto wydawany jest certyfikat kalibracji, który potwierdza, że urządzenie pracuje w ramach specyfikacji producenta.

Certyfikaty kalibracyjne wymagane są zawsze dla przedsiębiorstw posiadających certyfikację ISO 900X.

Dalszych informacji na ten temat chętnie udzieli najbliższa placówka Hilti.

8.1 Kontrola dokładności

Kontrola dokładności urządzenia w kierunku X oraz Y:

8.1.1 Kontrola 5

1. Ustawić urządzenie poziomo w odległości ok. 20 m od ściany (można użyć również statywu).
2. Za pomocą detektora wyznaczyć na ścianie punkt (wybrać średnią prędkość).
3. Obrócić urządzenie o 180° dookoła własnej osi (wykorzystać tę samą oś).
4. Za pomocą detektora promieni zaznaczyć drugi punkt na ścianie.

Jeśli kontrola przeprowadzona została starannie, odległość oznaczeń A – B powinna być mniejsza niż 6 mm (przy odległości 20 m).

⇒ W razie większego odchylenia: Prosimy przekazać urządzenie do serwisu kalibracyjnego Hilti.

9. Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

9.1 Czyszczenie i suszenie

- Zdmuchnij pył z soczewek.
- Nie dotykaj szkła palcami.
- Do czyszczenia używaj tylko czystej, miękkiej szmatki; w razie potrzeby zwilżonej czystym alkoholem lub niewielką ilością wody.

-WSKAZÓWKA-

- Nie używaj żadnych innych cieczy, gdyż mogą one uszkodzić elementy z tworzywa sztucznego.
- Przestrzegaj granicznych wartości temperatury podczas przechowywania wyposażenia, szczególnie zimą/lattem, jeśli trzymasz sprzęt wewnątrz pojazdu (-30 °C do +60 °C).

9.2 Składowanie

W razie zawilgocenia wypakuj urządzenie. Osusz i wyczyść urządzenie, walizkę transportową i akcesoria (w tempe-

raturze najwyżej 40 °C). Sprzęt zapakuj dopiero po całkowitym wysuszeniu.

Po dłuższym składowaniu lub transporcie przed użyciem urządzenia wykonaj pomiary kontrolne.

Przed dłuższymi okresami magazynowania należy usunąć baterie z urządzenia.

9.3 Transport

W celu transportu lub wysyłki zapakuj urządzenie do oryginalnej walizki Hilti lub podobnego opakowania o takiej samej jakości.

-OSTROŻNIE-

Przed wysyłką urządzenia zawsze wyjmij z niego baterie.

10. Utylizacja

-OSTROŻNIE-

Niefachowa utylizacja sprzętu może mieć następujące skutki:

- Przy spalaniu elementów z tworzywa sztucznego powstają trujące gazy, które są niebezpieczne dla zdrowia.
- W razie uszkodzenia lub silnego rozgrzania baterie mogą eksplodować i spowodować przy tym zatrucie, oparzenia ogniem i kwasem oraz zanieczyszczenie środowiska.
- Lekkoomyślna utylizacja ułatwia nieuprawnionym osobom zrobienie niewłaściwego użytku z niepotrzebnego już sprzętu. Może to doprowadzić do poważnych urazów osób trzecich i do zatrucia środowiska.



Urządzenia Hilti zostały wyprodukowane w dużej mierze z materiałów nadających się do ponownego wykorzystania. Warunkiem takiego recyklingu jest prawidłowe oddzielenie materiałów. W wielu krajach firma Hilti jest już przygotowana do przyjmowania starych produktów w celu ich utylizacji. Informacje na ten temat możesz uzyskać u doradców technicznych lub w punkcie serwisowym Hilti.



Utylizuj baterie zgodnie z przepisami krajowymi.



Dotyczy tylko państw UE

Nie wyrzucaj elektronarzędzi wraz z odpadami z gospodarstwa domowego!

Zgodnie z Europejską Dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte elektronarzędzia należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.

11. Gwarancja producenta na urządzenia

Hilti gwarantuje, że dostarczone urządzenie jest wolne od błędów materiałowych i produkcyjnych. Ta gwarancja obowiązuje pod warunkiem, że urządzenie jest właściwie wykorzystywane, obsługiwane, konserwowane i czyszczone zgodnie z instrukcją obsługi Hilti, oraz że zachowana jest techniczna jedność urządzenia, tzn. że w urządzeniu stosowane są wyłącznie oryginalne materiały, akcesoria i części zamienne Hilti.

Ta gwarancja obejmuje bezpłatną naprawę lub bezpłatną wymianę uszkodzonych części podczas całego okresu żywotności urządzenia. Części, które podlegają normalnemu zużyciu, nie są objęte tą gwarancją.

Dalsze roszczenia są wykluczone, o ile nie zachodzi tu sprzeczność z obowiązującymi przepisami krajowymi. Firma Hilti nie odpowiada przede wszystkim za szkody

bezpośrednie i pośrednie powstałe na skutek wad lub szkody następcze, straty lub koszty związane z zastosowaniem lub brakiem możliwości zastosowania urządzenia do jakiegokolwiek celu. Milczące przyzwolenia dotyczące zastosowania lub przydatności do określonego celu są wyraźnie wykluczone.

W celu naprawy lub wymiany urządzenie lub uszkodzone części należy przesłać bezzwłocznie po stwierdzeniu wady do przedstawicielstwa Hilti.

Niniejsza gwarancja obejmuje wszelkie zobowiązania gwarancyjne ze strony Hilti i zastępuje wszystkie wcześniejsze lub równoczesne oświadczenia, oraz pisemne i ustne uzgodnienia dotyczące gwarancji.

12. Wskazówka FCC (w USA)/wskazówka IC (w Kanadzie)

-OSTROŻNIE-

Niniejsze urządzenie spełniało w testach wartości graniczne, opisane w ustępie 15 przepisów FCC dla urządzeń cyfrowych klasy B. Te wartości graniczne przewidują dla instalacji na obszarach mieszkalnych wystarczającą ochronę przed promieniowaniem wywołującym zakłócenia. Urządzenia tego typu wytwarzają i wykorzystują wysokie częstotliwości i mogą je również emitować. Dlatego też mogą, jeśli nie są zainstalowane i eksploatowane zgodnie z zaleceniami, powodować zakłócenia fal radiowych.

Nie można jednak zagwarantować, że w określonych instalacjach nie mogą wystąpić zakłócenia.

Jeśli to urządzenie będzie powodować zakłócenia fal radiowo-telewizyjnych, co można stwierdzić, włączając i wyłączając urządzenie, wówczas użytkownik może usunąć zakłócenia za pomocą określonych kroków:

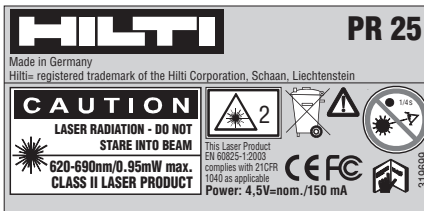
- Ustawić ponownie antenę odbiorczą lub zmienić jej położenie.
- Zwiększyć odległość pomiędzy urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenie do gniazdka innego obwodu prądu, niż ten, do którego podłączono odbiornik.
- Zwrócić się o pomoc do swojego sprzedawcy lub doświadczonego technika RTV.

Zmiany lub modyfikacje urządzenia, na które wyrażnie nie zezwala Hilti, mogą ograniczyć prawo użytkownika do eksploatacji urządzenia.

Urządzenie to spełnia ustalenia z przepisów FCC z paragrafu 15 oraz RSS-210 dla IC. Aby uruchomić urządzenie spełnione powinny być poniższe dwa warunki:

- (1) urządzenie nie powinno wytwarzać szkodliwego promieniowania, oraz
- (2) urządzenie powinno pobierać każdy rodzaj promieniowania, łącznie z promieniowaniem powodującym niepożądane reakcje.

Tabliczka znamionowa:



13. Deklaracja zgodności z normami WE

Nazwa:	Niwelator laserowy
Oznaczenie typu:	PR 25/PR 25 IF
Rok konstrukcji:	2004

Zgodność CE

Na własną odpowiedzialność oświadczamy, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi i normami: EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001, EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Gillner
Head BU Measuring Systems
01/2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

Ротационный лазер PR 25

Перед началом работы внимательно прочтите руководство по эксплуатации.

Всегда храните данное руководство по эксплуатации вместе с инструментом.

Передавайте инструмент другим лицам только вместе с руководством по эксплуатации.

Основные детали инструмента **1**

Ротационный лазер PR 25

- ① Лазерный луч (плоскость вращения)
- ② Ротационная головка
- ③ Панель управления
- ④ Рукоятка
- ⑤ Отсек для элементов питания
- ⑥ Опора с резьбой $5/8''$

Панель управления

- ⑦ Кнопка Вкл/Выкл.
- ⑧ Кнопка выключения функции "антишок"
- ⑨ Кнопка регулировки частоты вращения
- ⑩ Кнопка линейной функции
- ⑪ Кнопки выбора направления (влево/вправо)
- ⑫ Кнопки управления (для регулировки наклона/направления по осям X/Y)
- ⑬ Светодиод – Индикация функции автоматического нивелирования
- ⑭ Светодиод – Выключение функции "антишок"
- ⑮ Светодиод – Индикация заряда элементов питания
- ⑯ Светодиод – Регулировка наклона по оси X
- ⑰ Светодиод – Регулировка наклона по оси Y

Мишень PRA 25

Содержание	С.
1. Общая информация	37
2. Описание	38
3. Принадлежности	39
4. Технические характеристики	39
5. Указания по технике безопасности	40
6. Подготовка к работе	42
7. Эксплуатация	43
8. Служба калибровки Hilti	46
9. Уход и техническое обслуживание	46
10. Утилизация	47
11. Гарантия производителя	47
12. Предписание FCC	48
13. Декларация соответствия нормам ЕС	48

1. Общая информация

1.1. Сигнальные сообщения и их значения

-ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ-

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или привести к смерти.

-ОСТОРОЖНО-

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы и/или повреждение инструмента.

-УКАЗАНИЕ-

Указания по эксплуатации инструмента и другая полезная информация.

1.2. Пиктограммы

Предупреждающие знаки



Предупреждение об опасности



Лазерное излучение.

Не смотрите на луч лазера.

Лазер класса 2 по EN 60825-1:2003.



Не смотрите на луч лазера, избегайте прямого зрительного контакта с лучом, в том числе при использовании оптического прибора. Лазер класса 3 по EN 60825-1:2003.

1 Цифрами обозначены иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. Используйте их при ознакомлении с инструментом.

В тексте данного руководства по эксплуатации «инструмент» всегда обозначает ротационный лазер PR 25.

Расположение идентификационных данных на инструменте

Тип и серийный номер инструмента указаны на идентификационной табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они необходимы при сервисном обслуживании изделия и консультациях по его эксплуатации.

Тип:

PR 25

Серийный номер:

2. Описание

2.1 Ротационный лазер PR 25

PR 25 представляет собой ротационный лазер с вращающимся видимым лазерным лучом и смещенным на 90° отвесным лучом для контроля вертикальных, горизонтальных и наклонных плоскостей.

2.2 Особенности

Инструмент позволяет одному человеку быстро и точно выставить любую плоскость.

Автоматическое выравнивание (в пределах $\pm 5^\circ$): происходит автоматически после включения инструмента. Луч включается только тогда, когда достигнута заданная точность.

Свечение светодиодов информирует о включении соответствующих режимов работы (функций).

Частота вращения (ротации)

Имеется 4 частоты вращения. Нулевая, низкая, средняя и высокая частоты вращения.

Существует возможность переключения функций, например ротационной и линейной функций. Это можно сделать на ротационном лазере PR 25 или на мишени PRA 25 (объединяет в себе дистанционное управление и мишень).

Функция "антишок"

Встроенная функция "антишок" (включается через минуту): если во время работы нарушается установка инструмента (сотрясение/толчок), то инструмент переходит в режим предупреждения; все светодиоды начинают мигать (ротация прекращается).

Автоматическое отключение

Если инструмент выходит за пределы диапазона автоматического выравнивания или механически блокируется, то лазер не включается, и светодиоды начинают мигать.

Инструмент можно установить на штативе с резьбой $5/8''$ или непосредственно на неподвижном (невибрирующем!) основании.

-УКАЗАНИЕ-

Мишень PRA 25 может не входить в комплект поставки. В этом случае управление функциями осуществляется с ротационного лазера PR 25 (работа в режимах автонивелирование/контроль возможна только совместно с мишенью PRA 25).

2.3 Функционирование

2.3.1 Горизонтальная нивелировка (автоматическое выравнивание)

После включения инструмента выравнивание относительно осей X и Y осуществляется автоматически двумя встроенными серводвигателями.

2.3.2 Нивелировка плоскости с произвольным наклоном (свободное выравнивание)

Наклон может быть выставлен по заданными метками или линиям нажатием на PRA 25 или PR 25 кнопки X и Y.

2.3.3 Автоматическое отключение

При автоматическом нивелировании в одном или обоих направлениях сервосистема контролирует соблюдение пределов точности в соответствии с технической характеристикой.

Автоматическое отключение осуществляется:

- если нивелирование не удается выполнить (инструмент находится вне области нивелирования или он заблокирован механически);
- если инструмент выводится из режима нивелировки (сотрясение/толчок).

После отключения вращение луча прекращается, а все светодиоды начинают мигать.

Комплект поставки

- 1 ротационный лазер PR 25
- 1 мишень PRA 25*
- 1 руководство по эксплуатации PR 25
- 1 руководство по эксплуатации PRA 25*
- 1 руководство по эксплуатации PR 25/PRA 25*
- 1 мишень PRA 50/51
- 1 сертификат производителя
- 3 элемента питания (элементы D)
- 2 элемента питания (элементы AA)
- 1 пластиковый чемодан Hilti

* может не входить в комплект поставки.

3. Принадлежности

3.1 Принадлежности для PR 25

Использование принадлежностей для PR 25 позволяет выполнять работы намного эффективней.

Предлагаются следующие принадлежности:

– Мишень PRA 20 и PRA 25

– Мишень PRA 50

– Калькулятор PRA 52

– Настенный фиксатор PRA 70

– Наклонный стол PRA 76

– Фиксатор мишени PRA 75

– Зарядное устройство PUA 80 и комплект аккумуляторов PRA 801

– Адаптер PA 375 для крепления к обноске, адаптер PA 377 для крепления к штативу и фасадам

– Штативы разные: PA 910, PA 911, PA 921 и PA 931

– Телескопические рейки PA 950 и PA 951

ru

4. Технические характеристики PR 25

Рабочая зона	2–300 м для PRA 25; диаметр
Дальность действия дистанционного управления	0–100 м для PRA 25;
Точность (при 24 °C)	±0,75 мм/10 м
Отвесный луч	Постоянно под прямым углом к плоскости вращения
Класс лазера	Класс 2, видимый, 635 нм, <1 мВт Класс 3A, видимый, 635 нм, <2,5 мВт (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Частота вращения	0, низкая, средняя и высокая (рабочая частота)
Диапазон самовыравнивания	±5°
Автоматическое отключение	При смещении инструмента. При этом происходит (кроме случаев, когда обе оси наклонены): – прекращение ротации – все светодиоды начинают мигать
Индикация рабочего состояния	– светодиод автоматического нивелирования – светодиод состояния заряда элементов питания – светодиод функции "антишок" – светодиод наклона/выравнивания (X и Y)
Электропитание	3 щелочных элемента D или NiMH аккумулятора (заряжаемые, в сочетании с принадлежностью PUA 80)
Срок службы при 20 °C [+68 °F]	щелочные: >50 час. NiMH: >40 час.
Рабочая температура	от –20 °C до +50 °C
Температура хранения	от –30 °C до +60 °C (в сухом состоянии)
Класс защиты	IP 56 (по IEC 529)
Резьба штатива	5/8" x 18
Масса	ок. 2,4 кг, включая 3 элемента питания
Габаритные размеры	186 (Д) x 186 (Ш) x 213 (В) мм
Зона действия (диаметр)	<16 мм на 10 м

Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения.

5. Указания по технике безопасности

5.1 Основные меры безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, следует неукоснительно соблюдать следующие ниже указания.

5.2 Использование по назначению

Инструмент предназначен для разметки, переноса и проверки горизонтальных, вертикальных и наклонных плоскостей, а также прямых углов, например:

- переноса точек отсчета и отметок высоты
- определения прямых углов стен
- выравнивания точек отсчета по вертикали
- разметки наклонных плоскостей.

Для оптимального использования инструмента предлагаются различные принадлежности.

- Использование инструмента и его вспомогательного оборудования не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом может представлять опасность.
- Во избежание повреждений используйте только оригинальные принадлежности и дополнительные устройства Hiiti.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию инструмента.
- Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в руководстве по эксплуатации.
- Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.
- Храните инструмент в недоступном для детей месте.
- Инструмент должен ремонтироваться только в центрах сервисного обслуживания Hiiti. При неквалифицированном вскрытии инструмента может возникнуть лазерное излучение, которое превышает класс 2 или 3.
- Учитывайте воздействие окружающей среды. Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва.

* (предписание FCC §15.21): Изменения или модификации, которые не разрешены фирмой, могут ограничить права пользователя на эксплуатацию устройства.

5.3 Безопасная организация рабочего места

- Оборудуйте рабочее место и обратите внимание при установке инструмента на то, чтобы луч лазера не был направлен на людей и на Вас самих.

- Будьте осторожны при использовании лестниц и стремянок. При выполнении работ выбирайте устойчивую позу и сохраняйте равновесие.
- Измерения, сделанные через оконное стекло или другие объекты, могут привести к неверному результату.
- Помните, что инструмент должен устанавливаться на ровной неподвижной поверхности.
- Используйте инструмент только в определенных для него областях применения.
- Убедитесь, что инструмент PRA 25, с которым Вы в данное время работаете, реагирует на сигнал нужного ротационного лазерного нивелира PR 25, а не других используемых на строительной площадке инструментов PR 25.

5.3.1 Электромагнитная совместимость

Несмотря на соответствие инструмента жестким требованиям соответствующих правил и стандартов, компания Hiiti не может полностью исключить вероятность того, что инструмент:

- может создать помехи другим приборам или
- из-за сильного излучения способен создать помехи, которые могут привести к неправильной работе оборудования. В этих или иных случаях должны проводиться контрольные замеры.

5.3.2 Лазерные инструменты класса 2

В зависимости от версии инструмент соответствует классу 2 по норме IEC825-1/EN60825-1:2003 и классу II по CFR 21 § 1040 (FDA). Эксплуатация данного прибора не требует использования дополнительных защитных средств. Рефлекторное закрытие век позволяет защитить глаза при случайном кратковременном взгляде на источник лазерного луча. Действенность данного рефлекса может быть значительно снижена при употреблении медицинских препаратов, алкоголя или наркотических средств. В любом случае нельзя смотреть на источник лазерного излучения, как не рекомендуется смотреть на солнце. Запрещается направлять лазерный луч на людей.

Таблички с предупреждением о лазерном излучении по IEC825/EN60825-1:2003:



Таблички с предупреждением о лазерном излучении для США по CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Лазерные инструменты класса 3A

В зависимости от версии инструмент соответствует классу 3 по CFR 21 § 1040 (FDA).

Не смотрите на луч лазера, не направляйте луч на людей.

Таблички с предупреждением о лазерном излучении по IEC825/EN60825-1:2003:



Таблички с предупреждением о лазерном излучении для США по CFR 21 § 1040 (FDA):



Данный лазерный инструмент соответствует норме 21 CFR 1040.

-УКАЗАНИЕ-

- К эксплуатации лазерных приборов класса 3A допускается только обученный персонал.
- Рабочая зона должна быть обнесена предупреждающими табличками.
- Лазерные лучи должны проходить значительно ниже или выше уровня глаз.
- Необходимо принять меры против случайного попадания лазерного луча на светоотражающие поверхности.
- Необходимо предотвратить любой зрительный контакт человека с лучом.
- Луч не должен выходить за пределы контролируемой зоны.
- Хранить лазерные инструменты необходимо в местах, исключающих несанкционированный доступ к ним.

5.4 Общие правила техники безопасности

- Проверяйте инструмент перед использованием. При обнаружении повреждений отправьте инструмент в сервисный центр компании HiTi для выполнения ремонта.
- После падения инструмента или других механических воздействий на него, необходимо проверить работоспособность инструмента.
- В случае резкого изменения температуры подождите, пока прибор не примет температуру окружающей среды.
- При использовании адаптеров обязательно убедитесь в надежном креплении инструмента.
- Для того чтобы избежать неточности измерений, следует следить за чистотой окон выхода лазерного луча.
- Хотя инструмент предназначен для использования в сложных условиях на строительных площадках, с ним, как и с другими оптическими и электрическими приборами (биноклями, очками, фотоаппаратами), нужно обращаться бережно.
- Невзирая на то, что инструмент защищен от проникновения влаги, его следует вытереть насухо, перед тем как положить в переносную сумку.
- Проверяйте инструмент перед важными измерениями.
- Проверяйте точность инструмента каждый раз перед важными измерениями.

5.4.1 Электропитание

- Берегите элементы электропитания от детей.
- Не перегревайте элементы питания и не подвергайте их воздействию пламени. Элементы питания взрывоопасны и могут выделять ядовитые вещества.
- Не заряжайте элементы питания одноразового использования.
- Не припаивайте элементы питания к инструменту.
- Избегайте короткого замыкания элементов питания, так как они могут при этом перегреться и вызвать ожоги.
- Не вскрывайте элементы питания и не подвергайте их механическим нагрузкам.

ru

6. Подготовка к работе



-УКАЗАНИЕ-

- Инструмент разрешается эксплуатировать только с элементами питания, отвечающими IEC 285, или с аккумулятором PRA 801.

ru

Аккумулятор PRA 801

- При низких температурах емкость аккумулятора падает.
- Храните аккумулятор при комнатной температуре.
- Никогда не храните аккумуляторы на солнце, на обогревателях или на окне.

Элементы питания

- Не устанавливайте поврежденные элементы питания.
- Не используйте совместно новые и старые элементы питания. Не используйте элементы питания разных изготовителей или разных типов.

6.1 Включение инструмента

Нажмите кнопку "Вкл/Выкл".

-УКАЗАНИЕ-

После включения инструмента переходит в режим автоматического выравнивания (максимум через 40 секунд). После его окончания включается лазерный луч (в ротационном или нормальном режиме). Автоматически устанавливается средняя частота вращения.

6.2 Светодиодные индикаторы

Светодиод автоматического выравнивания

Светодиод мигает с большой частотой.

Инструмент находится в режиме самовыравнивания.

Светодиод горит.

Инструмент готов к работе.

Светодиод функции "антишок"

Все светодиоды мигают.

Инструмент получил толчок или временно выведен из режима нивелировки.

Светодиод функции "антишок" загорается красным светом.

После выключения функции "антишок" светодиод загорается красным светом.

Светодиод состояния заряда элементов питания

Светодиод горит.

Элементы питания почти полностью разряжены.

Светодиоды наклона

Светодиоды X и Y не горят.

Работа выполняется в горизонтальной плоскости.

Светодиод X не горит, а светодиод Y горит красным светом.

Выравнивание по оси Y выполнено или функцией автоматического выравнивания, или вручную. Положение относительно оси X по-прежнему контролируется автоматически.

Светодиод X горит красным светом, а светодиод Y не горит.

Выравнивание по оси X выполнено или функцией автоматического выравнивания, или вручную. Положение оси Y по-прежнему контролируется автоматически.

Светодиоды X и Y горят красным светом.

Выравнивание по осям X и Y выполнено или функцией автоматического выравнивания, или вручную. Функция "антишок" выключена.

6.3 Установка новых элементов питания 2

1. Откройте отсек для элементов питания, повернув фиксатор.
2. Установите элементы питания в отсек. Обязательно соблюдайте правильную полярность.

3. Закройте отсек для элементов питания, повернув фиксатор.

7. Эксплуатация



7.1 Включение инструмента

Нажмите кнопку "Вкл/Выкл".

7.2 Выбор частоты вращения

Частота вращения изменяется нажатием на кнопку "Частота вращения" (PR 25 или PRA 25). После включения у PR 25 по умолчанию устанавливается средняя частота вращения.

- при первом нажатии на кнопку выставляется средняя частота.
- повторное нажатие увеличивает частоту.
- следующее нажатие снова устанавливает среднюю частоту.
- следующее нажатие останавливает вращение.
- следующее нажатие снова устанавливает малую частоту вращения.
- порядок изменения частоты повторяется.

7.2.1 Выбор линейной функции

При нажатии кнопки "Линейная функция" PR 25 проецирует линию, которую можно укоротить или сделать длиннее, последовательно нажимая данную кнопку.

- при первом нажатии проецируется короткая линия
- повторное нажатие устанавливает линию средней длины.
- следующее нажатие устанавливает линию большой длины.
- следующее нажатие устанавливает линию максимальной длины.
- следующее нажатие уменьшает линию до большой длины.
- повторное нажатие делает ее средней длины.
- порядок изменения линии повторяется.

7.2.2 Перемещение линии и точки

При нажатии на кнопки направления лазерная линия или точка перемещается влево или вправо (PR 25 или PRA 25). При удерживании кнопки направления частота увеличивается, и лазерная линия или точка непрерывно перемещается.

7.2.3 Нивелировка в горизонтальной плоскости

- Установите инструмент, в зависимости от конкретной задачи, например, на штатив.
- Нажмите кнопку "Вкл/Выкл".

-УКАЗАНИЕ-

По окончании выравнивания инструмента включается и начинает вращаться лазерный луч.

7.2.4 Работа в вертикальной плоскости

- Установите инструмент на ровную поверхность.*
- Нажмите кнопку "Вкл/Выкл".

-УКАЗАНИЕ-

*Для достижения заданной точности инструмент рекомендуется устанавливать на ровной поверхности.

-УКАЗАНИЕ-

Светодиод X не горит = вертикальная ось X автоматически контролируется.

Светодиод Y горит красным светом = с помощью кнопок управления можно произвести выравнивание по оси Y (плоскость лазера остается вертикальной).

7.2.5 Автоматическое нивелирование

Автоматическое нивелирование требует точной установки PR 25. При этом PR 25 должен быть установлен таким образом, чтобы по направлению выравнивания были установлены правильные оси (X или Y). Выполнение этой функции возможно только совместно с мишенью PRA 25.

Порядок работ:

- Установите PR 25 в точке отсчета, а требуемую ось относительно направления нивелирования (рабочая зона для автоматического нивелирования имеет радиус 5–50 м).
- Установите мишень PRA 25 в требуемой точке.
- Убедитесь, что между PR 25 и PRA 25 нет посторонних предметов, которые могут стать помехами для связи.
- Для активации автоматического нивелирования нажмите 3 раза в течение 1 секунды кнопку X или Y. Важно, чтобы оси соответствовали друг другу, т. е. X (Y) была направлена к точке отсчета, а X (Y) автоматически подстраивалась бы к PRA 25.
- Если ротационный лазер PR 25 работает не в линейном режиме, он автоматически переключается на среднюю частоту вращения и запускает поиск. Функция автоматического нивелирования отображается на поле индикации значком выравниваемой оси и мигающими стрелками. С началом функции подается звуковой сигнал, который не прекращается, пока продолжается поиск.
- Направление поиска меняется посредством нажатия кнопок направления.
- Как только лазерный луч попадает в приемный элемент PRA 25, он выравнивается по нулевой точке (базовая плоскость).
- Как только положение (обнаружение базовой плоскости) фиксируется, подается короткий сигнал, который оповещает об окончании процесса. На поле индикации отображается только выровненная ось.

Если по прошествии некоторого времени процесс не выполнен или не завершен, на поле индикации появляется сообщение об ошибке.

ru

-УКАЗАНИЕ- при появлении сообщения об ошибке Убедитесь, что PRA 25 находится в пределах зоны самонивелирования ($+/-5^\circ$) и между ротационным лазером и мишенью нет препятствий.

7.2.6 Ручное нивелирование с помощью PR 25 4

Ручное нивелирование, как правило, требует более точной установки PR 25. При этом PR 25 должен быть установлен таким образом, чтобы по направлению нивелирования были установлены правильные оси (X или Y).

Порядок работ:

– Установите PR 25 в точке отсчета, а требуемую ось относительно направления нивелирования (рабочая зона для ручного нивелирования имеет радиус 5–50 м).

Ручная регулировка по оси X

- В течение 2 секунд дважды нажмите кнопку управления X.
- После этого с помощью кнопок X можно произвести ручное нивелирование по оси X.

-УКАЗАНИЕ-

Светодиод X горит красным светом.

Ручная регулировка по оси Y

- В течение 2 секунд дважды нажмите кнопку управления Y.
- После этого с помощью кнопок Y можно произвести ручное нивелирование по оси Y.

-УКАЗАНИЕ-

Светодиод Y горит красным светом.

7.2.7 Ручное нивелирование с помощью мишени PRA 25

Ручное нивелирование, как правило, требует более точной установки PR 25. При этом PR 25 должен быть установлен таким образом, чтобы по направлению нивелирования были установлены правильные оси (X или Y).

Порядок работ:

- Установите PR 25 в точке отсчета, а требуемую ось относительно направления нивелирования (рабочая зона для ручного нивелирования имеет радиус 5–50 м).
- Убедитесь, что между PR 25 и PRA 25 нет посторонних предметов, которые могут стать помехами для связи.
- Для активации ручного нивелирования в течение 1 секунды дважды нажмите кнопку X или Y. Важно, чтобы оси соответствовали друг другу, т. е. X (Y) была направлена к точке отсчета, а X (Y) автоматически подстраивалась бы к PRA 25.
- После нажатия одной из кнопок направления лазерный луч приводится в требуемое положение. При удерживании кнопки направления частота увеличивается, и лазерная линия или точка непрерывно перемещается.
- Функция ручного нивелирования отображается на поле индикации значком выравниваемой оси и светящимися стрелками. С началом функции подается звуковой сигнал, который не прекращается, пока продолжается поиск.

– Система переходит в нормальный режим, если в течение 5 секунд ни одна из кнопок не нажималась. На поле индикации отображается только выровненная ось.

7.2.8 Контроль

Функция контроля проверяет наличие отклонения выровненной плоскости (например, вследствие вибрации). В случае отклонения плоскость выравнивается по нулевой точке, если нулевая точка находится в радиусе приема. Для осуществления функции контроля требуется дополнительная мишень. При этом для обнаружения лазерного луча может использоваться как PRA 20, так и PRA 25.

Для осуществления функции контроля автоматического нивелирования PR 25 следует точно зафиксировать. При этом PR 25 должен быть установлен таким образом, чтобы его выравнивающая ось (X или Y) располагалась в направлении нивелирования.

Порядок работ:

- Установите PR 25 в точке отсчета, а требуемую ось относительно направления нивелирования (зона контроля имеет радиус 5–50 м).
- Установите мишень PRA 25 в требуемой точке.
- Убедитесь, что между PR 25 и PRA 25 нет посторонних предметов, которые могут стать помехами для связи.
- Функция включается на выключенном PRA 25. Функции активизируются с нажатием и удерживанием кнопки X или Y (проверьте требуемые оси) и включением мишени – нажатием кнопки "Вкл/Выкл".
- После этого система переключается в режим контроля. Функция контроля отображается на поле индикации. При этом попеременно мигают значки текущей выравниваемой оси и стрелки.
- Функция автоматического нивелирования активируется, как описано выше.
- Функция автоматического нивелирования отключается, как только будет найдена нулевая точка. Сигнал о выполнении функции, в отличие от автоматического нивелирования, не подается.
- Через равные временные интервалы выполняется контроль отклонения лазерной плоскости. При отклонении плоскости она выравнивается по нулевой точке, если нулевая точка находится в радиусе приема, или на довольно долгое время не прерывается оптическая связь между ротационным лазером и мишенью; в остальных случаях через 30 секунд выдается сообщение об ошибке).

-УКАЗАНИЕ- при появлении сообщения об ошибке Убедитесь, что мишень PRA 25 установлена в радиусе приема (5–50 м) в пределах диапазона отклонения $+/-5^\circ$). Убедитесь, что после регулировки нулевой точки между инструментом и мишенью установлена устойчивая оптическая связь.

7.2.9 Радиосвязь/объединение в пару

PR 25 и PRA 25 можно объединить в пару. Объединение инструментов в пару позволяет жестко привязывать ротационный лазер и мишень друг к другу. Соответствующий ротационный лазер будет принимать команды только от "своей" мишени. Объединение в пару осуществляется нажатием и удерживанием кнопки "Вкл/Выкл" на обоих инструментах.

-УКАЗАНИЕ-

PR 25 и PRA 25 при поставке в пару не объединены. Любой непарный ротационный лазер может принимать команды от непарной мишени.

Порядок работ при объединении в пару:

– Для объединения инструментов в пару нажмите и удерживайте кнопку "Вкл/Выкл" в течение трех или более секунд. Для этого следует одновременно нажимать кнопки "Вкл/Выкл" у PR 25 и PRA 25 как описано выше. После успешно выполненного объединения в пару PRA 25 подаст звуковой сигнал, у PR 25 мигнут все светодиоды.

Сброс настроек:

– Конфигурацию можно сбросить, нажав и удерживая кнопку Вкл/Выкл в течение трех или более секунд. Сброс будет выполнен успешно при условии, если кнопки Вкл/Выкл у PR 25 и PRA 25 не будут нажаты одновременно. После сброса PRA 25 подаст звуковой сигнал, а на его дисплее появится символ "!". У PR 25 после успешного сброса замигают все светодиоды.

7.2.10 Работа с установочной плитой

Установочная плита улучшает видимость лазерного луча. Установочная плита PR 25 используется в условиях повышенной освещенности и в тех случаях, когда лазерный луч должен быть лучше виден.

7.2.11 Работа с мишенью

Информацию о мишени PRA 25 можно найти в руководстве по эксплуатации PRA 25.

7.2.12 Продолжение работы в ручном режиме после перезапуска

Чтобы после перезапуска можно было продолжить работу в ручном режиме, необходимо в течение 3 секунд нажать на PR 25 клавишу "Наклон/направление".

7.2.13 Возврат в исходный режим

Для возврата в исходный режим выключите и снова включите инструмент.

ru

8. Служба калибровки Hilti

Мы рекомендуем регулярно проверять инструменты в Службе калибровки Hilti для обеспечения их надежности и выполнения других требований.

Служба калибровки компании Hilti всегда готова Вам помочь; однако рекомендует проводить настройку как минимум один раз в год.

Службой калибровки Hilti подтверждается, что на день проверки характеристики проверяемого прибора соответствуют техническим данным, указанным в руководстве по эксплуатации.

При обнаружении отклонений от заданных значений измерительные приборы настраиваются заново. После настройки и контрольных испытаний на прибор прикрепляется калибровочный знак и выдается калибровочный сертификат, подтверждающий, что прибор работает в пределах своих технических характеристик.

Калибровочные сертификаты всегда требуются для предприятий, сертифицированных по ISO 900X.

Вы можете получить дополнительную информацию в ближайшем сервисном центре Hilti.

8.1 Проверка точности

Проверка точности инструмента по осям X и Y:

8.1.1 Проверка

1. Установите инструмент горизонтально на расстоянии около 20 м от стены (можно на штативе).
2. С помощью мишени отметьте на стене точку (при средней частоте вращения).
3. Поверните инструмент вокруг собственной оси на 180°.
4. Отметьте на стене вторую точку с помощью мишени.

При тщательном выполнении расстояние между точками A – B должно быть меньше 6 мм (при 20 м).

⇒ При большем отклонении: Отправьте инструмент в сервисный центр Hilti для калибровки.

9. Уход и техническое обслуживание

9.1 Чистка и сушка

- Сдуйте пыль с линзы.
- Не касайтесь стекла пальцами.
- Пользуйтесь для чистки только чистой и мягкой тканью; в случае необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды.

-УКАЗАНИЕ-

- Не применяйте никаких других жидкостей, поскольку они могут повредить пластмассовые детали.
- При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно зимой/летом, если Ваше оборудование хранится в автомобиле (от -30 °C до +60 °C).

9.2 Хранение

Выньте инструмент, который хранился во влажном месте. Высушите и очистите инструмент, переносную сумку и

принадлежности (при температуре не более 40 °C). Заново упакуйте оборудование, но только после того, как оно полностью высохнет.

После длительного хранения или транспортировки оборудования сделайте пробные измерения перед его использованием.

Перед длительным хранением выньте элементы питания из инструмента.

9.3 Транспортировка

Применяйте для транспортировки или отправки оборудования либо транспортные контейнеры фирмы Hilti, либо упаковку аналогичного качества.

-ОСТОРОЖНО-

Перед отправкой инструмента извлеките элементы питания.

10. Утилизация

-ОСТОРОЖНО-

Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия:

- При сжигании пластмассовых деталей образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья.
- Если батареи питания повреждены или подвержены воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды.
- При нарушении правил утилизации, оборудование может быть использовано посторонними лицами, неизвестными с правилами обращения с ним. Это может стать причиной серьезных травм, наносимых себе или другим лицам, а также причиной загрязнения окружающей среды.



Большинство материалов, из которых изготовлены изделия Hilti, может быть использовано повторно. Перед утилизацией материалы должны быть правильно отсортированы. Во многих странах компания Hilti уже организовала прием старых инструментов для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у технического консультанта компании Hilti.



Утилизируйте источники питания согласно требованиям Вашей страны



Только для стран ЕС

Не выкидывайте электроприборы вместе с обычным мусором!

В соответствии с европейской директивой 2002/96/EG об утилизации старых электрических и электронных приборов и в соответствии с местными законами электроприборы, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.

11. Гарантия производителя

Компания Hilti гарантирует отсутствие в поставляемом инструменте производственных дефектов (дефектов материалов и сборки). Настоящая гарантия действительна только в случае соблюдения следующих условий: эксплуатация, обслуживание и чистка инструмента проводятся в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации; сохранена техническая целостность инструмента, т. е. при работе с ним использовались только оригинальные расходные материалы, принадлежности и запасные детали производства Hilti.

Настоящая гарантия предусматривает бесплатный ремонт или бесплатную замену дефектных деталей в течение всего срока службы инструмента. Действие настоящей гарантии не распространяется на детали, требующие ремонта или замены вследствие их естественного износа.

Все остальные претензии не рассматриваются, за исключением тех случаев, когда этого требует местное законодательство. В частности, компания Hilti не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, убытки или затраты, возникшие вследствие применения или невозможности применения данного инструмента в тех или иных целях. Нельзя использовать инструмент для выполнения не упомянутых работ.

При обнаружении дефекта инструмент и/или дефектные детали следует немедленно отправить для ремонта или замены в ближайшее представительство Hilti.

Настоящая гарантия включает в себя все гарантийные обязательства компании Hilti и заменяет все прочие обязательства и письменные или устные соглашения, касающиеся гарантии.

12. Предписание FCC (для США)/Предписание IC (для Канады)

-ОСТОРОЖНО-

Данный инструмент выдержал тест на предельные значения, которые описаны в разделе 15 стандарта FCC для цифровых устройств класса В. Эти предельные значения предусмотрены для обеспечения в жилой зоне достаточной защиты от излучения. Устройства такого типа образуют и используют высокие частоты и также испускают излучение. Поэтому, если вы не соблюдаете правила и указания по установке и эксплуатации, вы можете вызвать помехи радиоприему. Однако нельзя гарантировать, что при использовании согласно требованиям не возникнут помехи.

В случае если инструмент вызывает помехи радио- и телеприему, что можно установить при помощи выключения и повторного выключения инструмента, пользователю нужно выключить его, чтобы устранить помехи с помощью следующих мер:

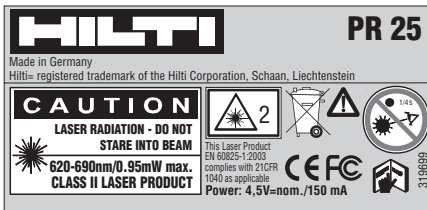
- Заново установить или заменить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между устройством и приемником.
- Подключить устройство к электрической розетке, которая не связана с розеткой, к которой подключен приемник.
- Воспользоваться помощью дилера или опытного радио/телетехника

Изменения или модификации, которые не разрешены фирмой, могут ограничить права пользователя на эксплуатацию устройства.

Устройство изготовлено в соответствии с параграфом 15 стандарта FCC и RSS-210 IC. Подготовка к работе должна выполняться с соблюдением следующих условий:

- (1) инструмент не должен быть источником вредного излучения, и
- (2) должен воспринимать любое излучение, включая излучение, которое может привести к сбоям в работе оборудования.

Маркировка изделия:



13. Декларация соответствия нормам ЕС

Обозначение:	Ротационный лазер
Тип устройства:	PR 25/PR 25 IF
Год выпуска:	2004

Соответствует нормам CE 

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данный продукт соответствует следующим директивам и нормам: EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001, EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Giltner
Head BU Measuring Systems
01/2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

PR 25 Rotačný laser

Pred uvedením do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte návod na používanie.

Tento návod na používanie odkladajte vždy spolu s náradím.

Prístroj odovzdávajte iným osobám spolu s návodom na používanie.

Súčasť prístroja 1

Rotačný laser PR 25

- 1 Laserový lúč (rovina rotácie)
- 2 Rotačná hlava
- 3 Ovládací panel
- 4 Rukoväť
- 5 Priehradka na batérie
- 6 Základňa so závitom $5/8''$

Ovládací panel

- 7 Tlačidlo vypínača
- 8 Tlačidlo deaktivácie šokovej výstrahy
- 9 Tlačidlo rýchlosti rotácie
- 10 Tlačidlo čiarového režimu
- 11 Smerové tlačidlá (vľavo/vpravo)
- 12 Servotlačidlá (na nastavenie sklonu/smeru v rovine X,Y)
- 13 LED – automatická nivelácia
- 14 LED – deaktivácia šokovej výstrahy
- 15 LED – indikácia stavu batérie
- 16 LED – sklon/smer v rovine X
- 17 LED – sklon/smer v rovine Y

Prijímač laserového lúča PRA 25

Obsah	Strana
1. Všeobecné pokyny	49
2. Opis	50
3. Príslušenstvo	51
4. Technické údaje	51
5. Bezpečnostné pokyny	52
6. Uvedenie do prevádzky	54
7. Obsluha	55
8. Kalibračný servis Hilti	58
9. Údržba a ošetrovanie	58
10. Likvidácia	59
11. Záruka výrobcu náradia	59
12. Vyhlásenie FCC	60
13. Vyhlásenie o konformite	60

1. Všeobecné informácie

1.1. Signálne slová a ich význam

-VÝSTRAHA-

V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá by mohla viesť k ťažkým telesným poraneniam alebo usmrteniu.

-POZOR-

V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá by mohla viesť k ľahkým zraneniam osôb alebo k vecným škodám.

-UPOZORNENIE-

Pokyny na používanie a iné užitočné informácie.

1.2. Piktogramy

Výstražné značky



Výstraha pred všeobecným nebezpečenstvom

Symbols



Pred použitím si prečítajte návod na používanie.



Odpad odovzdajte na recykliáciu



Laserové žiarenie
Nedívaťe sa do lúča.

Laser triedy 2 podľa EN 60825-1:2003.



Nedívaťe sa do lúča alebo sa vyhýbajte priamemu pohľadu cez optické prístroje.

Laser triedy 3 podľa EN 60825-1:2003.

1 Číslo sa vždy vzťahuje na vyobrazenia. Obrázky k textu nájdete na rozkladačích stranách. Pri študovaní návodu majte tieto stránky otvorené.

Pojem « prístroj », uvádzaný v tomto návode na používanie sa vždy vzťahuje na rotačný laser PR 25.

Umiestnenie identifikačných údajov na prístroji

Typové označenie a sériové číslo sú umiestnené na výrobnom štítku prístroja. Tieto údaje si poznačte do návodu na používanie a pri dopytoch na naše zastúpenia alebo servisné strediská sa zakaždým odvolávajte na tieto údaje.

Typ: PR 25

Sériové číslo:

sk

2. Opis

2.1 Rotačný laser PR 25

PR 25 je rotačný laser s rotujúcim, viditeľným laserovým lúčom a nivelačným lúčom, posunutým o 90°, ktorý možno použiť na vynášanie vertikál, horizontál a sklonov.

2.2 Vlastnosti

S prístrojom môže jedna osoba veľmi rýchlo a s vysokou presnosťou vyniesť každú rovinu.

Automatická nivelácia (v rozsahu sklonu 5°): Nivelácia sa uskutočňuje automaticky po zapnutí prístroja. Lúč sa zapne až po dosiahnutí špecifikovanej presnosti. LED-diódy indikujú aktuálny stav.

Rýchlosť rotácie

K dispozícii sú 4 rôzne rýchlosti rotácie. Rozlišujeme pritom medzi stojacim bodom, pomalej, strednej a vysokej rýchlosti.

Prístroj ponúka možnosti prepínania jednotlivých režimov ako napríklad rotačného a čiarového režimu. Prepínanie je možné pomocou rotačného lasera PR 25 alebo prijímača laserového lúča PRA 25 (diaľkové ovládanie a prijímač laserového lúča v jednom).

Funkcia šokovej výstrahy

Integrovaná funkcia šokovej výstrahy (aktívna až po prvej minúte): Ak sa prístroj počas používania dostane mimo roviny (po otrase/náraze), automaticky sa prepne do výstražného režimu; všetky LED-diódy blikajú (prístroj nerotuje).

Vypínacia automatika

Ak sa prístroj nachádza v polohe mimo rozsahu samoniivelácie alebo je mechanicky zablokovaný, laserový lúč sa nezapne a LED-diódy blikajú.

Prístroj možno upevniť na statívy so závitom 5/8" alebo priamo položiť na rovný a stabilný podklad (bez vibrácií!).

-UPOZORNENIE-

Prijímač laserového lúča PRA 25 nie je súčasťou dodávky (v závislosti od predajnej verzie). V takomto prípade sa funkcie aktivujú priamo na rotačnom laseri PR 25 (okrem automatickej nivelácie/sledovania, ktoré možno aktivovať iba v kombinácii s PRA 25).

2.3 Opis funkcie

2.3.1 Nivelizovaná rovina (automatické vyrovnanie)

Vyrovnanie prebieha automaticky po zapnutí prístroja pomocou 2 vstavaných servomotorov (zvlášť pre rovinu v smere X a Y).

2.3.2 Rovina s ľubovoľným sklonom (voľné vyrovnanie)

Sklon možno stlačením tlačidiel X a Y na PRA 25 alebo PR 25 nastaviť v súlade s uvedenými značkami.

2.3.3 Vypínacia automatika

Pri automatickej nivelácii v jednom alebo v oboch smeroch servosystém sleduje dodržanie špecifikovanej presnosti.

Prístroj sa automaticky vypne:

– ak sa nedosiahne znivelizovanie prístroja (prístroj je mimo nivelačného rozsahu alebo je mechanicky zablokovaný).

– ak je prístroj mimo roviny (po otrase/náraze).

Po vypnutí sa rotácia vypne a všetky LED-diódy blikajú.

Rozsah dodávky

1 rotačný laser PR 25

1 prijímač laserového lúča PRA 25*

1 návod na používanie PR 25

1 návod na používanie PRA 25*

1 návod na používanie PR 25/PRA 25*

1 cieľová tabuľka PRA 50/51

1 Certifikát výrobcu

3 batérie (články D)

2 batérie (články AA)

1 kufřík Hilti na prenášanie

* v závislosti od predajnej verzie nie je súčasťou dodávky.

3. Príslušenstvo

3.1 Príslušenstvo PR 25

Príslušenstvo rotačného lasera PR 25 umožňuje podstatne efektívnejšiu prácu.

K prístroju je dostupné nasledujúce príslušenstvo:

- Prijímač laserového lúča PRA 20 a PRA 25
- Cieľová tabuľka PRA 50
- Kalkulátor sklonu PRA 52
- Nástenný držiak PRA 70

- Adaptér sklonu PRA 76
- Držiak prijímača laserového lúča PRA 75
- Nabíjačka PUA 80 a akumulátor PRA 801
- Adaptér na lavičku PA 375, statívový adaptér a adaptér na fasádu PA 377
- Rôzne statívy PA 910, PA 911, PA 921 a PA 931
- Teleskopická výtýčka PA 950 a PA 951

sk

4. Technické údaje PR 25

Dosah prijímu	2 až 300 m s PRA 25; priemer
Dosah diaľkového ovládania	0 až 100 m s PRA 25; priemer
Presnosť (pri 24 °C)	0,75 mm @ 10 m
Kolmý lúč	kontinuálne, v pravom uhle voči rovine rotácie
Trieda lasera	Trieda 1, viditeľný, 635 nm, <1 mW trieda 3A, viditeľný, 635 nm, <2,5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Rýchlosti rotácie	0, pomalá, stredná a vysoká (pracovná rýchlosť)
Rozsah samonivelácie	5°
Vypínacia automatika	Pri vychýlení prístroja z vodorovnej roviny (okrem prípadov, ak sú obe osi sklonené): - vypnutie rotácie - všetky LED-diódy blikajú
Indikátory prevádzkového stavu	- LED automatická nivelácia - LED stav batérie - LED šoková výstraha - LED sklon/vyrovnanie (X a Y)
Napájanie	3 alkalické mangánové batérie, veľkosť D alebo NiMH akumulátor (nabíjateľný, pomocou príslušenstva – nabíjačky PUA 80)
Životnosť batérie pri 20 °C [+68 °F]	Alkalické mangánové: >50 h NiMH: >40 h
Pracovná teplota	-20 °C až +50 °C
Teplota skladovania	-30 °C až +60 °C (v suchu)
Druh ochrany	IP 56 (podľa IEC 529)
Statívový závit	5/8" x 18
Hmotnosť	cca 2,4 kg vrátane 3 batérií
Rozmery	186 (d) x 186 (š) x 213 (v) mm
Priemer lúča	<16 mm na 10 m

Technické zmeny sú vyhradené!

5. Bezpečnostné pokyny

5.1 Základné bezpečnostné pokyny

Okrem bezpečnostno-technických pokynov v jednotlivých kapitolách tohto návodu na používanie sa musia vždy striktno dodržiavať nasledujúce nariadenia.

5.2 Využitie

Prístroj je určený na zisťovanie a prenášanie/kontrolu výškových horizontál, vertikálnych a šikmých rovin, pravých uhlov, ako napr.:

- prenášanie metrových a výškových čiar
- určovanie pravých uhlov stien
- vynášanie kolmic v referenčných bodoch
- určovanie sklonov

Pre optimálne využitie prístroja vám ponúkame rôzne príslušenstvo.



- V prípade nesprávneho alebo neprimeraného použitia prístroja a jeho príslušenstva nezaškoleným personálom hrozí riziko ohrozenia.
- Na vylúčenie rizika úrazu používajte iba originálne príslušenstvo a prídavné zariadenia Hilti.
- Úpravy alebo zmeny prístroja sú nepripustné.
- Dodržujte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu, uvedené v návode na používanie.
- Ochranné prvky nevyraďujte z činnosti a neodstraňujte informačné a varovné štítky.
- Laserové prístroje odkladajte mimo dosahu detí.
- Prístroj nechajte opraviť len v servisných strediskách Hilti. Pri neodbornom rozobraní prístroja môže dôjsť k úniku laserového žiarenia, prekračujúceho triedu 2, resp. triedu 3.
- Zohľadnite vplyvy prostredia. Nepoužívajte prístroj, ak hrozí riziko požiaru alebo explózie.

* (Upozornenie podľa FCC §15.21): Zmeny alebo úpravy, ktoré neboli výslovne schválené spoločnosťou Hilti, môžu obmedziť právo používať tento prístroj.

5.3 Správne vybavenie pracoviska



- Zabezpečte priestor, v ktorom budete vykonávať merania a dajte pozor, aby pri nastavovaní prístroja lúč nesmeroval na iné osoby alebo na vás.
- Vyhýbajte sa nevhodným polohám tela pri práci na rebričkoch a lešeniach. Dbajte na stabilnú polohu tela, umožňujúcu udržanie rovnováhy.

- Merania cez sklenené steny alebo iné objekty môžu skresliť výsledok merania.
- Dbajte na to, aby prístroj stál na rovnom a stabilnom podklade (bez vibrácií!).
- Prístroj používajte len v jeho stanovených hraniciach.
- Skontrolujte, že váš PR 25 reaguje iba na váš PRA 25 a nie na ostatné PRA 25, používané na stavenisku.

5.3.1 Elektromagnetická zlučiteľnosť

Aj keď prístroj vyhovuje prísny požiadavkám príslušných smerníc, Hilti nemôže úplne zodpovedať za nasledujúce prípady:

- Prístroj môže vyvolávať interferencie s inými prístrojmi (napr. letecké navigačné zariadenia)
- Prístroj môže byť ovplyvnený interferenciou s iným silným žiarením, čo môže viesť k chybnéj činnosti. V tomto prípade alebo pri neistote vykonajte kontrolné merania.

5.3.2 Klasifikácia lasera pre prístroje triedy 2

V závislosti od predajnej verzie, prístroj zodpovedá triede lasera 2, v súlade s normou IEC825-1/EN60825-1:2003 a triede II v súlade s CFR 21 § 1040 (FDA). Tieto prístroje sa smú používať bez ďalších ochranných opatrení. Ľudské oko je pri náhodnom krátkodobom pohľade do laserového lúča chránené prirodzeným žmurkacím reflexom. Avšak žmurkací reflex očného viečka môžu negatívne ovplyvniť lieky, alkohol alebo drogy. Napriek tomu, podobne ako pri smotku, neodporúča sa pozerat' priamo do silných zdrojov svetla. Laserový lúč nesmerujte na osoby.

Laserové výstražné tabule v súlade s IEC825/EN60825-1:2003:



Laserové výstražné tabule USA v súlade s CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Klasifikácia lasera pre prístroje triedy 3A

V závislosti od predajnej verzie, prístroj zodpovedá triede lasera 3 v súlade s CFR 21 § 1040 (FDA). Nehľadte do lúča a lúč nesmerujte na iné osoby.

Laserové výstražné tabule v súlade IEC825/EN60825-1:2003:



Laserové výstražné tabule USA v súlade s CFR 21 § 1040 (FDA):



Tento laserový výrobok zodpovedá 21 CFR 1040.

-UPOZORNENIE-

- Prístroje laserovej triedy 3A smú používať iba zaškolené osoby.
- Oblasti používania musia byť označené laserovými výstražnými tabuľami.
- Laserové lúče musia prebiehať nad alebo pod úrovňou výšky očí.
- Pred používaním prístroja sa musia vykonať bezpečnostné opatrenia, ktoré zabezpečia, že laserový lúč nebude mimovoľne dopadať na plochy, ktoré ho môžu odraziť ako zrkadlo.
- Je potrebné vykonať opatrenia, ktoré zabezpečia, že osoby nebudú hľadieť priamo do laserového lúča.
- Laserový lúč nesmie prechádzať cez nekontrolované oblasti.
- Nepoužívané laserové prístroje sa musia odkladať na miestach, chránených pred prístupom nepovolanej osôb.

5.4 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

- Prístroj pred používaním skontrolujte. V prípade poškodenia ho nechajte opraviť v servisných strediskách Hilti.
- Presnosť prístroja sa musí skontrolovať v prípade jeho pádu alebo ak bol vystavený iným mechanickým vplyvom.
- Po prenesení prístroja z veľmi studeného prostredia do teplého alebo naopak je potrebné nechať prístroj aklimatizovať.
- Pri používaní prístroja s adaptérom skontrolujte jeho pevné priskrutkovanie.
- Udržujte výstupný otvor lasera čistý pre zabránenie chybám merania.
- Hoci prístroj je koncipovaný pre používanie v náročných podmienkach na stavenisku, mali by ste s ním opatrne zaobchádzať ako s inými optickými a elektronickými prístrojmi (teodolit, okuliare, fotoaparát).
- Aj keď je prístroj chránený pred vniknutím vlhkosti, je potrebné ho zakaždým poutierať do sucha pred uložením do prepravného puzdra.
- Pred dôležitými meraniami prístroj skontrolujte.
- Presnosť prístroja počas používania niekoľkokrát skontrolujte.

sk

5.4.1 Elektrická časť

- Batérie sa nesmú dostať do rúk detí.
- Batérie neprehrievajte a neodhadzujte ich do ohňa. Batérie môžu explodovať alebo uvoľňovať toxické látky.
- Batérie nenabíjajte.
- Batérie neprispájajte v prístroji.
- Batérie nevybíjajte skratovaním, môžu sa tým prehriať a spôsobiť popáleniny.
- Batérie neotvárajte a nevystavujte ich nadmernému mechanickému zaťaženiu.

6. Uvedenie do prevádzky



-UPOZORNENIE-

- Prístroj sa smie používať iba s batériami, vyrobenými v súlade s IEC 285 alebo s akumulátorom PRA 801.

Akumulátor PRA 801

- Výkon akumulátora pri nízkych teplotách klesá.
- Akumulátor skladujte pri izbovej teplote.
- Akumulátor neokladajte na slnku, na vykurovacie telesá alebo za oknami.

Batérie

- Nepoužívajte poškodené batérie.
- Nemiešajte staré a nové batérie. Nemiešajte batérie rôznych typov a značiek.

6.1 Zapínanie prístroja

Stlačte tlačidlo vypínača.

-UPOZORNENIE-

Po zapnutí prístroja sa spustí automatická nivelácia (max. 40 sekúnd). Po skončení nivelácie sa laserový lúč zapne v rotačnom režime v normálnom smere. Laserový lúč sa automaticky otáča strednou rýchlosťou.

6.2 LED indikátory

LED automatická nivelácia

LED rýchlo bliká.	Prístroj je v niveláčnej fáze.
LED-dióda je zapnutá (svieti).	Prístroj je znivelizovaný/riadne pripravený na používanie.

LED šoková výstraha

Všetky LED-diódy blikajú.	Prístroj dostal úder alebo krátkodobo stratil rovinu.
LED-dóda šokovej výstrahy svieti červeným svetlom.	Po deaktivácii šokovej výstrahy svieti LED-dióda červeným svetlom.

LED napätie batérie

LED-dióda je zapnutá (svieti).	Batéria je takmer vybitá.
--------------------------------	---------------------------

LED sklon

LED-diódy X a Y sú vypnuté (nesvietia).	Práca v horizontálnej polohe.
LED X je vypnutá (nesvieti) a LED Y svieti červeným svetlom.	Smer Y bol nastavený buď pomocou funkcie Auto Alignment (automatické vyrovnanie) alebo manuálne. Smer X je ešte stále v kontrolnom režime.
LED X svieti červeným svetlom a LED Y je vypnutá (nesvieti).	Smer X bol nastavený buď pomocou funkcie Auto Alignment (automatické vyrovnanie) alebo manuálne. Smer Y je ešte stále v kontrolnom režime.
LED X svieti červeným svetlom a LED Y svieti červeným svetlom.	Smery X a Y boli nastavené buď pomocou funkcie Auto Alignment (automatické vyrovnanie) alebo manuálne. Šoková výstraha je deaktivovaná.

6.3 Vloženie nových batérií

1. Priehradku na batérie otvorte otočením západky.
2. Do priehradky na batérie vložte batérie. Dbajte na dodržanie polarít batérií.

3. Priehradku na batérie otočením západky uzavrite.

7. Obsluha



7.1 Zapnutie prístroja

Stlačte tlačidlo vypínača.

7.2 Zvoľte rýchlosť rotácie

Rýchlosť rotácie možno zmeniť stlačením tlačidla "Rýchlosť rotácie" (PR 25 alebo PRA 25). Prístroj PR 25 sa po zapnutí štandardne nastaví na strednú rýchlosť.

- Po jednom stlačení sa aktivuje stredná rýchlosť.
- Po opakovanom stlačení sa rýchlosť zmení na vysokú.
- Po opakovanom stlačení sa rýchlosť zmení na strednú.
- Po opakovanom stlačení sa rýchlosť zmení na pomalú.
- Po opakovanom stlačení sa rýchlosť zmení na pomalú.
- Pribeh sa opakuje.

7.2.1 Voľba čiarovej funkcie (režimu)

Po stlačení tlačidla "čiarová funkcia (režim)", PR 25 premieta čiaru, ktorú možno ďalším stlačením tlačidla zväčšiť alebo zmenšiť.

- Po jednom stlačení sa premieta krátka čiara.
- Po opakovanom stlačení má čiara strednú veľkosť.
- Po opakovanom stlačení sa čiara zmení na veľkú.
- Po opakovanom stlačení sa čiara zmení na veľmi veľkú.
- Po opakovanom stlačení sa čiara zmení na veľkú.
- Po opakovanom stlačení má čiara strednú veľkosť.
- Pribeh sa opakuje.

7.2.2 Pohyb čiary a bodu

Laserovú čiaru alebo laserový bod možno stláčaním smerových tlačidiel presúvať doľava alebo doprava (PR 25 alebo PRA 25).

Podržaním smerových tlačidiel v stlačnom stave sa zvýši rýchlosť a laserová čiara alebo laserový bod sa budú kontinuálne presúvať.

7.2.3 Práca v horizontálnom smere

- Prístroj podľa spôsobu použitia namontujte napr. na statív.
- Stlačte tlačidlo vypínača.

-UPOZORNENIE-

Po skončení nivelácie sa laserový lúč zapne a rotuje.

7.2.4 Práca vo vertikálnom smere

- Prístroj podľa spôsobu použitia položte na rovnú plochu.*
- Stlačte tlačidlo vypínača.

-UPOZORNENIE-

*Aby bolo možné dodržať špecifikovanú presnosť, prístroj by mal byť umiestnený na rovnej ploche.

-UPOZORNENIE-

LED X je vypnutá (nesvieti) = vertikálny smer X je automaticky v kolmom smere a sleduje sa.
LED Y svieti červeným svetlom = smer Y môžete nastaviť manuálne alebo pomocou servotlačidiel (rovina lasera ostane kolmá).

7.2.5 Automatické vyrovnanie/Auto Alignment

Automatické vyrovnanie (samonivelácia) zásadne vyžaduje presnú inštaláciu PR 25. PR 25 by mal byť pritom nastavený tak, aby správna os (X alebo Y) bola v polohe pre nastavovaný smer. Nastavenie je možné iba cez PRA 25.

Postup:

- Prístroj PR 25 postavte na referenčný bod a vyrovnejte správnu os pre nastavovaný smer (pracovný rozsah funkcie Auto Alignment 5–50 m; polomer).
- Prijímač laserového lúča PRA 25 umiestnite v požadovanom bode.
- Presvedčte sa, že medzi PR 25 a PRA 25 nie sú žiadne prekážky, ktoré by mohli rušiť komunikáciu.
- V priebehu 1 sekundy trikrát stlačte tlačidlo X alebo Y na aktiváciu funkcie automatického vyrovnanie (nivelácie). Dôležitá je pritom zhodnosť orientácie osi, t. j. ak je X (Y) vyrovnaná v referenčnom bode, musí sa cez PRA 25 tiež automaticky nastaviť.
- Ak rotačný laser PR 25 nie je v čiarovom režime, automaticky sa prepne na strednú rýchlosť rotácie a pritom spustí proces vyhľadávania. Funkcia automatického vyrovnanie (nivelácie) sa na displeji zobrazí vo forme aktuálne nastavovanej osi a blikajúcimi šípkami. Okrem toho sa zapne akustický signál, ktorý počas procesu vyhľadávania nepretržite znie.
- Smer procesu vyhľadávania možno stlačením smerových tlačidiel zmeniť.
- Ak laserový lúč dosiahne prijímacie pole prijímača PRA 25, sa lúč presunie do nulového bodu (referenčná rovina).
- Po dosiahnutí polohy (vyhľadani referenčnej roviny) zaznie krátky signál, označujúci ukončenie procesu. Na displeji je možné vidieť už iba nastavovanú os. Ak proces nie je možné ukončiť do určitého času, na displeji sa zobrazí chybové hlásenie.

sk

-UPOZORNENIE- pri chybovom hlásení

Presvedčte sa prosím, že PRA 25 je v rozsahu samonivelácie (+/-5°) a medzi rotačným laserom a prijímačom laserového lúča sa nenachádzajú žiadne prekážky.

7.2.6 Manuálna nivelácia pomocou PR 25 4

Manuálna nivelácia zásadne vyžaduje presnú inštaláciu PR 25. PR 25 by mal byť pritom nastavený tak, aby správna os (X alebo Y) bola v polohe pre nastavovaný smer.

Postup:

– PR 25 umiestnite na referenčný bod a osi správne nasmerujte do smeru nivelácie (pracovný rozsah pre manuálnu nivelizáciu 5–50 m; polomer)

Manuálne nastavenie smeru X

– V priebehu 2 sekúnd dvakrát stlačte jedno zo servotlačidiel X.

– Pomocou servotlačidiel X potom môžete manuálne nastaviť smer X.

-UPOZORNENIE-

LED X svieti červeným svetlom.

Manuálne nastavenie smeru Y

– V priebehu 2 sekúnd dvakrát stlačte jedno zo servotlačidiel Y.

– Pomocou servotlačidiel Y potom môžete manuálne nastaviť smer Y.

-UPOZORNENIE-

LED Y svieti červeným svetlom.

7.2.7 Manuálna nivelácia pomocou PRA 25

Manuálna nivelácia zásadne vyžaduje presnú inštaláciu PR 25. Prístroj PR 25 by mal byť pritom nastavený tak, aby správna os (X alebo Y) bola umiestnená v nastavovanom smere.

Postup:

– PR 25 umiestnite na referenčný bod a osi správne nasmerujte do smeru nivelácie (pracovný rozsah pre manuálnu nivelizáciu 5–50 m; polomer).

– Presvedčte sa, že medzi PR 25 a PRA 25 nie sú žiadne prekážky, ktoré by mohli rušiť komunikáciu.

– V priebehu 1 sekundy dvakrát stlačte tlačidlo X alebo Y na aktiváciu funkcie manuálneho vyrovnania (nivelácie). Dôležitá je pritom zhodnosť orientácie osí, t. j. ak je X (Y) vyrovnaná v referenčnom bode, musí sa cez PRA 25 tiež automaticky nastaviť.

– Stláčaním smerových tlačidiel možno laserový lúč nasmerovať do požadovanej polohy. Podržanie smerových tlačidiel zvýši rýchlosť a laserová čiara alebo bod sa posúvajú plynulo.

– Funkcia manuálneho vyrovnania (nivelácie) sa na displeji zobrazí vo forme aktuálne nastavovanej osi a stojacimi šípkami. Okrem toho sa zapne akustický signál, ktorý počas procesu vyhľadávania nepretržite znie.

– Ak sa v priebehu 5 sekúnd nestlačí žiadne tlačidlo, systém sa vráti do normálneho režimu. Na displeji je možné vidieť už iba nastavovanú os.

7.2.8 Sledovanie

Funkcia sledovania preveruje, či sa niektorá z nastavených rovín neposunula (napríklad účinkom vibrácií). V opačnom prípade sa nastavovaná rovina nastaviť späť do nulového bodu (ak je v rozsahu prijímacieho poľa). Práca s funkciou sledovania vyžaduje prídavný prijímač laserového lúča. Na detekciu laserového lúča pritom možno použiť PRA 20 alebo PRA 25.

Keďže sledovanie začína s automatickou niveláciou, je potrebná presná inštalácia PR 25. PR 25 by mal byť pritom vyrovnaný tak, aby sa správna os (X alebo Y) vždy nastavila v správnom smere.

Postup:

– PR 25 umiestnite na referenčný bod a osi správne nasmerujte do smeru nivelácie (pracovný rozsah pre sledovanie 5–50 m; polomer).

– Prijímač laserového lúča PRA 25 umiestnite v požadovanom bode.

– Presvedčte sa, že medzi PR 25 a PRA 25 nie sú žiadne prekážky, ktoré by mohli rušiť komunikáciu.

– Funkcia sa aktivuje s PRA 25 vo vypnutom stave. Odštartovanie stlačením a držaním tlačidla X alebo Y (skontrolujte správnu os) a bezprostredným zapnutím prijímača laserového lúča stlačením tlačidla ("ZAP/VYP").

– Systém je teraz v režime sledovania. Funkcia sledovania sa zobrazí na displeji. Aktuálne nastavovaná os a šípky potom striedavo blikajú.

– Funkcia automatickej nivelácie sa odštartuje podľa predchádzajúceho opisu.

– Po nájdení nulového bodu sa proces automatickej nivelácie zastaví. Na záver nezáadne žiaden signál ako pri automatickej nivelácii.

– V pravidelných časových intervaloch sa kontroluje, či sa rovina laserového lúča neposunula. Pri posunutí sa rovina opäť nastaví do nulového bodu (ak je v rozsahu prijímacieho poľa, resp. pokiaľ sa nepreruší priame viditeľné spojenie medzi rotačným laserom a prijímačom laserového lúča na dlhší čas; v opačnom prípade sa po 30 sekundách zobrazí chybové hlásenie).

-UPOZORNENIE- pri chybovom hlásení

Presvedčte sa prosím, že PRA 25 je umiestnený v rozsahu prijmu (5–50 m/polomer, vyhľadávacia oblasť +/-5°). Dbajte na to, aby po úspešnom nastavení nulového bodu bolo zaručené priame viditeľné spojenie prístroja s prijímačom laserového lúča.

7.2.9 Rádiové spojenie/páry

PR 25 a PRA 25 možno spárovať. Párovanie prístrojov umožňuje jednoznačné vzájomné priradenie rotačného lasera a prijímača. Rotačný laser prijíma príkazy iba od "svojho" prijímača laserového lúča. Možno to doceliť stlačením a podržaním tlačidiel "ZAP/VYP" na oboch prístrojoch.



-UPOZORNENIE-

PR 25 a PRA 25 sa nedodávajú spárované. Každý nespárovaný rotačný laser prijíma príkazy od nespárovaných prijímačov.

Postup párovania:

– Párovanie sa uskutočňuje stlačením a podržaním tlačidla ("ZAP/VYP") dlhšie než 3 sekundy. Tlačidlá ("ZAP/VYP") na PR 25 a PRA 25 by sa mali stlačiť súčasne, ako bolo uvedené vyššie. Úspešné spárovanie sa pri PRA 25 signalizuje zaznením akustického signálu a pri PR 25 blikaním LED diód.

Postup obnovenia pôvodného stavu:

– Konfiguráciu možno stlačením a podržaním tlačidla ("ZAP/VYP") dlhšie než 3 sekundy vrátiť do pôvodného stavu. Obnovenie pôvodného stavu je úspešné iba v prípade, ak sa tlačidlá EIN/AUS ("ZAP/VYP") na PR 25 a PRA 25 nestlačia súčasne. Obnovenie pôvodného stavu sa u PRA 25 prejaví zaznením akustického signálu spolu so zobrazením symbolu "!" na displeji. Pri PR 25 sa obnovenie pôvodného stavu prejaví blikaním všetkých LED diód.

7.2.10 Práca s cieľovou tabuľkou

Cieľová tabuľka zvyšuje viditeľnosť laserového lúča. Cieľová tabuľka prístroja PR 25 sa používa najmä pri jasnom osvetlení alebo na miestach, kde sa vyžaduje lepšia viditeľnosť laserového lúča.

7.2.11 Práca s prijímačom laserového lúča

Informácie, týkajúce sa prijímača laserového lúča PRA 25 nájdete v návode na používanie PRA 25.

7.2.12 Pokračovanie v práci v manuálnom režime po opakovanom zapnutí

Na pokračovanie v práci v manuálnom režime po opakovanom zapnutí musíte na PR 25 v priebehu 3 sekúnd stlačiť jedno zo servotlačidiel "sklon/smer".

7.2.13 Návrat do štandardného režimu

Na návrat do štandardného režimu musíte prístroj vypnúť a opäť zapnúť.

sk

8. Kalibračný servis Hilti

Na zaistenie spoľahlivosti v súlade s normami a právnymi požiadavkami, prístroje odporúčame nechať pravidelne kontrolovať v kalibračnom servise Hilti.

Kalibračný servis Hilti je vám kedykoľvek k dispozícii; kontrolu odporúčame nechať vykonať minimálne raz ročne. V rámci kalibračného servisu Hilti sa potvrdzuje, že špecifikácie kontrolovaného prístroja v deň kontroly zodpovedajú technickým údajom, uvedeným v návode na používanie.

Pri odchýlkach od údajov výrobcu sa použité meracie prístroje opäť nanovo nastaví. Po rektifikácii a kontrole sa na prístroj upevní kalibračný štítok a vystaví sa kalibračný certifikát, ktorý písomne potvrdzuje, že prístroj pracuje v rozsahu údajov výrobcu.

Kalibračné certifikáty sa vždy vyžadujú od prevádzok, ktoré sú certifikované podľa ISO 900X.

Váš najbližší odborný predajca Hilti vám rád poskytne ďalšie informácie.

8.1 Kontrola spoľahlivosti

Kontrola presnosti prístroja v smere X a v smere Y:

8.1.1 Kontrola 5

1. Prístroj postavte v horizontálnej polohe oproti stene, vzdialenej cca 20 m (možno použiť aj statív).
2. Pomocou prijímača na stene vyznačte bod (zvoľte strednú rýchlosť).
3. Prístroj okolo jeho osi otočte o 180° (použite tú istú os).
4. Pomocou prijímača na stene vyznačte druhý bod.

Pri dôslednom postupe by mala byť vzdialenosť značiek A – B menšia než 6 mm (pri 20 m).

⇒ Pri väčšej odchýlke: Prístroj odošlite do servisného strediska Hilti na kalibráciu.

sk

9. Údržba a ošetrovanie

9.1 Čistenie a sušenie

- Prach zo šošoviek odstráňte sfúknutím.
- Nedotýkajte sa šošoviek prstami.
- Na čistenie používajte len čistú, mäkkú handru; V prípade potreby môžete utierku mierne navlhčiť čistým liehom alebo vodou.

-UPOZORNENIE-

- Nepoužívajte žiadne iné kvapaliny, pretože môžu poškodiť plastové časti.
- Pri skladovaní vašich zariadení dbajte na dodržanie hraničných teplôt, najmä v zime/v lete, ak zariadenia odkladáte v interiéri vozidla (-30 °C až +60 °C).

9.2 Skladovanie

Ak prístroj navhol, vyberte ho z obalu. Prístroj, jeho transportný obal a príslušenstvo vysušte (pri teplote max. 40

°C) a očistite. Zariadenie zabaľte, až keď je úplne suché. Po dlhšom skladovaní alebo transporte, pred použitím skontrolujte presnosť prístroja.

Pred dlhodobým uskladnením batérie prosím z prístroja vyberte.

9.3 Preprava

Na prepravu alebo odosielanie vašich prístrojov používajte buď zásielkový kufr Hilti alebo rovnocenné balenie.

-POZOR-

Pred prepravou vždy vyberte batérie.

10. Likvidácia

-POZOR-

Nesprávna likvidácia zariadenia môže mať vážne dôsledky:

- Pri spaľovaní plastových častí vznikajú toxické plyny, ktoré môžu ohroziť zdravie.
- Batérie môžu vybuchnúť, ak sú poškodené alebo vystavené vysokým teplotám. Môžu spôsobiť otravu, popáleniny, poleptania alebo znečistenie životného prostredia.
- Lahkovážna likvidácia umožňuje neprimerané využívanie zariadenia a jeho častí neoprávnenými osobami. Pri tom môže dôjsť k ťažkému poraneniu tretích osôb, ako aj k znečisteniu životného prostredia.



Náradie Hilti je vyrobené v prevažnej miere z recyklovateľných materiálov. Predpokladom pre opätovné využitie je odborné triedenie látok. V mnohých krajinách je firma Hilti už pripravená na príjem vášho prístroja na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom stredisku firmy Hilti alebo u vášho obchodného poradcu.

sk



Batérie likvidujte v súlade s národnými vyhláškami.



Iba pre krajiny EÚ

Elektrické ručné náradie a prístroje neodhadzujte do domového odpadu!

V súlade s európskou smernicou 2002/96/EG o opotrebovaných elektrických a elektronických zariadeniach a jej znením v národných zákonoch sa elektrické ručné náradie a prístroje musia separovať a nechať ekologicky zlikvidovať.

11. Záruka výrobcu náradia

Hilti ručí, že dodaný výrobok je bezchybný z hľadiska použitého materiálu a technologického postupu výroby. Táto záruka platí iba za predpokladu, že výrobok sa správne používa a obsluhuje, ošetruje a čistí v súlade s návodom na používanie Hilti a že je zaručená technická jednotnosť, t. j. že s výrobkom sa používa iba originálny spotrebný materiál, príslušenstvo a náhradné diely Hilti.

Táto záruka zahŕňa bezplatnú opravu alebo bezplatnú výmenu chybných častí počas celej životnosti výrobku. Časť, podliehajúce normálnemu opotrebovaniu, do tejto záruky nespadájú.

Ďalšie nároky sú vylúčené, pokiaľ nie sú v rozpore s povinnými národnými predpismi. Hilti neručí najmä za priame alebo nepriame poruchy alebo z nich vyplývajúce následné škody, straty alebo náklady v súvislosti s používaním alebo z dôvodov nemožnosti používania výrobku na akýkoľvek účel. Diskrétné prísľuby na použitie alebo vhodnosť na určitý účel sú výslovne vylúčené.

Výrobok alebo jeho časti po zistení poruchy neodkladne odošlite na opravu alebo výmenu príslušnej obchodnej organizácii Hilti.

Záruka zahŕňa všetky záručné záväzky zo strany spoločnosti Hilti a nahrádza všetky predchádzajúce alebo súčasné vyhlásenia, písomné alebo ústne dohovory, týkajúce sa záruky.

12. Vyhlásenie FCC (platné v USA)/vyhlásenie IC (platné v Kanade)

-POZOR-

Tento prístroj bol otestovaný a vyhovuje limitom pre digitálne zariadenia triedy B v zmysle odseku 15 pravidiel FCC. Tieto limity boli prijaté s cieľom primeranej ochrany pred rušením v obytných štvrtiach. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať elektromagnetickú energiu a môže vyvolávať interferenciu s rádiovými signálmi v prípade nesprávnej inštalácie a používania.

Nie je však možné poskytnúť záruku, že k rušeniu nemôže dôjsť v určitých prípadoch.

sk

Ak tento prístroj vyvoláva rušenie rádiových alebo televíznych signálov, čo možno zistiť pri zapínaní a vypínaní prístroja, používateľ môže toto rušenie odstrániť vykonaním nasledujúcich opatrení:

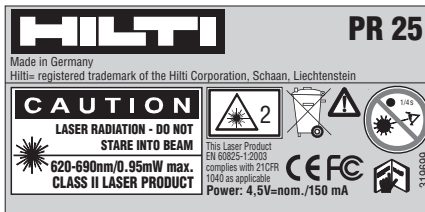
- Presmerovať alebo premiestniť prijímaciu anténu.
- Zväčšiť vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- Zariadenie pripojiť do zásuvky iného obvodu, ako je napojený prijímač.
- Porad'te sa s vaším predajcom alebo skúseným TV/rádiotechnikom.

Zmeny alebo úpravy, ktoré neboli výslovne povolené spoločnosťou Hilti, môžu obmedziť právo používať tento prístroj.

Toto zariadenie zodpovedá paragrafu 15 ustanovení FCC a RSS-210 normy IC. Uvedenie do prevádzky podlieha nasledujúcim dvom podmienkam:

- (1) Tento prístroj nesmie vyžarovať žiadne škodlivé žiarenie, a
- (2) prístroj musí absorbovať každé vyžarovanie, vrátane vyžarovania, spôsobeného nežiaducimi operáciami.

Nápisy na výrobku:



13. Vyhlásenie o konformite EÚ

Označenie:	Rotačný laser
Typové označenie:	PR 25/PR 25 IF
Rok výroby:	2004

Znak konformity CE **CE**

Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že tento výrobok je v súlade s nasledujúcimi smernicami a normami:

EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1,
EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001,
EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Gillner

Matthias Gillner
Head BU Measuring Systems
01/2005

J. Schneider

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

PR 25 Rotacijski laser

Pred začetkom dela obvezno preberite navodila za uporabo.

Navodila za uporabo naj bodo vedno shranjena pri aparatu.

Aparat dajte drugi osebi le s priloženimi navodili za uporabo.

Sestavni deli

Rotacijski laser PR 25

- 1 Laserski žarek (rotacijska ravnina)
- 2 Rotacijska glava
- 3 Upravljalni elementi
- 4 Ročaj
- 5 Prostor za baterije
- 6 Osnovna plošča z navojem 5/8"

Upravljalni elementi

- 7 Tipka za "vklop/izklop"
- 8 Tipka za deaktiviranje alarmnega opozorila
- 9 Tipka za vrtilno hitrost
- 10 Tipka za funkcijo linije
- 11 Smerni tipki (levo/desno)
- 12 Servo-tipke (za nastavitev nagiba/smeri X/Y)
- 13 LED-dioda avtomatskega niveliranja
- 14 LED-dioda deaktiviranja alarmnega opozorila
- 15 LED-dioda stanja baterije
- 16 LED-dioda nagiba/smeri X
- 17 LED-dioda nagiba/smeri Y

PRA 25 Laserski sprejemnik

Vsebina	Stran
1. Splošna opozorila	61
2. Opis	62
3. Pribor	63
4. Tehnični podatki	63
5. Varnostna opozorila	64
6. Pred začetkom uporabe	66
7. Uporaba	67
8. Hiltijeva storitev umerjanja	70
9. Nega in vzdrževanje	70
10. Recikliranje	71
11. Garancija proizvajalca orodja	71
12. FCC opozorilo	72
13. ES Izjava o skladnosti	72

1. Splošna opozorila

1.1 Opozorila in njihov pomen

-OPOZORILO-

Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali smrti.

-POZOR-

Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do lažjih telesnih poškodb in/ali materialne škode.

-NASVET-

Za navodila za uporabo in druge uporabne informacije.

1.2 Slikovne oznake

Opozorilni znak



Opozorilo na splošno nevarnost

Symbol



Pred začetkom dela preberite navodila za uporabo.



Odpadni material oddajte v recikliranje.



Laserski žarek

Ne glejte v žarek.

2. laserski razred v skladu z EN 60825-1:2003.



Ne glejte neposredno v žarek, niti z optičnimi pripravami.

3. laserski razred v skladu z EN 60825-1:2003.

1 Številke se vedno nanašajo na slike. Slike se nahajajo na notranji strani zložljivih platnic. Slednje naj bodo pri prebiranju navodil odprte.

V besedilu tega navodila za uporabo se beseda « aparat » vedno nanaša na rotacijski laser PR 25.

Lokacija identifikacijskih mest na aparatu

Tipka oznaka in serijska oznaka se nahajata na tipski ploščici na aparatu. Te podatke prepisite v navodila za uporabo in jih vedno navedite v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Tip: PR 25

Serijska št.:

2. Opis

2.1 Rotacijski laser PR 25

PR 25 je rotacijski laser z rotirajočim, vidnim laserskim žarkom in nanj pravokotnim navpičnim žarkom. Uporablja se lahko v navpični in vodoravni legi ter za meritve nagibov.

2.2 Značilnosti

Uporabnik lahko z aparatom hitro in z visoko točnostjo znivelira vsako ravnino.

Avtomatsko niveliranje (znotraj nagiba $\pm 5^\circ$): Naravnava se izvrši avtomatsko po vklopu aparata. Žarek se vklopi šele takrat, ko je dosežena specifičirana točnost.

LED-diode kažejo trenutno delovno stanje.

Vrtilna hitrost

Obstajajo 4 različne vrtilne hitrosti. Pri tem ločujemo mirovanje, nizko, srednjo in visoko hitrost.

Obstaja možnost izbiranja med posameznimi funkcijami, na primer med rotacijsko in linijsko funkcijo. To je možno z rotacijskim laserjem PR 25 ali z laserskim sprejemnikom PRA 25 (daljinski upravljalnik in laserski sprejemnik v enem).

Funkcija alarmnega opozorila

Integrirana funkcija alarmnega opozorila (aktivira se šele po eni minuti): Če se med delovanjem aparatu spremeni nivo (zaradi tresljajev, udarca), aparat preklopi v način opozarjanja; vse LED-diode utripajo (aparatus preneha vrteti).

Avtomatski izklop

Če je aparat nameščen izven območja avtomatskega niveliranja ali mehansko blokiran, se laser ne vklopi in LED-diode utripajo.

Aparat lahko namestimo na stojalo z navojem dimenzije $5/8''$ ali neposredno na stabilno podlago (brez vibracij!).

-NASVET-

PRA 25 pri nekaterih prodajnih različicah ni v obsegu dobave. V tem primeru lahko rotacijski laser PR 25 sam nadzira funkcije (razen avtomatske naravnave/nadzora, funkciji sta možni samo v kombinaciji s PRA 25).

2.3 Opis funkcij

2.3.1 Nivelima ravnina (avtomatsko niveliranje)

Niveliranje se izvrši avtomatsko po vklopu aparata v smereh X in Y s pomočjo dveh vgrajenih servomotorjev.

2.3.2 Ravnina poljubnega nagiba (prosto niveliranje)

Nagib lahko prilagodimo z uporabo tipk X in Y preko PRA 25 ali PR 25, v skladu s podanimi oznakami.

2.3.3 Avtomatski izklop

Servosistem pri avtomatskem niveliranju v eni ali obeh smereh nadzira zagotavljanje specifičirane točnosti.

Izklop se zgodi, če:

- ne pride do niveliranja (aparatus izven območja niveliranja ali mehanska blokada),
 - se spremeni nivo aparata (zaradi tresljajev, udarcev).
- Po izklopu se izključi rotacija in začnejo utripati vse LED-diode.

Obseg dobave

- 1 rotacijski laser PR 25
- 1 laserski sprejemnik PRA 25*
- 1 navodila za uporabo PR 25
- 1 navodila za uporabo PRA 25*
- 1 navodila za uporabo PR 25/PRA 25*
- 1 ciljna tabla PRA 50/51
- 1 certifikat proizvajalca
- 3 baterije (celice D)
- 2 bateriji (celici AA)
- 1 kovček Hilti

* Pri nekaterih prodajnih različicah ni v obsegu dobave.

3. Pribor

3.1 Pribor PR 25

S priborom rotacijskega laserja PR 25 lahko delo opravite še mnogo učinkoviteje.

Na voljo je naslednji pribor:

- Laserski sprejemnik PRA 20 in PRA 25
- Ciljna tabla PRA 50
- Tablica za izračun nagiba PRA 52
- Stenski nosilec PRA 70

- Adapter za meritev nagiba PRA 76
- Nosilec laserskega sprejemnika PRA 75
- Polnilec PUA 80 in akumulatorska baterija PRA 801
- Adapter za pritrditev na odre v gradbenih jamah PA 375, adapter za pritrditev na stojala in fasade PA 377
- Različna stojala PA 910, PA 911, PA 921 in PA 931
- Teleskopski letvi PA 950 in PA 951

sl

4. Tehnični podatki PR 25

Doseg sprejema	2 do 300 m s PRA 25; premer
Doseg daljinskega upravljalnika	0 do 100 m s PRA 25; premer
Točnost (pri 24 °C)	±0,75 mm @ 10 m
Navpični žarek	Vedno pravokoten na rotacijsko ravnino
Laserski razred	Razred 2, viden, 635 nm, <1 mW Razred 3A, viden, 635 nm, <2,5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Vrtilne hitrosti	0, počasi, srednje in hitro (delovna hitrost)
Območje samoniveliranja	±5°
Avtomatski izklop	Kadar aparat pride iz nivoja, se (razen če sta nagnjeni obe osi): – izklopi rotacija – vse LED-diode utripajo
Pokazatelji stanja obratovanja	– LED-dioda avtomatskega niveliranja – LED-dioda stanja baterij – LED-dioda alarmnega opozorila – LED-dioda nagiba/naravnave (X in Y)
Napajanje	3 x alkalno-manganove baterije velikosti D ali NiMH akumulatorska baterija (z možnostjo polnjenja, v povezavi s priborom PUA 80)
Trajanje baterij pri 20 °C [+68 °F]	alkalno-manganove: >50 h NiMH: >40 h
Delovna temperatura	-20 °C do +50 °C
Temperatura skladiščenja	-20 °C do +60 °C suho
Vrsta zaščite	IP 56 (po IEC 529)
Navoj stojala	5/8" x 18
Teža	cca. 2,4 kg, vključno s tremi baterijami
Dimenzije	186 (D) x 186 (Š) x 213 (V) mm
Premer žarka	<16 mm na 10 m

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

5. Varnostna opozorila

5.1 Osnovne opombe v zvezi z varnostjo

Poleg varnostno tehničnih opozoril in posameznih poglavij teh navodil za uporabo morate vedno in dosledno upoštevati spodaj navedena določila.

5.2 Uporaba v skladu z namembnostjo

Aparat je namenjen za ugotavljanje in prenos/preverjanje vodoravnih ravnin, vertikalnih in nagnjenih ravnin, pravih kotov kot npr. za:

- izdelovanje metrskih in višinskih oznak
- določanje pravih kotov sten
- vertikalna poravnava referenčnih točk
- izdelovanje nagibov

Za optimalno uporabo aparata vam ponujamo različni pribor.



- Aparat in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje, in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.
- Da preprečite nevarnost poškodb, uporabljajte le originalen Hiltijev pribor in dodatno opremo.
- Manipulacije ali spremembe na aparatu niso dovoljene.
- Upoštevajte napotke za delo, nego in vzdrževanje, ki so navedeni v teh navodilih.
- Ne onesposablajte varnostne opreme in ne odstranite opozorilnih napisov.
- Ne dovolite otrokom v bližino laserskih aparatov.
- Aparat naj popravljajo le v Hiltijevih servisih. Pri nestrokovnem odpiranju aparata lahko nastane lasersko sevanje, ki presega 2. oz. 3. laserski razred.
- Upoštevajte vplive okolice. Aparata ne uporabljajte tam, kjer obstaja nevarnost nastanka požara ali eksplozije.

* (Nasvet po FCC §15.21): S spremembami ali modifikacijami, ki niso izrecno dovoljene s strani Hiltija, uporabniku zapade pravica do uporabe aparata.

5.3 Pravilna ureditev in organizacija delovnega mesta



- Zavarujte področje merjenja in pazite, da pri postavljanju aparata ne usmerite laserskega žarka v druge osebe ali vase.

- Pri delu na lestvi se izogibajte neugodni telesni drži. Stojte na trdi podlagi in vedno ohranajte ravnotežje.
- Meritve skozi steklo ali druge predmete lahko popačijo rezultat merjenja.
- Pazite na to, da bo aparat postavljen na ravni, stabilni podlagi (brez vibracij!).
- Aparat uporabljajte v določenem območju uporabe.
- Prepričajte se, da vaš aparat PR 25 reagira samo na vaš aparat PRA 25 in ne na ostale aparate PRA 25, ki se uporabljajo na gradbišču.

5.3.1 Elektromagnetna skladnost

Čeprav aparat ustreza najstrožjim zahtevam ustreznih smernic, Hilti ne more izključiti možnosti, da

- lahko aparat moti druge aparate (npr. navigacijsko opremo letal), ali
- da je lahko aparat moten z močnim sevanjem, kar lahko povzroči nepravilno delovanje aparata. V takih primerih oziroma v primeru drugih dvomov opravite kontrolne meritve.

5.3.2 Razvrstitev laserja med aparate 2. razreda

Ovisno od modela, ki se prodaja, je aparat uvrščen v 2. laserski razred na osnovi standardov IEC825-1/EN60825-1:2003 in v II. razred na osnovi CFR 21 § 1040 (FDA). Te aparate se lahko uporablja brez dodatnih zaščitnih ukrepov. Če oseba slučajno za kratek čas pogleda v laserski žarek, se oko zaščiti z refleksnim zapiranjem veke. To refleksno zapiranje vek pa lahko ovirajo zdravila, alkohol ali mamila. Kljub temu pa ne smete gledati neposredno v vir svetlobe – tako kot ne smete gledati v sonce. Laserskega žarka ne usmerjajte v druge osebe.

Opozorilne oznake po IEC825/EN60825-1:2003:



Opozorilne oznake za ZDA po CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Razvrstitev laserja med aparate razreda 3A

Odvisno od prodajne različice ustreza aparat 3. razredu po CFR 21 § 1040 (FDA).

Ne glejte v žarek in ga ne usmerjajte v osebe.

Opozorilne oznake po IEC825/EN60825-1:2003:



Opozorilne oznake za ZDA po CFR 21 § 1040 (FDA):



Ta laserski proizvod je v skladu s predpisom 21 CFR 1040.

-NASVET-

- Aparate laserskega razreda 3A naj uporablja samo strokovno osebje.
- Področje uporabe označite z opozorilnimi oznakami.
- Laserski žarki naj potekajo visoko nad ali pod višino oči.
- Posebej bodite pozorni, da laserskega žarka ne usmerite na površine, ki odsevajo podobno kot ogledalo.
- Opozorite osebe, da ne (po)gledajo neposredno v laserski žarek.
- Laserski žarek ne sme presehati nadzorovanega območja.
- Laserje, ki jih ne uporabljate, shranjujte na mestih, kamor nimajo dostopa nepooblaščen osebe.

5.4 Splošni varnostni ukrepi

- Pred uporabo preglejte aparat. Če je aparat poškodovan, naj ga popravijo v servisu Hilti.
- Če aparat pade ali pa je bil izpostavljen drugim mehanskim vplivom, preverite njegovo točnost.
- Če aparat prinesete iz mrzlega v topel prostor, ali pa obratno, se mora pred uporabo aklimatizirati.
- Pri uporabi adapterjev se prepričajte, ali je aparat dobro pritrjen.
- Da se izognete napačnim meritvam, mora biti okence izstopa laserskega žarka vedno čisto.
- Čeprav je aparat narejen za zahtevne pogoje uporabe na gradbišču, ravnajte z njim skrbno, tako kot z drugimi optičnimi in električnimi pripravami (npr. z daljnogledom, očali ali fotoaparatom).
- Čeprav je aparat zaščiten pred vdorom vlage, ga obrišite, preden ga pospravite v torbo.
- Pred pomembnimi meritvami aparat preglejte.
- Med uporabo večkrat preverite točnost.

5.4.1 Električne nevarnosti

- Baterije shranjujte izven dosega otrok.
- Baterij ne pregrevajte in jih ne izpostavljajte ognju. Baterije lahko eksplodirajo ali se lahko sproščajo toksične snovi.
- Baterij ne polnite.
- Baterij ni dovoljeno prispajkati v aparat.
- Baterij ni dovoljeno izprazniti s kratkim stikom, ker se lahko pri tem pregrejejo in povzročijo opekline.
- Baterij ne odpirajte in jih ne izpostavljajte prekomernim mehanskim obremenitvam.

6. Pred začetkom uporabe



-NASVET-

Aparat sme delovati samo z baterijami, ki so proizvedene v skladu z IEC 285, ali z akumulatorsko baterijo PRA 801.

Akumulatorska baterija PRA 801

Pri nizkih temperaturah kapaciteta akumulatorske baterije pade.

- Akumulatorske baterije skladiščite pri sobni temperaturi.
- Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklom.

Baterije

- Ne uporabljajte poškodovanih baterij.
- Ne mešajte starih in novih baterij. Ne uporabljajte baterij različnih proizvajalcev ali različnih tipov.

6.1 Vklapljanje aparata

Pritisnite tipko za "vklop/izklop".

-NASVET-

Po vklopu aparata se sproži avtomatsko niveliranje (maks. 40 sekund). Pri popolnem niveliranju se laserski žarek vklopi v rotacijski ali običajni smeri. Laser se avtomatsko vrti pri srednji hitrosti.

6.2 LED prikazi

LED-dioda avtomatskega niveliranja

LED-dioda hitro utripa.

Aparat je v fazi niveliranja.

LED-dioda sveti.

Aparat je niveliran/pripravljen za delovanje.

LED-dioda alarmnega opozorila

Vse LED-diode utripajo.

Aparat je utrpel sunek ali kratkotrajno izgubil nivelacijo.

LED-dioda alarmnega opozorila sveti rdeče.

Po deaktiviranju alarmnega opozorila sveti LED-dioda rdeče.

LED-dioda napetosti baterije

LED-dioda sveti.

Baterija je skoraj prazna.

LED-dioda nagjiba

LED-diodi X in Y ne svetita.

Horizontalna dela.

LED-dioda X ne sveti in LED-dioda Y sveti rdeče.

Smer Y se naravna preko avtomatske naravnave ali ročno. X je še zmeraj v kontrolnem načinu.

LED-dioda X sveti rdeče in LED-dioda Y ne sveti.

Smer X se naravna preko avtomatske naravnave ali ročno. Y je še zmeraj v kontrolnem načinu.

LED-diodi X in Y svetita rdeče.

Smeri X in Y se naravnata preko avtomatske naravnave ali ročno. Alarmno opozarjanje je deaktivirano.

6.3 Vstavljanje novih baterij **2**

1. Odprite prostor za baterije tako, da zavrtite zapiralo.
2. Vstavite baterije v prostor za baterije. Pazite na polarnost baterij.
3. Zaprite prostor za baterije tako, da zavrtite zapiralo.

7. Uporaba



7.1 Vklon aparata

Pritisnite tipko za "vklop/izklop".

7.2 Izbira vrtilne hitrosti

Vrtilno hitrost lahko spremenite s pritiskom na tipko "Rotationsgeschwindigkeit" (PR 25 ali PRA 25). Po vklopu je PR 25 na standardni srednji hitrosti.

- Z enkratnim pritiskom tipke nastavite srednjo hitrost.
- S ponovnim pritiskom tipke nastavite večjo hitrost.
- S ponovnim pritiskom tipke nastavite srednjo hitrost.
- S ponovnim pritiskom tipke nastavite manjšo hitrost.
- S ponovnim pritiskom tipke zaustavite vrtenje.
- S ponovnim pritiskom tipke nastavite manjšo hitrost.
- Postopek se ponavlja.

7.2.1 Izbira funkcije linije **3**

PR 25 projicira s pritiskom na tipko "Linienfunktion" (funkcija linije) linijo, ki jo lahko s ponovnim pritiskom povečate oz. zmanjšate.

- Z enkratnim pritiskom na tipko projicirate kratko linijo.
- S ponovnim pritiskom na tipko se projicira srednje dolga linija.
- S ponovnim pritiskom na tipko se projicira dolga linija.
- S ponovnim pritiskom na tipko se projicira zelo dolga linija.
- S ponovnim pritiskom na tipko se projicira dolga linija.
- S ponovnim pritiskom na tipko se projicira srednje dolga linija.
- Postopek se ponavlja.

7.2.2 Premikanje linije in pike

Lasersko linijo ali lasersko točko lahko premikate s smernimi tipkami v levo ali v desno (PR 25 ali PRA 25).

Z zadrževanjem smernih tipk se povečuje hitrost, laserska linija ali laserska pika se premikata zvezno.

7.2.3 Horizontalna dela

Pritrdite aparat ustrezno namenu uporabe, npr. na stojalo.

– Pritisnite tipko za "vklop/izklop".

-NASVET-

Ko je dosežena nivelacija, se laserski žarek vklopi in začne rotirati.

7.2.4 Navpična dela

– Po uporabi postavite aparat na ravno površino.*

– Pritisnite tipko za "vklop/izklop".

-NASVET-

*Da se ohrani specificirana točnost, postavite aparat na ravno površino.

-NASVET-

LED-dioda X ne sveti = navpična smer X je avtomatsko poravnana v pravokotnem položaju in pod nadzorom. LED-dioda Y sveti rdeče = smer Y lahko ročno naravnate s servo-tipko (laserska ravnina ostane navpična).

7.2.5 Avtomatska naravnava/Auto Alignment

Za avtomatsko naravnavo je potrebna natančna montaža PR 25. PR 25 mora biti naravnana tako, da je pravilna os (X in Y) pozicionirana v smer naravnave. To je mogoče samo v povezavi s PRA 25.

Potek:

- Pozicioniranje PR 25 na referenčno točko kot tudi naravnava pravilne osi v smer naravnave (delovno območje za avtomatsko naravnavo 5–50 m; polmer).
- Pozicioniranje laserskega sprejemnika PRA 25 na želeno točko.
- Prepričajte se, da med PR 25 in PRA 25 ni ovir, ki bi motile komunikacijo.
- Za vklop funkcije avtomatske naravnave 3-krat pritisnite tipko za X ali Y v obdobju 1 sekunde. Pri tem je pomembno, da se osi ujemata, t.j. če je os X (Y) naravnana na referenčno točko, se mora tudi os Y (X) avtomatsko naravnati preko PRA 25.
- Če rotacijski laser PR 25 ne deluje z linijsko funkcijo, se avtomatsko nastavi na srednjo rotacijsko hitrost in začne z iskanjem. Delovanje funkcije avtomatske naravnave se na prikazovalniku manifestira s prikazom trenutne osi za naravnavo in z utripajočimi puščicami. Poleg tega se sliši zvočno opozorilo, ki neprekinjeno zveni ves čas iskanja.
- Med potekom iskanja lahko smer iskanja spremenite s pomočjo smernih tipk.
- Takoj, ko laserski žarek doseže sprejemno polje PRA 25, se žarek premakne na točko 0 (referenčna ravnina).

sl

– Ko doseže položaj (najde referenčno ravnino), se zasliši kratko zvočno opozorilo, ki označi konec postopka.

Na prikazovalniku je vidna le še naravnana os.

Če po določenem času proces še ni zaključen, se na prikazovalniku pokaže sporočilo o napaki.

-OPOZORILO- javljanje napak

Prosimo, preverite ali je PRA 25 v območju avtomatskega niveliranja (+/-5°), in ali med rotacijskim laserjem in laserskim sprejemnikom ni ovir.

7.2.6 Ročna naravnava s PR 25 4

Za ročno naravnavo je potrebna natančna montaža PR 25. PR 25 mora biti naravn tako, da je pravilna os (X in Y) pozicionirana v smer naravnave.

Potek:

– Pozicioniranje PR 25 na referenčno točko kot tudi naravnava pravilne osi v smer naravnave (delovno območje za avtomatsko naravnavo 5–50 m; polmer)

Smer X naravnajte ročno

– V dveh sekundah dvakrat pritisnite servo-tipko X.

– Takoj nato lahko s servo-tipko X ročno naravnate smer X.

-NASVET-

LED-dioda X sveti rdeče.

Smer Y naravnajte ročno

– V dveh sekundah dvakrat pritisnite servo-tipko Y.

– Takoj nato lahko s servo-tipko Y ročno naravnate smer Y.

-NASVET-

LED-dioda Y sveti rdeče.

7.2.7 Ročna naravnava s PRA 25

Za ročno naravnavo je potrebna natančna montaža PR 25. PR 25 mora biti naravn tako, da je pravilna os (X in Y) pozicionirana v smer naravnave.

Potek:

– Pozicioniranje PR 25 na referenčno točko kot tudi naravnava pravilne osi v smer naravnave (delovno območje za avtomatsko naravnavo 5–50 m; polmer).

– Prepričajte se, da med PR 25 in PRA 25 ni ovir, ki bi motile komunikacijo.

– Za vklop funkcije ročne naravnave 2-krat pritisnite tipko X ali Y v obdobju 1 sekunde. Pri tem je pomembno, da se osi ujemata, t.j. če je os X (Y) naravnana na referenčno točko, se mora tudi os Y (X) avtomatsko naravnati preko PRA 25.

– Z aktiviranjem smernih tipk lahko laserski žarek usmerite na zeleni položaj. Z zadrževanjem smernih tipk se povečuje hitrost, laserska linija ali laserska pika se premikata zvezno.

– Delovanje funkcije ročne naravnave se na prikazovalniku odraža s prikazom trenutne osi za naravnavo in z utripajočimi puščicami. Poleg tega se sliši zvočno opozorilo, ki neprekinjeno zveni ves čas iskanja.

– Sistem preklopi na standardni način, če v obdobju 5-ih sekund ne pritisnete nobene tipke. Na prikazovalniku je vidna le še naravnana os.

7.2.8 Nadzor

Nadzorna funkcija preverja, ali se je kakšna naravnana ravnina premaknila (npr. zaradi vibracij). V takem primeru se pozicionirana ravnina naravn nazaj na točko 0 (če je v območju sprejemnega polja). Za delo z nadzorno funkcijo potrebujete dodaten laserski sprejemnik. Za detekcijo laserskega žarka lahko uporabite PRA 20 ali PRA 25.

Ker se nadzor sproži s funkcijo avtomatske naravnave, je potrebna natančna montaža PR 25. PR 25 mora biti naravn tako, da je pravilna os (X in Y) pozicionirana v smer naravnave.

Potek:

– Pozicioniranje PR 25 na referenčno točko kot tudi naravnava pravilne osi v smer naravnave (delovno območje za nadzor 5–50 m; polmer).

– Pozicioniranje laserskega sprejemnika PRA 25 na zeleno točko.

– Prepričajte se, da med PR 25 in PRA 25 ni ovir, ki bi motile komunikacijo.

– Vklop funkcije s PRA 25 v izklopljenem stanju. Zagon funkcije s pritiskom in držanjem tipke za X ali Y (zagotovitev pravilne osi) in neposreden vklop laserskega sprejemnika s pritiskom na tipko za "vklop/izklop".

– Sistem je v nadzornem načinu. V prikazovalniku se pokaže nadzorna funkcija. Aktualna os za naravnavo in puščica izmenično utripata.

– Funkcija avtomatske naravnave se zažene, kot smo že opisali.

– Ko sistem odkrije točko 0, se proces avtomatske naravnave zaustavi. V tem primeru ne sledi končno zvočno opozorilo, kot je opisano pri sistemu avtomatske naravnave.

– V rednih časovnih intervalih sledi preverjanje zamika laserske ravnine. Pri zamiku se ravnina ponovno naravna na točko 0 (če je v območju sprejemnega polja oz. če neposredni vidni kontakt med rotacijskim laserjem in laserskim sprejemnikom ni dalj časa oviran; sicer po 30 sekundah sporoči napako).

-OPOZORILO- javljanje napak

Prepričajte se, ali je PRA 25 pozicioniran v območju sprejema (polmer 5–50 m, območje iskanja $+/-5^\circ$).

Pazite na to, da bo po uspešni nastavitvi točke 0 neposredni vidni kontakt med aparatom in laserskim sprejemnikom zagotovljen brez prekinitev.

7.2.9 Radijska zveza/parjenje

Obstaja možnost parjenja PR 25 in PRA 25. Parjenje aparatov omogoča, da sta rotacijski laser in laserski sprejemnik fiksno dodeljena drug drugemu. Rotacijski laser sprejema samo še ukaze s "svojega" laserskega sprejemnika. Funkcijo lahko aktivirate s pritiskom in držanjem tipke za "vklop/izklop" na obeh aparatih.



-NASVET-

PR 25 in PRA 25 ob dobavi nista sparjena. Vsak nesparjen rotacijski laser sprejeme ukaze od nesparjenega sprejemnika.

Potek sparitve:

– Sparitev opravite s pritiskom in držanjem tipke za "vklop/izklop" za več kot 3 sekunde. Pri tem je potrebno istočasno vklopiti tipko za "vklop/izklop" na PR 25 in PRA 25, kot smo že opisali. Uspešno sparitev potrdi pri PRA 25 zvočno opozorilo in pri PR 25 utripanje LED-diod.

Vračanje v izhodiščno stanje:

– Konfiguracijo lahko s pritiskom in držanjem tipke za "vklop/izklop" za več kot 3 sekunde vrnete v izhodiščno stanje. Vračanje postopka je lahko uspešno le, če tipki za "vklop/izklop" PR 25 in PRA 25 nista pritisnjeni istočasno. Vračanje postopka se pri PRA 25 potrdi z zvočnim opozorilom in prikazom simbola "!" v prikazovalniku. Pri PR 25 se vračanje postopka pokaže z utripanjem vseh LED-diod.

7.2.10 Delo s ciljno tablo

Ciljna tabla povečuje vidnost laserskega žarka. Ciljna tabla aparata PR 25 je še posebej uporabna v svetlih pogojih ali tam, kjer je zaželjena večja vidnost laserskega žarka.

7.2.11 Delo z laserskim sprejemnikom

Informacije o laserskem sprejemniku PRA 25 lahko preberete v navodilu za uporabo PRA 25.

7.2.12 Delo v ročnem načinu po ponovnem zagonu

Da bi po ponovnem zagonu nadaljevali z delom v ročnem načinu, morate v treh sekundah pritisniti servotipko za nastavitev nagiba/smeri na PR 25.

7.2.13 Vračanje na delo v standardnem načinu

Za vračanje na delo v standardnem načinu morate aparat izklopiti in ga ponovno vklopiti.

sl

8. Hiltijeva storitev umerjanja

Priporočamo, da redno preverjanje aparata opravi Hiltijeva služba za umerjanje. Le tako boste lahko zagotovili točnost v skladu s standardi in zakonskimi zahtevami.

Hiltijeva služba za umerjanje Vam je na razpolago v vsakem trenutku; priporočamo, da umerjanje opravite najmanj enkrat letno.

Rezultat Hiltijeve storitve umerjanja je potrdilo, da specifikacija kontroliranega aparata na dan kontrole ustreza tehničnim podatkom iz navodil za uporabo.

V primeru odstopanj od podatkov proizvajalca bodo rabljeni merilni aparati ponovno nastavljeni. Po opravljenem pregledu in nastavitvi se aparat opremi z nalepko o umerjanju; s certifikatom o umerjanju pa se pismeno potrdi, da aparat deluje znotraj meja, podanih s strani proizvajalca. Certifikate o umerjanju morajo imeti vsa podjetja, ki so certificirana po ISO 900X.

Nadaljnje informacije lahko dobite pri svojem zastopniku za Hilti.

8.1 Preverjanje točnosti

Preverjanje točnosti aparata v smeri X in v smeri Y:

8.1.1 Kontrola 5

1. Aparat namestite v horizontalni položaj cca. 20 m od stene (lahko tudi s pomočjo stojala).
2. S pomočjo sprejemnika označite točko na zidu (izberite srednjo hitrost).
3. Zavrtite aparat okoli njegove osi za 180° (uporabite enake osi).
4. S pomočjo laserskega sprejemnika označite drugo točko na zidu.

Pri skrbni izvedbi mora biti razdalja med oznakama A in B manjša od 6 mm (pri oddaljenosti 20 m).

⇒ Pri večjih odstopanjih: prosimo pošljite aparat Hiltijevi službi za umerjanje.

9. Nega in vzdrževanje

9.1 Čiščenje in sušenje

- Spihajte prah z leč.
- Stekla se ne dotikajte s prsti.
- Za čiščenje uporabljajte le čisto in mehko krpo; po potrebi jo rahlo navlažite s čistim alkoholom ali vodo.

-NASVET-

- Za čiščenje ne uporabljajte nobenih drugih tekočin, ker lahko poškodujejo plastične dele.
- Pri shranjevanju vaše opreme upoštevajte temperaturne omejitve, še zlasti pozimi ali poleti, ko opremo puščate v vozilu (-30 °C do +60 °C).

9.2 Skladiščenje

Če je aparat vlažen, ga vzemite iz kovčka. Aparate, kovček in pribor posušite (pri največ 40 °C) in očistite. Opremo pospravite šele, ko je popolnoma suha.

Po daljšem skladiščenju ali daljšem prevozu opreme opravite kontrolne meritve, da preverite natančnost.

Preden aparat uskladiščite za daljše obdobje, iz njega odstranite baterije.

9.3 Prevoz

Za prevoz ali pošiljanje opreme uporabljajte Hiltijev kartonski kovček ali enakovredno embalažo.

-POZOR-

Pred transportom aparata vedno odstranite baterije.

10. Recikliranje

-POZOR-

Nepravilno odlaganje dotrajanih aparatov lahko privede do naslednjega:

- Pri sežigu plastičnih delov nastajajo strupeni plini, ki lahko škodujejo zdravju.
- Če se baterije poškodujejo ali segrejejo do visokih temperatur, lahko eksplodirajo in pri tem povzročijo zastrupitve, opekline, razjede ali onesnaženje okolja.
- Če lahkomišelnost zavržete odslužen aparat, omogočite nepooblaščenim osebam, da opremo uporabljajo nestrokovno. Pri tem lahko pride do težkih poškodb uporabnika ali tretje osebe ter do onesnaženja okolja.



Aparati Hilti so pretežno narejeni iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. Hilti je v veliko državah že organiziran tako, da lahko oddate vaš odslužen aparat. Pozanimajte se pri vaši servisni službi ali zastopstvu Hilti.



Baterije zavržite v skladu z državno zakonodajo



Samo za države EU

Električnega aparata ne odstranjujte s hišnimi odpadki!

V skladu z Evropsko direktivo 2002/96/EG o odpadni električni in elektronski opremi in z njenim izvajanjem v nacionalni zakonodaji je treba električne aparate ob koncu njihove življenjske dobe zbirati ločeno in jih predati v postopek recikliranja na okolju prijazen način.

11. Garancija proizvajalca orodja

Hilti garantira, da je dobavljeno orodje brez napak v materialu ali izdelavi. Ta garancija velja pod pogojem, da se z orodjem ravna in se ga uporablja, neguje in čisti na pravilen način v skladu z navodili za uporabo Hilti; ter da je zagotovljena tehnična enotnost, kar pomeni, da se z orodjem uporabljajo samo originalni Hiltijev potrošni material, pribor in nadomestni deli.

Ta garancija obsega brezplačno popravilo ali brezplačno zamenjavo pokvarjenih delov med celotno življenjsko dobo orodja. Ta garancija ne obsega delov, ki se normalno obrabljajo.

Ostali zahtevki so izključeni, kolikor to ni v nasprotju z veljavnimi nacionalnimi predpisi. Hilti ne jamči za neposredno ali posredno škodo zaradi napak, za izgube ali stroške, povezane z uporabo ali nezmožnostjo uporabe orodja za kakršenkoli namen. Molče dana zagotovila glede uporabe ali primernosti za določen namen so izrecno izključena.

Orodje oziroma prizadete dele je treba takoj po ugotovitvi napake poslati pristojni prodajni organizaciji Hilti v popravilo oziroma zamenjavo.

Ta garancija vključuje vse garancijske obveznosti s strani Hiltija in zamenjuje vsa prejšnja ali istočasna pojasnila oziroma pisne ali ustne dogovore v zvezi z garancijo.

12. FCC-opozorilo (velja v ZDA)/IC-opozorilo (velja za Kanado)

-POZOR-

Preizkusi tega aparata so pokazali, da sodi v razred B, katerega mejne vrednosti opredeljuje 15. del FCC določil. Te mejne vrednosti predvidevajo zadostno zaščito pred motečim sevanjem pri uporabi v naseljenih področjih. Tovrstni aparati proizvajajo in uporabljajo visoke frekvence in lahko slednje tudi oddajajo. Zato lahko ob neupoštevanju navodil za namestitvev in uporabo povzročijo motnje radijskega sprejema.

Ne moremo pa jamčiti, da pri določenih namestitvah aparat ne bo povzročal motenj.

Če ta aparat povzroča motnje pri radijskem in televizijskem sprejemu, kar se lahko ugotovi s ponavljajočim vklapljanjem in izklapljanjem aparata, mora uporabnik odpraviti motnje s pomočjo naslednjih ukrepov:

- Preusmerite ali na novo postavite sprejemno anteno.
- Povečajte razdaljo med aparatom in sprejemnikom.
- Priključite aparat na vtičnico tokokroga, na katerega ni priključen sprejemnik.
- Posvetujte se z vašim prodajalcem ali izkušenim rtv tehnikom.

S spremembami ali modifikacijami, ki niso izrecno dovoljene s strani Hiltija, uporabniku zapade pravica do uporabe aparata.

Ta aparat ustreza 15. členu FCC določil in RSS-210 IC. Za začetek obratovanja morata biti izpolnjena dva pogoja:

- (1) Ta aparat ne sme proizvajati škodljivih sevanj in
- (2) aparat mora absorbirati vsa sevanja, vključno s sevanji, ki povzročajo neželene operacije.

Nalepka:



13. ES Izjava o skladnosti

Oznaka:	Rotacijski laser
Tipka oznaka:	PR 25/PR 25 IF
Leto konstrukcije:	2004

CE skladnost **CE**

S polno odgovornostjo izjavljamo, da ta izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom:
EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1,
EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001,
EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Gillner *Dr. Heinz-Joachim Schneider*

Matthias Gillner
Head BU Measuring Systems
01/2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

PR 25 Rotační laserový přístroj

Před uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod k obsluze.

Tento návod k obsluze uchovávejte vždy u přístroje.

Jiným osobám předávejte přístroj pouze s návodem k obsluze.

Jednotlivé díly přístroje

Rotační laserový přístroj PR 25

- 1 Laserový paprsek (rovina rotace)
- 2 Rotační hlava
- 3 Ovládací panel
- 4 Držadlo
- 5 Prostor pro baterie
- 6 Základní deska se závitem 5/8"

Obslužný panel

- 7 Tlačítko ZAP/VYP
- 8 Tlačítko deaktivace výstrahy při nárazu
- 9 Tlačítko rychlost rotace
- 10 Tlačítko funkce liniového laseru
- 11 Směrová tlačítka (vlevo/vpravo)
- 12 Tlačítka servomotorů (k nastavení náklonu/směru X/Y)
- 13 LED – Automatické vyrovnávání
- 14 LED – Deaktivace výstrahy při nárazu
- 15 LED – Indikace stavu baterie
- 16 LED – Náklon/směr X
- 17 LED – Náklon/směr Y

PR 25 Přijímač laserového paprsku

Seznam	Stránka
1. Všeobecné pokyny	73
2. Popis	74
3. Příslušenství	75
4. Technická data	75
5. Bezpečnostní pokyny	76
6. Uvedení do provozu	78
7. Obsluha	79
8. Kalibrační servis Hilti	82
9. Čištění a údržba	82
10. Likvidace	83
11. Záruka výrobce náradí	83
12. Upozornění FCC	84
13. Prohlášení o shodě s EU	84

1. Všeobecné pokyny

1.1 Signální slova a jejich význam

-VÝSTRAHA-

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k těžkým poraněním těla nebo k úmrtí.

-POZOR-

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkým poraněním těla nebo k věcným škodám.

-UPOZORNĚNÍ-

Pro upozornění na používání a ostatní užitečné informace.

CS

1.2 Piktogramy

Výstražné značky



Varování před všeobecným nebezpečím

Symbols



Před použitím se seznamte s návodem k obsluze



Odpady odevzdávejte k recyklaci



Laserové zařízení
Nedívejte se do paprsku.
Laserová třída 2 podle EN 60825-1:2003.



Nedívejte se do paprsku, ani do něj přímo nenahližejte pomocí optických přístrojů.
Laserová třída 3 podle EN 60825-1:2003.



1 Čísla vždy odkazují na vyobrazení. Vyobrazení k textu najdete na rozkládacích stránkách. Při studiu návodu k obsluze mějte tyto stránky otevřené.
V textu tohoto návodu k obsluze označuje « přístroj » vždy rotační laserový přístroj PR 25.

Umístění identifikačních údajů na přístroji

Typové a sériové označení je umístěno na typovém štítku přístroje. Zapište si tyto údaje do svého návodu k obsluze a při dotazech na naše zastoupení nebo servisní oddělení se vždy odvolávejte na tyto údaje.

Typ: PR 25

Sériové číslo:

2. Popis

2.1 Rotační laserový přístroj PR 25

PR 25 je rotační laserový přístroj s viditelným rotujícím paprskem a o 90° posunutým nivelačním paprskem, který lze použít vertikálně, horizontálně a pro sklony.

2.2 Vlastnosti

Pomocí tohoto přístroje může jedna osoba rychle a s vysokou přesností nivelovat rovinu.

Automatická nivelace (v rozsahu sklonu $\pm 5^\circ$): Vyrovnání probíhá automaticky po zapnutí přístroje. Paprsek se zapne až po dosažení stanovené přesnosti.

LED signalizují provozní stav přístroje.

CS

Rychlost rotace

Existují 4 různé rychlosti rotace. Rozlišujeme pevný bod, nízkou, střední a vysokou rychlost.

Je možné přecházet mezi jednotlivými funkcemi jako například funkcí rotačního a liniového laseru. To lze s rotačním laserovým přístrojem PR 25 nebo přijímačem laserového paprsku PRA 25 (dálkové ovládání a přijímač laserového paprsku v jednom).

Funkce výstrahy při nárazu

Integrovaná funkce výstrahy při nárazu (aktivní až po jedné minutě): Je-li přístroj během provozu vychýlen ze své roviny (nárazem nebo otřesy), přepne se do výstražného režimu; všechny LED blikají (přístroj přestane rotovat).

Automatické vypnutí

Je-li přístroj postaven mimo rozsah možného vyrovnání nebo mechanicky blokován, laser se nezapne a všechny LED blikají.

Přístroj lze postavit na stativy se závitem $5/8''$ nebo přímo na rovný stabilní podklad (bez vibrací!).

-UPOZORNĚNÍ-

PRA 25 není u některých prodejních verzí součástí dodávky. V tomto případě se funkce aktivují přímo na rotačním laserovém přístroji PR 25 (kromě Auto Alignment/kontrola, tato funkce je možná pouze v kombinaci s PRA 25).

2.3 Popis funkce

2.3.1 Vodorovné vyrovnání (automatické vyrovnání)

Po zapnutí je přístroj automaticky vyrovnán do vodorovné polohy dvěma vnitřními servomotory pro osy X a Y.

2.3.2 Libovolně nakloněná rovina (libovolné vyrovnání)

Náklon může být vyrovnán pomocí PRA 25 nebo PR 25 podle jakýchkoliv značek ovládáním motorů os X a Y.

2.3.3 Automatické vypnutí

Při automatickém vyrovnávání jedné nebo obou os servosystém trvale sleduje, zda je dosaženo požadované přesnosti.

Systém se automaticky vypne:

- Není-li dosaženo vyrovnání (laserový přístroj je mimo rozsah možného vyrovnání nebo je mechanicky blokován).
- Pokud je přístroj vychýlen ze své polohy nárazem nebo otřesy.

Po vypnutí se rotace přeruší a všechny LED se rozblíkají.

Obsah dodávky

- 1 rotační laserový přístroj PR 25
- 1 přijímač laserového paprsku PRA 25*
- 1 návod k obsluze PR 25
- 1 návod k obsluze PRA 25*
- 1 návod k obsluze PR 25/PRA 25*
- 1 cílová destička PRA 50/51
- 1 certifikát výrobce
- 3 baterie (články D)
- 2 baterie (články AA)
- 1 transportní kufřík Hilti

* U některých prodejních verzí není součástí dodávky.

3. Příslušenství

3.1 Příslušenství PR 25

S příslušenstvím rotačního laserového přístroje PR 25 lze pracovat mnohem efektivněji.

Lze obdržet toto příslušenství:

- přijímač laserového paprsku PRA 20 a PRA 25
- cílová destička PRA 50
- přístroj pro výpočet náklonu PRA 52
- nástěnný držák PRA 70

- adaptér sklonu PRA 76
- držák laserového přijímače PRA 75
- nabíječka PUA 80 a akumulátor PRA 801
- adaptér na vytyčovací lavičku PA 375, adaptér na stativ a stěny PA 377
- různé stativy PA 910, PA 911, PA 921 a PA 931
- teleskopická vytyčovací lať PA 950 a PA 951

CS

4. Technická data PR 25

Dosah příjmu	2 až 300 m s PRA 25; průměr
Dosah dálkového ovládání	0 až 100 m s PRA 25; průměr
Přesnost (při 24 °C)	±0,75 mm @ 10 m
Svislý paprsek	Neustále kolmo k rovině rotace
Laserová třída	Třída 2, viditelný, 635 nm, <1 mW třída 3A, viditelný, 635 nm, <2,5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Rychlosti rotace	0, nízká, střední a vysoká (pracovní rychlost)
Rozsah samočinného vyrovnávání	±5°
Automatické vypnutí	Jestliže se přístroj vychýlí ze své roviny (s výjimkou případu, kdy jsou obě osy nakloněné), dojde k: - vypnutí rotace - všechny LED se rozblíkají
Indikace provozního stavu	- LED automatického vyrovnání - LED stavu baterie - LED výstrahy při nárazu - LED náklonu/vyrovnání (X a Y)
Napájení	3x alkalické baterie velikosti D nebo akumulátor NiMH (nabíjecí, ve spojení s příslušenstvím PUA 80)
Životnost baterií při 20 °C [+68 °F]	Alkalické baterie: >50 h NiMH: >40 h
Provozní teplota	-20 °C až +50 °C
Skladovací teplota	-30 °C až +60 °C v suchu
Třída ochrany	IP 56 (dle IEC 529)
Závit stativu	5/8" x 18
Hmotnost	cca 2,4 kg včetně 3 baterií
Rozměry	186 (D) x 186 (Š) x 213 (V) mm
Průměr paprsku	<16 mm na 10 m

Technické změny vyhrazeny!

5. Bezpečnostní pokyny

5.1 Základní poznámky o bezpečnosti

Vedle technických bezpečnostních pokynů v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze je nutno vždy striktně dodržovat následující ustanovení.

5.2 Používání v souladu s určeným účelem

Přístroj je určen ke stanovení, přenášení a kontrole vodorovných výšek, svislých a nakloněných rovin, pravých úhlů, jako např.:

- přenášení vztažné roviny a výšek
- stanovení pravých úhlů u zdi
- svislé vyrovnání vůči referenčním bodům
- vytváření sklonů

Hilti nabízí celou řadu příslušenství, pomocí kterého lze optimálně využít všech možností tohoto laserového přístroje.



- Přístroj a jeho pomocné prostředky mohou být nebezpečné, když s nimi nepřiměřeně zachází nevyškolený personál, nebo když se nepoužívají v souladu s jejich určením.
- Používejte pouze originální příslušenství a přidavné přístroje firmy Hilti, předejdete tak nebezpečí poranění.
- Úpravy nebo změny přístroje nejsou dovoleny.
- Dodržujte údaje o provozu, čištění a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze.
- Nevýřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte žádné štítky s upozorněním a varováním.
- Zabraňte přístupu dětí k laserovým přístrojům.
- Přístroj smí opravovat pouze servisní střediska Hilti. Při neodborném našroubování přístroje se může tvořit laserové záření, které překračuje třídu 2, resp. 3.
- Berte na zřetel 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.

5.3 Přiměřené uspořádání pracovišť



- Zajistěte měřicí stanoviště a při instalaci přístroje dbejte na to, aby nebyl paprsek namířen proti jiným osobám nebo proti vám samotnému.
- Při měřicích pracích na žebříku se vyhýbejte nepřírodnému držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a rovnováhu po celou dobu práce.

- Měření přes sklo nebo jiné předměty může zkreslit výsledky měření.
- Dbejte na to, aby byl přístroj postaven na stabilním podkladu (bez vibrací!).
- Přístroj používejte pouze v definovaných mezích použití.
- Zkontrolujte, zda váš rotační laser PR 25 reaguje jen na příslušný PRA 25 a nikoli na jiné PRA 25 používané na staveništi.

5.3.1 Elektromagnetická snesitelnost

Ačkoliv přístroj splňuje přísné požadavky příslušných směrnice, nemůže firma Hilti vyloučit případ, že přístroj může

- rušit jiné přístroje (např. navigační zařízení letadel) nebo
- že dochází k rušení silným zářením, což může vést k chybné operaci. V tomto případě nebo při jiných pochybnostech by měla být provedena kontrolní měření.

5.3.2 Klasifikace laseru pro přístroje třídy 2

V závislosti na prodejní verzi odpovídá přístroj laserové třídě 2 podle normy IEC825-1/EN60825-1:2003 a třídě II podle CFR 21 § 1040 (FDA). Tyto přístroje mohou být používány bez dalšího ochranného opatření. Oko je při náhodném, krátkodobém pohledu do laserového záření chráněno zavíracím reflexem očního víčka. Tento ochranný reflex víčka však může být poškozen následkem užívání léků, alkoholu nebo drog. Nicméně byste se měli vyhýbat přímému pohledu do zdroje světla podobně jako u slunečního záření. Nezaměřujte laserový paprsek proti osobám.

Varovné štítky pro lasery podle IEC825/EN60825-1:2003:



Varovné štítky pro lasery USA podle CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Klasifikace laseru pro přístroje třídy 3A

V závislosti na prodejní verzi odpovídá přístroj třídě 3 podle CFR 21 § 1040 (FDA).

Nedívejte se do laserového paprsku a nezaměřujte ho proti osobám.

Varovné štítky pro lasery podle IEC825/EN60825-1:2003:



Varovné štítky pro lasery USA podle CFR 21 § 1040 (FDA):



Tento laserový přístroj odpovídá platným předpisům 21 CFR 1040.

-UPOZORNĚNÍ-

- Přístroje laserové třídy 3A by měly používat pouze vyškolené osoby.
- Oblasti použití by měly být vyznačeny na varovných štítcích laseru.
- Laserové paprsky by měly probíhat daleko pod nebo nad úrovní očí.
- Pomocí bezpečnostních opatření je nutné zajistit, aby laserový paprsek neúmyslně nedopadl na plochu, která odráží jako zrcadlo.
- Pomocí ochranných opatření je nutné zajistit, aby se osoby nedívaly přímo do paprsku.
- Laserové záření by nemělo přesáhnout do nestřežených míst.
- Nepoužívané lasery by se měly skladovat na místech, ke kterým nemají přístup nepovolané osoby.

5.4 Všeobecná bezpečnostní opatření

- Před použitím zkontrolujte, zda laserový přístroj není poškozen. Pokud je přístroj poškozený, svěťte jeho opravu servisnímu středisku Hilti.
- Po nárazu nebo působení jiného mechanického vlivu je nutné zkontrolovat přesnost přístroje.
- Když přenášíte přístroj z chladného prostředí do teplejšího nebo naopak, měli byste nechat přístroj před použitím aklimatizovat.
- Při použití s adaptéry zajistěte, aby byl přístroj pevně přišroubovaný.
- Aby se zabránilo chybným měřením, udržujte výstupní okénko laseru v čistotě.
- Ačkoliv je přístroj konstruován pro používání v nepříznivých podmínkách na staveništi, měli byste s ním zacházet opatrně, podobně jako s jinými optickými a elektrickými přístroji (dalekohled, brýle, fotoaparát).
- Ačkoliv je přístroj konstrukčně chráněn proti vnikání vlhkosti, měli byste ho před vložením do transportního pouzdra utřít do sucha.
- Před důležitými měřeními přístroj zkontrolujte.
- Během používání několikrát přezkontrolujte přesnost.

5.4.1 Elektrická bezpečnostní opatření

- Baterie nepatří do rukou dětem.
- Nevystavujte baterie nadměrnému teplu a nevhazujte je do ohně. Baterie mohou explodovat nebo může dojít k uvolnění toxických látek.
- Baterie nenabíjejte.
- Baterie nepřipojujte k přístroji pájením.
- Nevybíjejte baterie zkratováním, mohou se tím přehřát a způsobit vám popáleniny.
- Baterie neotevírejte a nevystavujte je nadměrné mechanické zátěži.

CS

6. Uvedení do provozu



-UPOZORNĚNÍ-

- Přístroj se smí používat pouze s bateriemi vyrobenými v souladu s IEC 285 nebo s akumulátorem PRA 801.

Akumulátor PRA 801

- Při nízkých teplotách klesá výkon (kapacita) akumulátoru.
- Akumulátor skladujte při pokojové teplotě.
- Akumulátor nikdy neskladujte na slunci, na topení nebo za sklem.

Baterie

- Nepoužívejte poškozené baterie.
- Nepoužívejte současně staré a nové baterie. Nepoužívejte současně baterie od různých výrobců nebo různých typů.

6.1 Zapnutí přístroje

Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".

-UPOZORNĚNÍ-

Po zapnutí přístroje se spustí automatická nivelace (max. 40 sekund). Po dokončení nivelace se zapne laserový paprsek a začne rotovat v normálním směru. Laser se automaticky otáčí střední rychlostí.

6.2 Signalizační LED

LED automatického vyrovnávání

LED bliká rychle.	Přístroj je ve fázi vyrovnávání.
LED svítí.	Přístroj je vyrovnán a řádně v provozu.

LED výstrahy při nárazu

Všechny LED blikají.	Přístroj zaznamenal náraz a krátkodobě ztratil vyrovnání.
LED výstrahy při nárazu svítí červeně.	Po deaktivaci výstrahy při nárazu svítí LED červeně.

LED napětí baterie

LED svítí.	Baterie je téměř vybitá.
------------	--------------------------

LED náklonu

LED X a Y nesvítí.	Práce v horizontální rovině.
LED X nesvítí a LED Y svítí červeně.	Směr Y byl vyrovnán pomocí funkce Auto Alignment nebo manuálně. X stále zůstává v řízeném režimu.
LED X svítí červeně a LED Y nesvítí.	Směr X byl vyrovnán pomocí funkce Auto Alignment nebo manuálně. Y stále zůstává v řízeném režimu.
LED X svítí červeně a LED Y svítí červeně.	Směr X a Y byl vyrovnán pomocí funkce Auto Alignment nebo manuálně. Výstraha při nárazu je deaktivovaná.

6.3 Vložení nových baterií 2

1. Otočením otevřete prostor pro baterie.
2. Do prostoru vložte baterie. Dbejte na polaritu baterií.
3. Otočením pojistky zavřete prostor pro baterie.

7. Obsluha



7.1 Zapnutí přístroje

Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".

7.2 Volba rychlosti rotace

Rychlost rotace lze změnit pomocí tlačítka "rychlost rotace" (PR 25 nebo PRA 25). Po zapnutí je PR 25 standardně nastavený na střední rychlost.

- Jedním stisknutím aktivujete střední rychlost.
- Opětovným stisknutím přejdete na větší rychlost.
- Opětovným stisknutím se vrátíte na střední rychlost.
- Opětovným stisknutím přejdete na pomalou rychlost.
- Opětovným stisknutím rotaci zastavíte.
- Opětovným stisknutím přejdete na pomalou rychlost.
- Postup se opakuje.

7.2.1 Zvolení funkce liniového laseru **3**

Rotační laser PR 25 promítá stisknutím tlačítka "funkce liniového laseru" linii, kterou lze dalším stisknutím tohoto tlačítka prodloužit nebo zkrátit.

- Jedním stisknutím tlačítka promítnete krátkou linii.
- Opětovným stisknutím přejdete na středně dlouhou linii.
- Opětovným stisknutím přejdete na dlouhou linii.
- Opětovným stisknutím přejdete na zvláště dlouhou linii.
- Opětovným stisknutím přejdete na dlouhou linii.
- Opětovným stisknutím přejdete na středně dlouhou linii.
- Postup se opakuje.

7.2.2 Posouvání linie a bodu

Linii i bod laseru lze pomocí směrových tlačítek posouvat doleva nebo doprava (PR 25 nebo PRA 25).

Stisknutím a podržením směrových tlačítek se zvýší rychlost a linii nebo bod lze plynule posouvat.

7.2.3 Práce v horizontální rovině

- V závislosti na použití upevněte přístroj např. na stativ.
- Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".

-UPOZORNĚNÍ-

Jakmile je dosaženo vyrovnání, laserový paprsek se zapne a začne se otáčet.

7.2.4 Práce ve vertikální rovině

- V závislosti na použití postavte přístroj na rovnou plochu.*
- Stiskněte tlačítko "ZAP/VYP".

-UPOZORNĚNÍ-

*Aby mohla být dodržena stanovená přesnost, měl by být přístroj umístěný na rovné ploše.

-UPOZORNĚNÍ-

LED X nesvíí = svislý směr X je automaticky kolmo a kontrolován.

LED Y svítí červeně = směr Y můžete manuálně vyrovnávat pomocí servotlačítek (rovina laseru zůstává kolmo).

7.2.5 Automatické vyrovnání/Auto Alignment

Pro automatické vyrovnání je nutná přesná instalace rotačního laseru PR 25. Laser PR 25 by měl být zaměřený tak, aby příslušná osa (X nebo Y) vedla zaměřovaným směrem. Může se provádět pouze ve spojení s PRA 25.

Postup:

- Zaměřte PR 25 na referenční bod, přičemž příslušná osa musí vést zaměřovaným směrem (pracovní rozsah pro Auto Alignment 5–50 m; poloměr).
- Příklad laserového paprsku PRA 25 zaměřte na požadovaný bod.
- Zajistěte, aby mezi PR 25 a PRA 25 nebyly žádné překážky, které by mohly rušit komunikaci.
- Během 1 sekundy stiskněte 3 krát tlačítko X nebo Y, čímž aktivujete funkci automatického vyrovnání. Důležité je, aby souhlasily osy, tzn. když je osa X (Y) zaměřena vůči referenčnímu bodu, musí být tato osa X (Y) automaticky aktivovaná také pomocí PRA 25.
- Pokud není rotační laser PR 25 v režimu liniového laseru, přejde automaticky na střední rychlost rotace a spustí proces vyhledávání. Funkci automatického vyrovnání indikuje na displeji aktuální zaměřovaná osa a blikající šipky. Dále se spustí akustický signál, který zní nepřetržitě během procesu vyhledávání.
- Směr vyhledávání je možné měnit pomocí směrových tlačítek.
- Jakmile laserový paprsek dopadne na detekční pole přijímače PRA 25, posune se na bod 0 (referenční rovina).
- Po dosažení této polohy (nalezení referenční roviny) zazní krátký signál, který indikuje dokončení procesu. Na displeji je zobrazena již jen zaměřená osa.

CS

Pokud se během určité doby nepodaří proces dokončit, zobrazí se na displeji chybové hlášení.

-UPOZORNĚNÍ- při chybovém hlášení

Zajistěte, aby se přístroj PRA 25 nacházel v rozmezí automatické nivelace $\pm 5^\circ$ a mezi rotačním laserem a přijímačem laserového paprsku nebyly žádné překážky.

7.2.6 Manuální vyrovnání pomocí PR 25 4

Pro manuální vyrovnání je nutná přesná instalace rotačního laseru PR 25. Laser PR 25 by měl být zaměřený tak, aby příslušná osa (X nebo Y) vedla zaměřovaným směrem.

Postup:

- Zaměřte PR 25 na referenční bod, přičemž příslušná osa musí vést zaměřovaným směrem (pracovní rozsah pro manuální vyrovnání 5–50 m; poloměr)

Manuální nastavení směru X

- Během 2 sekund stiskněte dvakrát servotlačítko X.
- Nyní můžete pomocí servotlačítek X manuálně vyrovnat směr X.

-UPOZORNĚNÍ-

LED X svítí červeně.

Manuální nastavení směru Y

- Během 2 sekund stiskněte dvakrát servotlačítko Y.
- Nyní můžete pomocí servotlačítek Y manuálně vyrovnat směr Y.

-UPOZORNĚNÍ-

LED Y svítí červeně.

7.2.7 Manuální vyrovnání pomocí PRA 25

Pro manuální vyrovnání je nutná přesná instalace rotačního laseru PR 25. Laser PR 25 by měl být zaměřený tak, aby příslušná osa (X nebo Y) vedla zaměřovaným směrem.

Postup:

- Zaměřte PR 25 na referenční bod, přičemž příslušná osa musí vést zaměřovaným směrem (pracovní rozsah pro manuální vyrovnání 5–50 m; poloměr).
- Zajistěte, aby mezi PR 25 a PRA 25 nebyly žádné překážky, které by mohly rušit komunikaci.
- Během 1 sekundy stiskněte dvakrát tlačítko X nebo Y, čímž aktivujete funkci manuálního vyrovnání. Důležité je, aby souhlasily osy, tzn. když je osa X (Y) zaměřená vůči referenčnímu bodu, musí být tato osa X (Y) automaticky aktivovaná také pomocí PRA 25.
- Pomocí směrových tlačítek lze laserový paprsek zaměřit do požadované polohy. Stisknutím a podržením směrových tlačítek se zvyšuje rychlost a linii nebo bod lze plynule posouvat.

- Funkci manuálního vyrovnání indikuje na displeji aktuálně zaměřovaná osa a konstantní šipky. Dále se spustí akustický signál, který zní nepřetržitě během procesu vyhledávání.

- Pokud během 5 sekund nezmáčknete žádné tlačítko, systém přejde do normálního režimu. Na displeji je zobrazena již jen zaměřená osa.

7.2.8 Kontrola

Pomocí kontrolní funkce se sleduje, jestli se zaměřená rovina neposunula (například vibrací). Pokud se tak stane, zaměřená rovina se vrátí k bodu 0 (v rámci detekčního pole). Pro práci s kontrolní funkcí je nutný ještě jeden přijímač laserového paprsku. K detekci laserového paprsku lze použít PRA 20 nebo PRA 25.

Protože kontrola se spouští společně s funkcí automatického vyrovnání, je nutná přesná instalace PR 25. Laser PR 25 by měl být orientovaný tak, aby příslušná osa (X nebo Y) vedla zaměřovaným směrem.

Postup:

- Zaměřte PR 25 na referenční bod, přičemž příslušná osa musí vést zaměřovaným směrem (pracovní rozsah pro kontrolu 5–50 m; poloměr).

- Přijímač laserového paprsku PRA 25 zaměřte na požadovaný bod.

- Zajistěte, aby mezi PR 25 a PRA 25 nebyly žádné překážky, které by mohly rušit komunikaci.

- Při aktivaci funkce musí být PRA 25 vypnutý. Funkci spustíte stisknutím a podržením tlačítka X nebo Y (podle příslušné osy) a okamžitým zapnutím přijímače laserového paprsku pomocí tlačítka "ZAP/VYP".

- Systém je nyní v režimu kontroly. Kontrolní funkce je indikována na displeji. Stíhřadavě bliká aktuálně zaměřená osa a šipky.

- Funkce automatického vyrovnání se spouští podle výše uvedeného popisu.

- Jakmile je nalezen bod 0, proces automatického vyrovnání se zastaví. Nezasní závěrečný signál, jak je popsáno u procesu automatického vyrovnání.

- V pravidelných intervalech se kontroluje, jestli se rovina laseru neposunula. Při posunutí se rovina opět zaměří na bod 0 (v rámci detekčního pole, resp. pokud se na delší dobu nepřeruší přímý vizuální kontakt mezi rotačním laserem a přijímačem laserového paprsku; jinak se po 30 sekundách zobrazí chybové hlášení).

-UPOZORNĚNÍ- při chybovém hlášení

Zajistěte, aby byl laser PRA 25 umístěn v detekčním rozsahu (5–50 m/poloměr, rozsah vyhledávání $\pm 5^\circ$). Dbejte na to, aby byl po úspěšném nastavení bodu 0 trvale zajištěn přímý vizuální kontakt mezi přístrojem a přijímačem laserového paprsku.

7.2.9 Rádiové spojení/párování

Rotační laser PR 25 a přijímač PRA 25 lze spárovat. Párování přístrojů umožňuje jednoznačné vzájemné přiřazení rotačního laseru a přijímače laserového paprsku. Rotační laser přijímá povely již jen od "svého" přijímače laserového paprsku. Lze to nastavit stisknutím a podržením tlačítka "Zap/Vyp" na obou přístrojích.



-UPOZORNĚNÍ-

PR 25 a PRA 25 nejsou při nastavení z výroby spárované. Každý nespárovaný rotační laser přijímá povely od nespárovaných přijímačů laserového paprsku.

Postup při párování:

– Párování lze nastavit stisknutím a podržením tlačítka "Zap/Vyp" déle než 3 sekundy. Tímto způsobem by se mělo tlačítko "Zap/Vyp" stisknout a podržet zároveň u přístroje PR 25 a PRA 25. Úspěšné spárování je u PRA 25 indikováno akustickým signálem a u PR 25 dvojným bliknutím všech diod LED.

Postup při rušení párování:

– Nastavení lze provést stisknutím a podržením tlačítka Zap/Vyp déle než 3 sekundy. Nastavení lze úspěšně zrušit jen stisknutím tlačítka Zap/Vyp na PR 25 zvlášť a na PRA 25 zvlášť, nikoli zároveň. Pro potvrzení zrušení u přístroje PRA 25 zazní akustický signál a na displeji se zobrazí symbol "!" U přijímače PR 25 se zrušení potvrdí blikáním všech diod LED.

7.2.10 Práce s cílovou destičkou

Cílová destička zvyšuje viditelnost laserového paprsku. Cílová destička laseru PR 25 se používá speciálně při výrazném světle nebo když je nutná zvýšená viditelnost.

7.2.11 Práce s přijímačem laserového paprsku

Informace týkající se přijímače laserového paprsku PRA 25 najdete v návodu k obsluze pro PRA 25.

7.2.12 Pokračování v práci v manuálním režimu po novém spuštění

Abyste po novém spuštění mohli pokračovat v manuálním režimu, musíte během 3 sekund stisknout některé servotlačítko "sklon/směr" na PR 25.

7.2.13 Návrat do standardního režimu

Pro návrat do standardního režimu musíte přístroj vypnout a znovu zapnout.

CS

8. Kalibrační servis Hilti

Doporučujeme nechávat pravidelně kontrolovat přístroje v kalibračním servisu Hilti, aby bylo možné zajistit spolehlivost dle norem a zákonných požadavků.

Kalibrační servis Hilti je vám kdykoliv k dispozici; doporučujeme ale servis provádět minimálně jednou za rok. V rámci kalibračního servisu Hilti je vydáno potvrzení, že specifikace zkoušeného přístroje ke dni kontroly odpovídají technickým údajům v návodu k obsluze.

V případě odchylek od údajů výrobce se použité měřicí přístroje znovu seřadí. Po rektifikaci a kontrole se na přístroj umístí kalibrační štítek a formou certifikátu o kalibraci se potvrdí, že přístroj pracuje v rámci tolerancí uvedených výrobcem.

Kalibrační certifikáty jsou nutné pro podniky, které jsou certifikovány podle normy ISO 900X.

Nejbližší zastoupení Hilti vám rádo poskytne další informace.

8.1 Kontrola spolehlivosti

Zkontrolujte přesnost přístroje ve směru X a Y:

8.1.1 Kontrola 5

1. Postavte přístroj horizontálně přibližně 20 m od zdi (je možné použít také stojan).
2. Pomocí přijímače vyznačte na zdi bod (zvolte střední rychlost).
3. Otočte přístroj podél jeho osy o 180° (použijte stejnou osu).
4. Pomocí přijímače laserového paprsku označte na zdi druhý bod.

Při pečlivém provedení by vzdálenost značek A – B měla být menší než 6 mm (při 20 m).

⇒ Při větší odchylce: Pošlete přístroj na kalibraci do servisního střediska Hilti.

CS

9. Čištění a údržba

9.1 Čištění a sušení

- Vyfoukejte z čoček prach.
- Nedotýkejte se prsty skleněných povrchů.
- K čištění používejte pouze čisté a měkké hadříky; v případě potřeby je mírně navlhčete čistým alkoholem nebo malým množstvím vody.

-UPOZORNĚNÍ-

- Nepoužívejte žádné jiné kapaliny, aby nedošlo k poškození umělohmotných částí.
- Při skladování přístroje dodržujte stanovené teplotní meze, obzvláště v zimě a v létě, pokud je přístroj uložen ve vnitřním prostoru motorového vozidla (–30 až +60 °C).

9.2 Skladování

Pokud je přístroj vlhký, vyjměte ho z pouzdra. Přístroj, pouzdro a příslušenství je nutno vyčistit a vysušit (max.

40 °C). Přístroj uložte zpět do pouzdra pouze po jeho dokonalém vysušení.

Po delším skladování nebo po přepravě zkontrolujte přesnost přístroje před používáním kontrolním měřením.

Před delším skladováním vyjměte z přístroje baterie.

9.3 Přeprava

Při přepravu přístroje používejte přepravní kartón Hilti nebo obal s obdobnou jakostí.

-POZOR-

Před přepravou vždy vyjměte z přístroje baterie.

10. Likvidace

-POZOR-

Nesprávná likvidace zařízení může mít tyto následky:

- Při spalování umělohmotných dílů vznikají toxické kouřové plyny, které mohou ohrožovat zdraví osob.
- Baterie mohou při poškození nebo při působení velmi vysokých teplot explodovat a tím způsobit otravu, popálení, poleptání kyselinami nebo znečistit životní prostředí.
- Lehkou a rychlou likvidací umožňujete nepovoláním osobám používat zařízení nesprávným způsobem. Přitom můžete sobě a dalším osobám způsobit těžká poranění, jakož i znečistit životní prostředí.



Přístroje firmy Hilti jsou převážně vyrobeny z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích je firma Hilti již zařízena na příjem starého zařízení na recyklaci. Ptejte se zákaznického servisního oddělení Hilti nebo svého obchodního zástupce.

CS



Baterie likvidujte v souladu s národními předpisy.



Jen pro státy EU

Elektrické nářadí nevyhazujte do komunálního odpadu!

Podle evropské směrnice 2002/96/EG o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použitá elektrická nářadí musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a podrobit ekologicky šetrnému recyklování.

11. Záruka výrobce nářadí

Hilti zaručuje, že dodané nářadí nemá žádné materiálové ani výrobní vady. Tato záruka platí za předpokladu, že se nářadí správně používá, ošetřuje a čistí v souladu s návodem k obsluze firmy Hilti, a že je dodržena technická jednota nářadí, tj. že se s nářadím používá jen originální spotřební materiál, příslušenství a náhradní díly od firmy Hilti.

Tato záruka zahrnuje bezplatnou opravu nebo výměnu vadných dílů po celou dobu životnosti nářadí. Na díly, které podléhají normálnímu opotřebení, se tato záruka nevztahuje.

Další nároky jsou vyloučeny, pokud to neodporuje závazným národními předpisy. Hilti neručí zejména za bezprostřední nebo nepřímé škody vzniklé závadou nebo zaviněné vadným výrobkem, za ztráty nebo náklady vzniklé v souvislosti s použitím nebo kvůli nemožnosti použití nářadí pro určitý účel. Zamčená ujištění o použití nebo vhodnosti pro určitý účel jsou výslovně vyloučena.

Pro opravu nebo výměnu je nutno nářadí nebo příslušné díly zaslat neprodeně po zjištění závady kompetentní prodejní organizaci Hilti.

Předkládaná záruka zahrnuje ze strany Hilti veškeré záruční závazky a nahrazuje všechna předcházející nebo současná prohlášení, písemné nebo ústní dohody ohledně záruk.

12. Upozornění FCC (platí v USA)/upozornění IC (platí v Kanadě)

-POZOR-

Tento přístroj byl testován a bylo zjištěno, že splňuje mezní hodnoty stanovené pro digitální přístroje třídy B ve smyslu části 15 směrnic FCC. Tyto mezní hodnoty stanovují dostatečnou ochranu před rušivým vyzařováním při instalaci v obytných oblastech. Přístroje tohoto druhu vytvářejí a používají vysoké frekvence a mohou je také vyzařovat. Mohou proto v případě, že nejsou instalovány a používány podle návodů, způsobovat rušení příjmu rozhlasu.

Nicméně nemůže být zaručeno, že se při určité instalaci nemohou vyskytnout žádná rušení.

Pokud by tento přístroj způsoboval rušení rádia a televize, což lze zjistit jeho vypnutím a opětovným zapnutím, doporučuje se uživateli zkusit odstranit rušení pomocí následujících opatření:

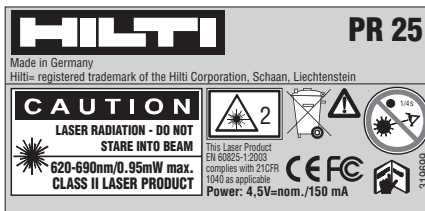
- Změňte orientaci nebo místo přijímací antény.
- Zvětšete vzdálenost mezi přístrojem a přijímačem.
- Připojte přístroj k jinému zásuvkovému okruhu, než je připojený přijímač.
- Poradte se ze zkušeným odborníkem nebo se zkušeným rádiovým a televizním technikem.

Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny firmou Hilti, mohou mít za následek ztrátu uživatelského oprávnění k používání přístroje.

Toto zařízení odpovídá paragrafu 15 ustanovení FCC a RSS-210 IC. Pro uvedení do provozu platí tyto dvě podmínky:

- (1) Přístroj by neměl produkovat škodlivé vyzařování.
- (2) Přístroj musí jakékoli vyzařování zachycovat, včetně vyzařování, které by mohlo vést k nežádoucím operacím.

Popis výrobku:



13. Prohlášení o shodě s EU

Označení:	Rotační laserový přístroj
Typové označení:	PR 25/PR 25 IF
Rok výroby:	2004

Konformní s CE

Prohlašujeme ve výhradní zodpovědnosti, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi a normami: EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001, EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Giller

Matthias Giller
Head BU Measuring Systems
01/2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

PR 25 forgólézer

Fontos, hogy a használati utasítást elolvassa, mielőtt a készüléket első alkalommal használja.

Ezt a használati utasítást mindig tartsa együtt a készülékkel.

Amikor valakinek odaadja a készüléket használat céljából, győződjön meg arról, hogy ez a használati utasítás is a készülék mellett van.

A készülék fő részei **1**

PR 25 forgólézer

- 1 lézersugár (forgássík)
- 2 forgófej
- 3 kezelőmező
- 4 markolat
- 5 elemtartó rekesz
- 6 alaplemez ⁵/₈"-menettel

kezelőmező

- 7 "KI/BE" gomb
- 8 ütés-figyelmeztetés kikapcsoló gomb
- 9 forgási sebesség gombja
- 10 vonalfunkció gombja
- 11 iránymombok (bal/jobb)
- 12 szervogombok (az X/Y-dőlés/irány beállítására)
- 13 önszintezés LED
- 14 LED – ütés-figyelmeztetés kikapcsolása
- 15 LED – elemállapot kijelzése
- 16 LED – X dőlés/irány
- 17 LED – Y dőlés/irány

Tartalomjegyzék	oldal
1. Általános információk	85
2. A készülék leírása	86
3. Tartozékok és kiegészítők	87
4. Műszaki adatok	87
5. Biztonsági előírások	88
6. Üzembe helyezés	90
7. Üzemeltetés	91
8. Hilti kalibrálási szolgáltatás	94
9. Ápolás és karbantartás	94
10. Hulladékkezelés	95
11. Készülékek gyártói garanciája	95
12. FCC-információ	96
13. EK megfelelőségi nyilatkozat	96

1. Általános információk

1.1 Figyelmeztetések és jelentésük

-VIGYÁZAT-

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

-FIGYELEM-

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely kisebb személyi sérüléshez, vagy a készülék, illetve más eszköz tönkremeneteléhez vezethet.

-INFORMÁCIÓ-

Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet az alkalmazási útmutatókra és más hasznos információkra.

1.2 Ábrák

Figyelmeztető jelek



Legyen óvatos!

Szimbólumok



Használat előtt olvassa el a használati utasítást



A hulladékokat adja le újrafeldolgozásra



lézersugárzás

Ne tekintsen a sugárba!

EN 60825-1:2003 szerinti 2. lézerezosztály.



Ne nézzen a lézersugárba szabad szemmel, sem optikai műszerekkel ne nézze közvetlenül.

EN 60825-1:2003 szerinti 3. lézerezosztály.

1 Ezek a számok a megfelelő ábrákra vonatkoznak. Az ábrák a kihajtható borítólapon találhatók. Tartsa kinyitva ezeket az oldalakat, mielőtt a használati utasítást tanulmányozza.

A használati utasítás szövegében a «készülék» szó mindig a PR 25 forgólézerzt jelöli.

A készülék azonosító adatai

A típusmegjelölés és a sorozatszám a készüléken lévő adattáblán található. Ezen adatokat jegyezze be a használati utasításba és mindig hivatkozzon rájuk, amikor a Hilti képviselőjénél vagy szervizénél érdeklődik.

Típus: PR 25

Sorozatszám:

2. A készülék leírása

2.1 PR 25 forgólézer

A PR 25 forgólézer forgó, látható lézersugárral és 90°-kal elforgatott kitzősugárral rendelkezik, ami függőleges, vízszintes és dőlít helyzetben használható.

2.2 Jellemzők

A készülékkel egy személy gyorsan és nagy pontossággal elvégezheti bármilyen sík szintezését. Automatikus szintezés (±5° dőléstartományban): A beállítás a készülék bekapcsolása után automatikusan megtörténik. A lézersugár csak akkor kapcsol be, amikor a műszer elérte az előírt pontosságot. LED-ek jelzik a mindenkorli üzemiállapotot.

Forgási sebesség

4 különböző forgási sebesség van. Megkülönböztetjük az álló pontot, a lassú, a közepes és a gyors sebességet. Fennáll annak lehetősége, hogy átkapcsoljunk az egyes funkciók, pl. a forgási funkció és a vonalfunkció között. Ez a PR 25 forgólézer vagy a PRA 25 lézertektor (távvezérlő és lézertektor egyben) lehetséges.

Ütés-figyelmeztetési funkció

Beépített ütés-figyelmeztetési funkció (csak az első perctől aktív): Amennyiben a készüléket üzem közben kimozdítják a szintből, (rázkódás/lökés), akkor a készülék figyelmeztető üzemmódba kapcsol át; minden LED villog* (a készülék már nem forog).

Kikapcsolási automatika

Amennyiben a készüléket az önszintezés tartományán kívüli helyzetben állították fel, vagy mechanikusan akadályozzák, akkor a lézer nem kapcsol be, és a LED-ek villognak.

A készülék felállítható 5/8"-os menettel rendelkező állványra vagy közvetlenül sík, stabil felületre (rezgésmentesen!).

-INFORMÁCIÓ-

A PRA 25 az eladott változattól függően nem része a szállítási terjedelemnek. Ebben az esetben a funkciók közvetlenül a PR 25 forgólézerről engedélyezhetők (kivéve az Auto Alignment/ellenőrzés funkciót, ami csak a PRA 25 készülékkel együtt lehetséges).

2.3 Működési leírás

2.3.1 Szintbeállított sík (automatikus beállítás)

A beállítás X- és Y-irányban a készülék bekapcsolása után automatikusan megtörténik, a 2 beépített szervomotor segítségével.

2.3.2 Tetszőleges döntött sík

(szabadon választott beállítás)

A dőlés az X- és Y-gombok megnyomásával a PRA 25 vagy PR 25 készüléken az adott jelölésekhez vagy kontúrokhoz igazítható.

2.3.3 Automatikus kikapcsolás

Az egyik vagy mindkét irány automatikus szintezése esetén a szervorendszer ellenőrzi a meghatározott pontosság betartását.

A készülék kikapcsol:

- ha a szintezés nem történt meg (a készülék a szintezés tartományán kívüli helyzetben áll, vagy mechanikusan akad).
 - ha a készüléket kimozdítják a szintből (rázkódás/lökés).
- A kikapcsolás megtörténte után a forgás kikapcsol és minden LED villog.

Szállítási terjedelem

- 1 PR 25 forgólézer
- 1 PRA 25 lézertektor*
- 1 Használati utasítás PR 25
- 1 Használati utasítás PRA 25*
- 1 Használati utasítás PR 25/PRA 25*
- 1 Céltábla PRA 50/51
- 1 Műbizonylat
- 3 elem (góliát, D)
- 2 elem (ceruza, AA)
- 1 Hilti szerszámtartó doboz

* Az eladott változattól függően nem része a szállítási terjedelemnek.

3. Tartozékok és kiegészítők

3.1 PR 25 tartozékok

A PR 25 forgólézer tartozékaival a munka még sokkal hatékonyabbá tehető.

A következő tartozékok kaphatók:

- lézertetektor PRA 20 és PRA 25
- céltábla PRA 50
- dőlésszámító PRA 52
- fali tartó PRA 70

- dőlésadapter PRA 76
- lézertetektor-tartó PRA 75
- töltőkészülék PUA 80 és akku-egység PRA 801
- zsinórállvány-adapter PA 375, állvány- és homlokzati adapter PA 377
- különböző állványok PA 910, PA 911, PA 921 és PA 931
- teleszkópos lécs PA 950 és PA 951

hu

4. Műszaki adatok PR 25

Vételi hatótávolság	2 ... 300 m a PRA 25-tel; átmérő
Távvezérlő hatótávolsága	0 ... 100 m a PRA 25-tel; átmérő
Pontosság (24 °C-on)	±0,75 mm @ 10 m
Kitűzősugár	Folyamatosan merőleges a forgássíkra
Lézerosztály	2. osztály, látható, 635 nm, <1 mW 3A osztály, látható, 635 nm, <2,5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Forgási sebesség	0, lassú, közepes és gyors (munkasebesség)
Önszintezés tartománya	±5°
Kikapcsolási automatika	Ha a készülék kibillen a szintből, akkor a következő történik (kivéve, ha mindkét tengely döntött): - Forgás kikapcsolása - Minden LED villog
Üzem mód-kijelző	- önszintezés LED - elemállapot LED - ütés-figyelmeztetés LED - dőlés/beállítás (X és Y) LED
Áramellátás	3 x alkálimgángán góliát elem, D méret, vagy NiMH akku-egység (a PUA 80 tartozékkal tölthető)
Üzemidő 20 °C-on [+68 °F]	Alkálimgángán: >50 h NiMH: >40 h
Üzemi hőmérséklet	-20 °C ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 °C ... +60 °C száraz
Védettség	IP 56 (IEC 529 szerint)
Állványmenet	5/8" x 18
Súly	kb. 2,4 kg a 3 elemmel
Méretek	186 (H) x 186 (Sz) x 213 (M) mm
Sugár átmérője	<16 mm 10 m-en

A műszaki módosítás jogát fenntartjuk!

5. Biztonsági előírások

5.1 Alapvető biztonsági szempontok

Az egyes fejezetek biztonsági tudnivalói mellett nagyon fontos, hogy a következő utasításokat is pontosan betartsa.

5.2 Rendeltetésszerű készülékhasználat

A készülék vízszintes magasságvonalai, függőleges és dőlt síkok, derékszögek meghatározására és kitűzésére/ellenőrzésére szolgál:

- alappontok és magassági pontok kijelölése
- derékszögek meghatározása falaknál
- függőleges beigazítás referenciaponthoz
- dölések meghatározása

A készülék optimális kihasználása érdekében különféle tartozékokat kínálunk.



- A készülék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem kiképzett személy dolgozik velük, vagy nem az előírásoknak megfelelően használják őket.
- A sérülés veszélyének csökkentése érdekében csak Hilti szerszámokat és kiegészítőket használjon.
- A készülék átalakítása tilos.
- Tartsa be a használatra, ápolásra vonatkozó tanácsainkat.
- Ne hatástanalítsa a biztonsági berendezéseket és ne távolítsa el a tájékoztató és figyelmeztető feliratokat.
- A gyermekeket tartsa távol a lézerekészülékektől.
- Csak a Hilti szervizzel javíttassa a készüléket. A készülék szakszerűtlen felcsavarozása esetén a 2. ill. 3. lézerosztályt meghaladó lézersugárzás keletkezhet.
- Vegye figyelembe a környezeti viszonyokat. Ne használja a készüléket olyan helyen, ahol tűz- vagy robbanásveszély áll fenn.

* (az FCC §15.21 szerinti tudnivaló): Az olyan módosítások, amiket a Hilti nem engedélyez kifejezetten, korlátozhatják a felhasználónak a készülék üzemeltetésére vonatkozó jogát.

5.3 A munkahely szakszerű kialakítása



- Biztosítsa a mérés helyét és a készülék felállításakor ügyeljen arra, hogy a sugarat ne irányítsa más személyekre vagy önmagára.
- A létrán végzett beállítási munkáknál kerülje az abnormális testtartást. Mindig biztonságos, stabil helyzetben dolgozzon, ügyeljen az egyensúlyára.

- Az üvegtáblán vagy más tárgyon keresztül végzett mérés meghamisíthatja a mérés eredményét.
- Ügyeljen arra, hogy a készüléket sík, stabil alapra állítsa (rezgésmentes helyre).
- Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a készüléket.
- Ellenőrizze, hogy az Ön PR 25 készüléke csak az Ön PRA 25 készülékére szólal meg, és az építkezésen használt többi PRA 25 készülékre nem.

5.3.1 Elektromágneses összeférhetőség

Jóllehet a készülék teljesíti a vonatkozó irányelvek szigorú követelményeit, a Hilti nem zárhatja ki teljesen, hogy a készülék

- más készülékeket zavarjon (pl. repülő navigációs rendszerét) vagy.
- erős sugárzás zavaró hatására tévesen működjön. Ebben az esetben vagy más bizonytalanság esetén végezzen ellenőrző méréseket.

5.3.2 Lézerosztályozás 2. osztályú készülékekre

Az eladott változattól függően a készülék megfelel a 2. lézerosztálynak, az IEC825-1/EN60825-1:2003 szabvány alapján és a II. osztálynak a CFR 21 § 1040 (FDA) alapján. Ezeket a készülékeket további óvintézkedések nélkül lehet használni. A szemhéj záró reflexe megvédi a szemet abban az esetben, ha bárki is véletlenül rövid időre belenézne a lézersugárba. Azonban a szemhéjnak ezt a záró reflexét hátrányosan befolyásolhatja gyógyszer szedése, alkohol vagy drog fogyasztása. Mindazonáltal gondosan ügyelni kell arra, hogy ne nézzünk közvetlenül a lézer-/fényforrásba. Ne irányítsa a lézersugarat emberekre.

Az IEC825/EN60825-1:2003 szabványokon alapuló lézervezély-figyelmeztetések:



A CFR 21 § 1040 (FDA) USA-szabványokon alapuló lézervezély-figyelmeztetések:



5.3.3 Lézerosztályozás 3A osztályú készülékekre

Az eladott változattól függően a készülék megfelel a 3. osztálynak, a CFR 21 § 1040 (FDA) szabvány alapján. Ne nézzen a lézersugárba, és ne irányítsa a sugarat emberekre.

Az IEC825/EN60825-1:2003 szabványokon alapuló lézerveszély-figyelmeztetések:



A CFR 21 § 1040 (FDA) USA-szabványokon alapuló lézerveszély-figyelmeztetések:



Ez a lézer-termék megfelel a 21 CFR 1040 szabványnak, így felhasználható.

-INFORMÁCIÓ-

- A 3A lézerosztályba tartozó készülékeket csak képzett személyek üzemeltethetik.
- A felhasználási területet lézerveszély-figyelmeztetéssel kell jelölni.
- A lézersugárnak messze a szemmagasság alatt vagy felett kell haladnia.
- Tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket, hogy a lézersugár ne essen véletlenül olyan felületre, ami tükörként visszaverné.
- Tegyen meg a szükséges óvintézkedéseket, hogy az emberek ne nézzenek közvetlenül a sugárba.
- A lézersugár útja ne haladjon felülyelet nélküli területen át.
- A használatlan lézert olyan helyen kell tárolni, ahol illetékelenek nem férhetnek hozzá.

5.4 Általános biztonsági intézkedések

- Használat előtt ellenőrizze a készüléket. Amennyiben a készülék sérült, javíttassa meg a Hilti szervizben.
- Ha a készüléket leejtették vagy más mechanikai kényserhatásnak tették ki, akkor a pontosságát ellenőrizni kell.
- Amikor alacsony hőmérsékletű helyről egy melegebb hőmérsékletű helyre viszi a készüléket – vagy fordítva, akkor bekapcsolás előtt hagyja a készüléket a környezeti hőmérsékletéhez igazodni.
- Amikor adaptereket használ, mindig győződjön meg arról, hogy a készüléket biztonságosan rögzítette.
- A pontatlan mérések elkerülése végett mindig tartsa tisztán a lézersugár kilépő ablakát.
- Jóllehet a készüléket építkezéseken folyó, kemény körülmények közötti használatra tervezték, mint bármely más optikai vagy elektronikai berendezést (távcsövet, szemüveget, fényképezőgépet), ezt is odafigyeléssel kell kezelni.
- Jóllehet a készülék a nedvesség behatolása ellen védett, azért mindig törölje szárazra, mielőtt a szállítótáskába helyezi.
- Fontos mérések előtt ellenőrizze a készüléket.
- A használat során többször ellenőrizze a pontosságot.

5.4.1 Elektromos veszélyek

- Az elemek gyermekek elől elzárva tartandók.
- Az elemeket ne hagyja túlmelegedni, és ne dobja őket tűzbe. Az elemek felrobbanhatnak vagy mérgező anyagok juthatnak a szabadba.
- Az elemeket ne töltsé újra.
- Ne forrassa be az elemeket a készülékbe.
- Ne süsse ki az elemeket rövidre zárva őket, mert túlmelegedhetnek és égési hólyagokat okozhatnak.
- Az elemeket ne nyissa fel, és ne tegye ki őket túlzott mértékű mechanikus terhelésnek.

hu

6. Üzembe helyezés



-INFORMÁCIÓ-

– A készüléket csak az IEC 285 szabványnak megfelelően gyártott elemekkel vagy a PRA 801 akku-egység-gel szabad üzemeltetni.

PRA 801 akku-egység

- Alacsony hőmérsékleten az akku-egység teljesítménye lecsökken.
- Az akku-egységet szobahőmérsékleten tárolja.
- Soha ne tárolja az akku-egységet napon, fűtőtesten vagy ablak mögött.

Elemek

- Sérült elemet ne használjon.
- Ne keverje a régi és az új elemeket. Ne használjon együtt különböző gyártótól származó vagy különböző típus-megjelölésű elemeket.

6.1 A készülék bekapcsolása

Nyomja meg a "KI/BE" gombot.

-INFORMÁCIÓ-

A bekapcsolást követően a készülék megkezdzi az automatikus szintezést (max. 40 másodperc). Ha a szintezés befejeződött, bekapcsol a forgásirány és a merőleges irány lézersugara. A lézer automatikusan közepes sebességgel forog.

6.2 LED kijelzők

Önszintezés LED

A LED gyorsan villog.

A készülék szintezési fázisban van.

A LED világít.

A készülék szintben áll/előírászerűen üzemel.

Ütés-figyelmeztetési LED

Minden LED villog.

A készüléket meglökték, vagy rövid időre elvesztette a szintet.

Az ütés-figyelmeztetés LED pirosan világít.

Az ütés-figyelmeztetés kikapcsolása után a LED pirosan világít.

Elemfeszültség-jelző LED

A LED világít.

Az elem majdnem üres.

Dőlésjelző LED

Az X és Y LED nem világít.

Vízszintes munka.

Az X és az Y LED pirosan világít.

Az Y-irány vagy az Auto Alignment funkcióval vagy kézzel be lett igazítva. Az X még mindig ellenőrző üzemmódban van.

Az X LED pirosan világít, az Y LED sötét.

Az X-irány vagy az Auto Alignment funkcióval vagy kézzel be lett igazítva. Az Y még mindig ellenőrző üzemmódban van.

Az X és az Y LED pirosan világít.

Az X és az Y irány vagy az Auto Alignment funkcióval vagy kézzel be lett igazítva. Az ütés-figyelmeztetés ki van kapcsolva.

6.3 Új elemek behelyezése [2]

1. A reteszelés elforgatásával nyissa ki az elemtartó rekeszt.
2. Helyezze be az elemeket az elemtartó rekeszbe. Ügyeljen az elemek polaritására.

3. A reteszelés elforgatásával zárja be az elemtartó rekeszt.

7. Üzemeltetés



7.1 A készülék bekapcsolása

Nyomja meg a "KI/BE" gombot.

7.2 Forgási sebesség kiválasztása

A forgási sebesség a "forgási sebesség" gomb megnyomásával módosítható (a PR 25 vagy PRA 25 készüléken). A bekapcsolt követően a PR 25 közepes sebességre van állítva.

- Egyszeri megnyomás a közepes sebességet aktiválja.
- Újbóli megnyomás a gyors sebességre vált.
- Újbóli megnyomás a közepes sebességre vált.
- Újbóli megnyomás a lassú sebességre vált.
- Újbóli megnyomás leállítja a forgást.
- Újbóli megnyomás a lassú sebességre vált.
- A folyamat ismétlődik.

7.2.1 Vonalfunkció kiválasztása

A PR 25 a "vonalfunkció" gomb megnyomására kivetít egy vonalat, ami a gomb újbóli megnyomásával nagyítható illetve kicsinyíthető.

- Egyszeri megnyomás rövid vonalat vetít ki.
- Újbóli megnyomás közepesen nagy vonalra vált.
- Újbóli megnyomás nagy vonalra vált.
- Újbóli megnyomás extra nagy vonalra vált.
- Újbóli megnyomás nagy vonalra vált.
- Újbóli megnyomás közepesen nagy vonalra vált.
- A folyamat ismétlődik.

7.2.2 A vonal és a pont mozgatása

A lézervonal vagy lézerpont a PR 25 vagy PRA 25 készülék iránygombaival balra ill. jobbra mozgatható. Az iránygombok nyomva tartása növeli a sebességet és a lézervonal vagy lézerpont folyamatosan mozog.

7.2.3 Vízszintes munka

- A feladattól függően pl. szerelje fel az állványra a készüléket.
- Nyomja meg a "KI/BE" gombot.

-INFORMÁCIÓ-

Amint a szintezés befejeződik, bekapcsol a lézersugár és forogni kezd.

7.2.4 Független munkavégzés

- Állítsa a készüléket a feladattól függően egy sík felületre.*
- Nyomja meg a "KI/BE" gombot.

-INFORMÁCIÓ-

*Annak érdekében, hogy az előírt pontosság betartható legyen, a készüléket sík felületen kell elhelyezni.

-INFORMÁCIÓ-

Az X LED sötét = a függőleges X-irány automatikusan függő helyzetben van és ellenőrzött.

Az Y LED pirosan világít = az Y-irány kézzel, a szervogombok segítségével beigazítható (a lézersík függőleges marad).

7.2.5 Automatikus beigazítás/Auto Alignment

Az automatikus beigazításhoz a PR 25 pontos felállítása szükséges. A PR 25 készüléket úgy kell beigazítani, hogy a megfelelő tengelyt (X vagy Y) a beigazítandó irányba állítsuk. Csak a PRA 25 készüléket is használva történhet.

Folyamat:

- A PR 25 pozicionálása a referenciapontra valamint a megfelelő tengely beigazítása a beigazítandó irányba (az Auto Alignment funkció működési tartománya 5–50 m; rádiusz).
- A PRA 25 lézendetektor pozicionálása a kívánt pontra.
- Annak biztosítása, hogy a PR 25 és PRA 25 között ne legyenek akadályok, amelyek zavarhatják a kommunikációt.
- 3-szor nyomja meg 1 másodpercen belül az X vagy Y gombot, hogy aktiválja az automatikus beigazítás funkciót. Fontos, hogy a tengelyek megegyezzenek, azaz ha az X (Y) tengely van a referenciapontra irányítva, akkor az X (Y) tengelyt kell a PRA 25-tel automatikusan engedélyezni.
- Ha a PR 25 forgólézer nincs vonal üzemmódban, automatikusan közepes forgási sebességre vált, és elindítja a keresési folyamatot. Az automatikus beigazítás funkciót a kijelzőmezőn az aktuálisan beigazítandó tengely és a villogó nyíl jelzi. Ezenkívül elindul egy hangjelzés, ami a keresési folyamat alatt folyamatosan hallható.
- Adott a lehetőség, hogy a keresési folyamat irányát az iránygombok segítségével megváltoztassuk.
- Amint a lézersugár eléri a PRA 25 vevőmezőjét, a sugár a 0-pontra (bázissíkra) megy.

hu

– A helyzet elérése (a bázissík megtalálása) után rövid jel hallható, ami a folyamat befejeztét jelzi. A kijelzőmezőn ekkor már csak a beigazított tengely látható.

Amennyiben a folyamat nem fejezhető be egy bizonyos idő alatt, akkor a kijelzőmezőn hibaüzenet jelenik meg.

-INFORMÁCIÓ- hibaüzenet esetére

Kérjük, győződjön meg róla, hogy a PRA 25 az önszintezési tartományon (+/-5°) belül helyezkedik el, és hogy nincsen akadály a forgólézer és a lézerdetektor között.

7.2.6 Kézi beigazítás a PR 25 készülékkel

A kézi beigazításhoz a PR 25 pontos felállítása szükséges. A PR 25 készüléket úgy kell beigazítani, hogy a megfelelő tengelyt (X vagy Y) a beigazítandó irányba állítsuk.

Folyamat:

– A PR 25 pozicionálása a referenciapontra valamint a megfelelő tengely beigazítása a beigazítandó irányba (a kézi beigazítás működési tartománya 5–50 m; rádiusz)

X-irány kézi beállítása

– 2 másodpercen belül 2-szer nyomja meg az egyik X szervogombot.

– Ezt követően az X szervogombokkal kézzel beigazítható az X-irány.

-INFORMÁCIÓ-

Az X LED pirosan világít.

Y-irány kézi beállítása

– 2 másodpercen belül 2-szer nyomja meg az egyik Y szervogombot.

– Ezt követően az Y szervogombokkal kézzel beigazítható az Y-irány.

-INFORMÁCIÓ-

Az Y LED pirosan világít.

7.2.7 Kézi beigazítás a PRA 25 készülékkel

A kézi beigazításhoz a PR 25 pontos felállítása szükséges. A PR 25 készüléket úgy kell beigazítani, hogy a megfelelő tengelyt (X vagy Y) a beigazítandó irányba állítsuk.

Folyamat:

– A PR 25 pozicionálása a referenciapontra valamint a megfelelő tengely beigazítása a beigazítandó irányba (a kézi beigazítás működési tartománya 5–50 m; rádiusz).

– Annak biztosítása, hogy a PR 25 és PRA 25 között ne legyenek akadályok, amelyek zavarhatják a kommunikációt.

– 2-szer nyomja meg 1 másodperces határidőn belül az X vagy Y gombot, hogy aktiválja a kézi beigazítás funkciót. Fontos, hogy a tengelyek megegyezzenek, azaz ha az X (Y) tengely van a referenciapontra irányítva, akkor az X (Y) tengelyt kell a PRA 25-tel automatikusan engedélyezni.

– Az iránygombok megnyomásával igazítható be a lézersugár a kívánt helyzetbe. Az iránygombok nyomva tartása növeli a sebességet és a lézervonal vagy lézerpont folyamatosan mozog.

– A kézi beigazítás funkciót a kijelzőmezőn az aktuális beigazítandó tengely és egy nyíl jelzi. Ezenkívül elindul egy hangjelzés, ami a keresési folyamat alatt folyamatosan hallható.

– A rendszer normál üzemmódra vált, ha 5 másodpercen belül nem nyomnak meg egy gombot. A kijelzőmezőn ekkor már csak a beigazított tengely látható.

7.2.8 Felügyelet

Az felügyelet funkciót az ellenőrzi, hogy a beigazított sík nem toódik-e el (például rezgés miatt). Ha ez történné, akkor a készülék a pozicionált síkot visszaigazítja a 0-pontra, ha az a vevőmezőn belülre esik. A felügyelő funkcióval történő munkavégzéshez kiegészítő lézerdetektor szükséges. Vagy a PRA 20 vagy a PRA 25 használható lézersugár-detektorként.

Mivel a felügyelet az automatikus beigazítás funkcióval indítható, mindig szükséges hozzá a PR 25 pontos felállítása. A PR 25 készüléket úgy kell beigazítani, hogy a megfelelő tengelyt (X vagy Y) a beigazítandó irányba állítsuk.

Folyamat:

– A PR 25 pozicionálása a referenciapontra valamint a megfelelő tengely beigazítása a beigazítandó irányba (a felügyelet működési tartománya 5–50 m; rádiusz).

– A PRA 25 lézerdetektor pozicionálása a kívánt pontra. – Annak biztosítása, hogy a PR 25 és PRA 25 között ne legyenek akadályok, amelyek zavarhatják a kommunikációt.

– A funkció a PRA 25-tel kikapcsolt állapotban aktiválható. Indítás az X vagy Y gomb megnyomásával és nyomva tartásával (a megfelelő tengelyt választva) és a lézerdetektor közvetlen bekapcsolása a "KI/BE" gomb megnyomásával.

– A rendszer ekkor felügyeleti üzemmódban van. A felügyelet funkció kijelzésre kerül a kijelzőmezőn. Felváltva villog az aktuálisan beigazítandó tengely és a nyíl.

– Az automatikus beigazítás funkció a fent leírt módon indítható.

– Amint a készülék megtalálja a 0-pontot, leáll az automatikus beigazítási folyamat. Az automatikus beigazításnál leírt befejező jelzés elmarad.

– A készülék rendszeres időközönként ellenőrzi, hogy a lézersík eltolódott-e. Eltolás esetén a sík ismét a 0-pontra áll (amennyiben a vevőmezőn belülre esik, illetve a forgólézer és a lézerdetektor közötti közvetlen fényátvitel nem akadályozott hosszabb ideig; máskülönben 30 másodperc elteltével hibajelzést kapunk).

-INFORMÁCIÓ- hibajelzés esetére

Kérjük, győződjön meg róla, hogy a PRA 25 a vételi tartományon belül helyezkedik-e el (5–50 m/sugár, keressési tartomány +/-5°).

Ügyeljen arra, hogy a 0-pont sikeres beállítását követően folyamatosan biztosított legyen a készülék és a lézerdetektor közötti közvetlen rálátás.

7.2.9 Rádiós kapcsolat/párosítás

Adott a PR 25 és a PRA 25 párosításának lehetősége. A készülékek párosítása lehetővé teszi, hogy a forgólézer és a lézerdetektort egyértelműen egymáshoz rendeljük. A forgólézer már csak a "saját" lézerdetektorának parancsait veszi. Ez mindkét készülék "KI/BE" gombjának megnyomásával és nyomva tartásával érhető el.



-INFORMÁCIÓ-

A PR 25 és PRA 25 kiszállítási állapotban nincs párosítás. Minden párosítatlan forgólézer veszi a párosítatlan lézerdetektorok parancsait.

Párosítási folyamat:

– A párosítás úgy történik, hogy több, mint 3 másodpercig nyomva tartjuk a "KI/BE" gombot. Ennek során a PR 25 és PRA 25 "KI/BE" gombját a fent leírtaknak megfelelően, egyidejűleg kell működtetni. A sikeres párosítást a PRA 25 hangjelzéssel, a PR 25 az összes LED villogásával jelzi.

Visszaállítási folyamat:

– A konfiguráció visszaállítható, ha több, mint 3 másodpercig nyomva tartjuk a "KI/BE" gombot. A visszaállítás csak akkor lehet sikeres, ha nem egyidejűleg nyomjuk meg a PR 25 és PRA 25 "KI/BE" gombját. A visszaállítást a PRA 25 készüléken hangjelzés, valamint a kijelzőn megjelenő "!" jelzi. A PR 25 esetében a visszaállítást az összes LED villogása jelzi.

7.2.10 Munkavégzés a céltáblával

A céltábla növeli a lézersugár láthatóságát. A PR 25 céltábláját különösen világos fényviszonyoknál vagy ha fokozott láthatóság szükséges, akkor használják.

7.2.11 Munkavégzés a lézerdetektorral

A PRA 25 lézerdetektort érintő információk a PRA 25 használati utasításában található.

7.2.12 További munkavégzés újraindítást követően, kézi üzemmódban

Ahhoz, hogy az újraindítást követően kézi üzemmódban dolgozhasson, a PR 25 készüléken 3 másodpercen belül meg kell nyomni a "dőlés/irány" szervogombok egyikét.

7.2.13 Visszatérés a normál üzemmódba

Ahhoz, hogy visszatérjen a normál üzemmódba, a készüléket ki kell kapcsolni és újra kell indítani.

hu

8. Hilti kalibrálási szolgáltatás

Javasoljuk, hogy használja ki a Hilti kalibrálási szolgáltatását a készülékek rendszeres ellenőrzésére, annak érdekében, hogy biztosítsa a szabványoknak és a jogi előírásoknak megfelelő megbízhatóságot.

A Hilti kalibrálási szolgáltatása mindenkor rendelkezésre áll; azonban ajánlott évente legalább egyszer elvégeztetni.

A Hilti kalibrálási szolgáltatásának keretében igazolják, hogy a vizsgált készülék specifikációja a vizsgálat napján megfelel a használati utasításban feltüntetett műszaki adatoknak.

A gyártó által megadottaktól való eltérés esetén a használt mérőkészülékeket újra beállítják. A beállítás és a vizsgálat után a készülék kap egy kalibrálási plakettet, és a kalibrálási tanúsítvány írásban igazolja, hogy a készülék a gyártó által megadottak szerint működik.

Kalibrálási tanúsítvány az ISO 900X szerint tanúsított vállalkozások számára kötelező.

Az Önhöz legközelebb eső Hilti-tanácsadó szívesen ad további felvilágosítást.

8.1 Megbízhatóság ellenőrzése

A készülék pontosságának ellenőrzése X-irányban és Y-irányban:

8.1.1 Ellenőrzés 5

1. Állítsa fel a készüléket vízszintesen, kb. 20 m-re a fal-tól (lehet állványra is).
2. A vevő segítségével jelöljön meg egy pontot a falon (a közepes sebességet válassza).
3. Fordítsa el a készüléket a tengelye körül 180°-kal (ugyanazt a tengelyt használva).
4. A lézertetektor segítségével jelölje meg a második pontot a falon.

Gondos munka esetén az A–B jelek távolságának kisebbnek kell lennie 6 mm-nél (20 m távolságban).

⇒ Nagyobb eltérés esetén: Kérjük, kalibrálás céljából küldje el a készüléket a Hilti szervizbe.

hu

9. Ápolás és karbantartás

9.1 Tisztítás és szárítás

- Fújja le a port a lencséről.
- Ne érintse ujjaival az üveget.
- Csak tiszta és puha kendővel tisztítsa; ha szükséges, tiszta alkohollal vagy kevés vízzel nedvesítse meg.

-INFORMÁCIÓ-

- Ne használjon egyéb folyadékot, mivel azok megtámadhatják a műanyag alkatrészeket.
- Vegye figyelembe készüléke tárolási hőmérsékletének határértékeit, különösen télen/nyáron, amikor készüléket az autóban tárolja (–30 °C ... +60 °C).

9.2 Tárolás

A nedvességet kapott készüléket csomagolja ki. Tisztítsa és szárítsa meg (legfeljebb 40 °C hőmérsékleten) a készüléket, a szállítótáskát és a tartozékokat. Csak akkor csomagolja el ismét a felszerelést, ha már teljesen megszáradt.

Hosszabb szállítás vagy hosszabb raktározás utáni használat előtt felszerelésével hajtson végre ellenőrző mérést. Kérjük, hosszabb tárolás előtt vegye ki az elemeket a készülékből.

9.3 Szállítás

A készüléket a Hilti-féle szállítótáskában vagy azzal egyenértékű csomagolásban szállítsa.

-FIGYELEM-

A készüléket mindig elemek nélkül adja fel/küldje el.

10. Hulladékkezelés

-FIGYELEM-

A felszerelés szakszerűtlen ártalmatlanítása a következő eseményekhez vezethet:

- A műanyag alkatrészek égetésekor mérgező gázok keletkeznek, amiktől emberek betegedhetnek meg.
- Ha az elemek megsérülnek vagy erősen felmelegednek, akkor felrobbanhatnak és közben mérgezést, égési sérülést, marást vagy környezetszennyezést okozhatnak.
- A könnyelmű hulladékkezeléssel lehetővé teszi jogosulatlan személyek számára a felszerelés szakszerűtlen használatát. Ezáltal Ön vagy harmadik személy súlyosan megsérülhet, valamint környezetszennyezés következhet be.



A Hilti termékek nagymértékben újrafelhasználható anyagokból készülnek. Az újrafelhasználás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. Sok országban a Hilti már előkészületeket tett arra, hogy vissza tudja venni a használt készülékeket az anyagok újrafelhasználása céljából. Ezzel kapcsolatban érdeklődjön a Hilti Centerekben vagy értékesítési szaktanácsadójánál.

hu



Az elemeket a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



Csak EU-országok számára

Az elektromos kéziszerszámokat ne dobja a háztartási szemétkébe!

A használt villamos és elektronikai készülékekről szóló 2002/96/EK irányelv és annak a nemzeti jogba való átültetése szerint az elhasznált elektromos kéziszerszámokat külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon újra kell hasznosítani.

11. Készülékek gyártói garanciája

A Hilti garantálja, hogy a szállított készülék anyag- vagy gyártási hibától mentes. Ez a garancia csak azzal a feltétellel érvényes, hogy a gép alkalmazása és kezelése, ápolása és tisztítása a Hilti használati utasításban meghatározottak szerint történik, és hogy az egységes műszaki állapot sértetlen marad, azaz hogy csak eredeti Hilti anyagot, tartozékokat és pótalkatrészeket használnak a géphez.

Ez a garancia magában foglalja a meghibásodott részek térítésmentes javítást vagy pótlását a gép teljes élettartama alatt. Azok az alkatrészek, amelyek természetes elhasználódásnak vannak kitéve, nem esnek ezen garancia alá.

Ezen túlmenő igények, amennyiben kényszerítő nemzeti előírások másképp nem rendelkeznek, ki vannak zárva. Különösképpen nem vállal a Hilti felelősséget a

közvetlen vagy közvetett hiányosságokból vagy a hiányosságok következményeiből eredő károkért, a gép valamilyen célból történő alkalmazásával vagy az alkalmazás lehetetlenségével összefüggő veszteségekért vagy költségekért. Nyomatékosan kizárt a hallgatólagos jótállás a gép alkalmazásáért vagy bizonyos célra való alkalmasságáért.

Javítás vagy csere céljából a gépet vagy az érintett alkatrészt a hiányosság megállapítása után haladéktalanul el kell juttatni az illetékes Hilti szervezethez.

Ezen garancia magában foglal minden garanciális kötelezettséget a Hilti részéről, és helyébe lép minden korábbi vagy egyidejű nyilatkozatnak, írásba foglalt vagy szóbeli, garanciával kapcsolatos megállapodásnak.

12. FCC-információ (USA, Kanada területén)

-FIGYELEM-

Ez a készülék a tesztek során betartotta a 15. fejezetben, a B osztályú digitális készülékekre megadott FCC-rendelkezések határértékeit. Ezek a határértékek a lakóterületen történő alkalmazáskor elegendő védelmet nyújtanak a zavaró sugárzással szemben. Az ilyen jellegű készülékek nagyfrekvenciát hoznak létre és használnak, és azt ki is sugározhatják. Ezért, ha nem az útmutatásnak megfelelően alkalmazzák és üzemeltetik őket, zavarhatják a rádió- és televízióvételt.

Azonban nem garantálható, hogy bizonyos alkalmazásoknál mégsem lépnek fel zavarok.

Amennyiben ez a készülék zavarja a rádió- vagy televízióvételt, ami a készülék ki- majd bekapcsolásával állapítható meg, a felhasználó a zavart a következő intézkedésekkel háríthatja el:

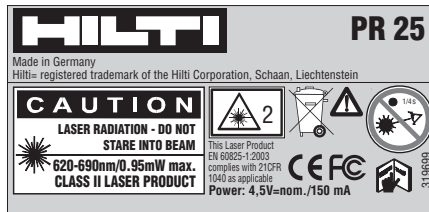
- Állítsa be újra a vevőantennát vagy helyezze át azt.
- Növelje a távolságot a készülék és a vevő között.
- Csatlakoztassa a készüléket olyan áramkörre, ami a vevőtől független.
- Kérjen segítséget kereskedőjétől vagy egy tapasztalt rádió- és televíziótechnikustól.

Az olyan módosítások, amiket a Hilti nem engedélyez kifejezetten, korlátozhatják a felhasználónak a készülék üzemeltetésére vonatkozó jogát.

Ez a berendezés megfelel az FCC-rendelkezések 15. paragrafusának és az IC RSS-210-nek. Az üzembe helyezésre a következő két feltétel vonatkozik:

- (1) Ez a készülék nem hozhat létre káros sugárzást, és
- (2) a készüléknek el kell viselnie minden sugárzást, beleértve azokat is, melyek nem kívánt műveleteket okoznak.

Termék-felirat:



13. EK megfeleléségi nyilatkozat

Megnevezés:	forgólézer
Típusmegjelölés:	PR 25/PR 25 IF
Konstruktions év:	2004

CE-konform

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak: EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001, EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft

Matthias Gilner
Head BU Measuring Systems
01/2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

Rotacijski laser PR 25

Uputu za uporabu obvezatno pročitajte prije početka rada.

Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini instrumenta.

Instrument proslijedite drugim osobama samo s uputom za uporabu.

Sastavni dijelovi instrumenta

Rotacijski laser PR 25

- 1 Laserska zraka (u ravni rotacije)
- 2 Rotacijska glava
- 3 Upravljačko polje
- 4 Rukohvat
- 5 Pretinac za baterije
- 6 Osnovna ploča s navojem $5/8''$

Tipkovnica

- 7 Tipka za uključivanje/isključivanje
- 8 Tipka za deaktivaciju upozorenja na šok
- 9 Tipka za brzinu rotacije
- 10 Tipka za linijsku funkciju
- 11 Tipke za usmjeravanje (lijevo/desno)
- 12 Servotipke (za namještanje nagib/smjera X/Y)
- 13 LED prikaz za automatsko niveliranje
- 14 LED – prikaz za deaktivaciju upozorenja na šok
- 15 LED – prikaz stanja baterije
- 16 LED – za prikaz nagiba/smjera X
- 17 LED – za prikaz nagiba/smjera Y

PRA 25 Prijamnik laserske zrake

Kazalo	Stranica
1. Opće upute	97
2. Opis	98
3. Pribor	98
4. Tehnički podatci	99
5. Sigurnosne upute	99
6. Prije stavljanja u pogon	101
7. Posluživanje	102
8. Hiltijeva kalibracijska usluga	104
9. Čišćenje i održavanje	104
10. Zbrinjavanje otpada	105
11. Jamstvo proizvođača o strojevima	105
12. FCC-napomena	106
13. Izjava o suglasju s EU	107

1. Opće upute

1.1 Pokazatelji opasnosti i njihovo značenje

-UPOZORENJE-

Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može prouzročiti tešku tjelesnu ozljedu ili smrt.

-OPREZ-

Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može prouzročiti laganu tjelesnu ozljedu i/ili materijalnu štetu.

-UPUTA-

Ova riječ skreće pozornost na uputu o primjeni i druge korisne informacije.

1.2 Piktogrami

Znaci upozorenja



Upozorenje na opću opasnost

Simboli



Prije uporabe pročitajte upute za uporabu



Otpatke donesite na ponovnu preradu



Lasersko zračenje

Ne gledajte u laserski snop.

Klasa lasera 2 prema EN 60825-1:2003.



Ne gledajte u zraku prostim okom ili direktno pomoću optičkih uređaja.

Klasa lasera 3 prema EN 60825-1:2003.

1 Brojevi se odnose na odgovarajuće slike. Slike za tumačenje teksta nalaze se na unutrašnjim, presavijanim omotnim stranicama. Kod proučavanja upute uvijek ih držite otvorene.

U tekstu ove upute za uporabu riječ « instrument » uvijek označuje rotacijski laser PR 25.

Mjesto identifikacijskih detalja na instrumentu

Oznaka tipa i serije navedeni su na označnoj pločici Vašeg instrumenta. Unesite ove podatke u Vašu uputu za uporabu i pozivajte se na njih kod obraćanja našem zastupništvu ili servisu.

Tip: PR 25

Serijski br.:

2. Opis

2.1 rotacijski laser PR 25

PR 25 je rotacijski laser s rotirajućim, vidljivim laserskim snopom i za 90° pomaknutim dubinskim snopom koji se može upotrebljavati vertikalno, horizontalno i za nagibe.

2.2 Karakteristike

Instrumentom se može brzo i precizno nivelirati svaka ravnina.

Automatsko niveliranje (unutar nagiba $\pm 5^\circ$): Usmjeravanje se obavlja automatski nakon uključivanja instrumenta. Snop se uključuje tek kad se postigne specificirana preciznost.

LED pokazuju pojedinačno radno stanje.

Brzina rotacije

Postoje 4 različite brzine rotacije. To su: nepomična točka, polagana, srednja i ubrzana rotacija.

Postoji mogućnost preklapanja između pojedinačnih funkcija, kao što su primjerice rotacijska i linijska funkcija. To je moguće na rotacijskom laseru PR 25 ili laserskim prijamnikom PRA 25 (daljinski upravljač i laserski prijamnik u jednom).

Funkcija upozorenja na šok

Integrirana funkcija upozorenja na šok (aktivna je tek nakon prve minute): Ako instrument tijekom rada zbog potresa ili udara izađe iz vertikale, preklapa se na upozorni način; sve LED trepere (instrument više ne rotira).

Automatsko isključivanje

Ako je instrument postavljen izvan samonivelacijskog područja ili mehanički blokiran, ne uključuje se laser i trepere LED.

Instrument se može postavljati na stativ s navojem $5/8''$ ili direktno na ravnu stabilnu podlogu (zaštićenu od vibracija!).

-UPUTA-

PRA 25 se ovisno o prodajnoj verziji ne mora nalaziti u opsegu isporuke. U tom se slučaju funkcije aktiviraju direktno na rotacijskom laseru PR 25 (osim automatskog namještanja/nadzora, koji je moguć samo u kombinaciji s PRA 25).

2.3 Opis funkcija

2.3.1 Nivelirana ravnina

(automatsko usmjeravanje)

Usmjeravanje se obavlja automatski nakon uključivanja instrumenta preko 2 ugrađena servomotora za smjer X i Y.

2.3.2 Nagib ravnine po želji

(slobodno usmjeravanje)

Nagib se može preko PRA 25 ili PR 25 prilagoditi pomoću aktiviranja tipki X i Y prema zadanim oznakama.

2.3.3 Automatsko isključivanje

Servo sustav kod automatskog niveliranja nadzire pridržavanje specificirane točnosti iz jednog ili oba smjera.

Do isključivanja dolazi:

- kad niveliranje nije moguće (instrument je izvan područja niveliranja ili je mehanički blokiran).
 - kad se instrument nađe izvan vertikale (zbog potresa/udara).
- Nakon obavljenog isključivanja isključuje se rotacija i trepere sve LED.

Sadržaj isporuke

- 1 rotacijski laser PR 25
- 1 laserski prijamnik PRA 25*
- 1 uputa za uporabu PR 25
- 1 uputa za uporabu PRA 25*
- 1 uputa za uporabu PR 25/PRA 25*
- 1 Ciljna ploča PRA 50/51
- 1 Potvrda proizvođača
- 3 baterije (članci D)
- 2 baterije (članci AA)
- 1 Transportni kovčeg Hilti

* Ovisno o prodajnoj verziji se nalazi u opsegu isporuke.

3. Pribor

3.1 Pribor PR 25

S priborom rotacijskog lasera PR 25 radovi se mogu učinkovite obavljati.

Opseg isporuke obuhvaća sljedeći pribor:

- laserski prijamnik PRA 20 i PRA 25
- ciljnu ploču PRA 50
- mjerlač nagiba PRA 52
- zidni držač PRA 70

- adapter za nagibe PRA 76
- držač laserskog detektora PRA 75
- punjač PUA 80 i akumulatorski paket PRA 801
- adapter za pričvršćivanje na platforme u iskopima PA 375, adapter za pričvršćivanje na stativ i fasadu PA 377
- različite stativne PA 910, PA 911, PA 921 i PA 931
- teleskopsku ploču PA 950 i PA 951

4. Tehnički podatci PR 25

Domet prijema	2 do 300 m s PRA 25; promjer
Domet daljinskog upravljača	0 do 100 m s PRA 25; promjer
Točnost (kod 24 °C)	±0,75 mm @ 10 m
Dubinski snop	Kontinuirano pod pravim kutom uz rotacijsku ravninu
Klasa lasera	Klasa 2, vidljiva, 635 nm, <1 mW klasa 3A, vidljiva, 635 nm, <2.5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Brzine rotacije	0, polagana, srednja i ubrzana (radna brzina)
Područje samoniveliranja	±5°
Automatsko isključivanje	Kada se instrument postavi na nivo, dolazi do (osim ako su obje osi nagnute): – isključivanja rotacije – Sve LED' trepere
Prikaz pogonskog stanja	– LED samoniveliranja – LED stanje baterije – LED upozorenje na šok – LED nagib/usmjeravanje (X i Y)
Napajanje strujom	3 alkalno-manganske baterije veličine D ili NiMH akumulatorski paket (može se puniti, u svezi s priborom PUA 80)
Trajanje rada na 20 °C [+68 °F]	Alkalno-manganske baterije: >50 h NiMH: >40 h
Radna temperatura	-20 °C do +50 °C
Temperatura skladištenja	-30 °C do +60 °C suhe
Vrsta zaštite	IP 56 (prema IEC 529)
Navoj stativa	5/8" x 18
Težina	ca. 2,4 kg uključivo s 3 baterije
Mjere	186 (d) x 186 (š) x 213 (v) mm
Promjer snopa	<16 mm na 10 m

Zadržavamo pravo tehničkih promjena!

5. Sigurnosne upute

5.1 Osnovne sigurnosne napomene

Osim sigurnosno-tehničkih uputa u pojedinim poglavljima ove upute za rad valja uvijek strogo slijediti sljedeće odredbe.

5.2 Propisna uporaba

Instrument je namijenjen utvrđivanju i prenošenju/provjeravanju visinskih pomaka, vertikalnih i nagnutih ravnina, pravih kutova poput na pr.:

- za prijenos referentnih i visinskih točaka
- utvrđivanje pravih kutova na zidovima
- vertikalno usmjeravanje na referentne točke
- izračunavanje nagiba

Za optimalnu uporabu instrumenta Vam nudimo različiti pribor.



- Instrument i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasni ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neizobraženo osoblje.
- Zbog izbjegavanja opasnosti od ozljeda rabite samo originalni Hiltijev pribor i dodatne uređaje.
- Manipulacije ili preinake na instrumentu nisu dozvoljene.
- Pridržavajte se podataka o uporabi, čišćenju i održavanju u uputi za uporabu.
- Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte obavijesti i znakove upozorenja.

- Instrument držite izvan dohvata djece.
- Instrument popravljajte samo u Hiltijevim servisima. Pri nestručnom pričvršćivanju instrumenta može doći do laserskog zračenja koje prekoračuje klasu 2 odn. 3.
- Vodite računa o utjecajima okoline. Instrument ne rabite u područjima gdje postoji opasnost od požara ili eksplozije.

* (uputa prema FCC §15.21): Promjene ili preinake, koje tvrtka Hilti nije izričito dopustila, mogu ograničiti pravo korisnika na rad s instrumentom.

5.3 Propisno uređenje radnih mjesta



- Osigurajte mjerni položaj i pri postavljanju instrumenta pazite da snop nije usmjeren prema Vama ili drugim osobama.
- Izbjegavajte nenormalan položaj tijela kada radite poravnavanje na ljestvama. Pobrinite se za sigurnu visinu i uvijek održavajte ravnotežu.
- Kod mjerenja kroz staklo ili druge predmete mogu se dobiti krivi rezultati mjerenja.
- Uvjerite se da je instrument postavljen na ravnu stabilnu podlogu (bez vibracija!).
- Instrument rabite samo unutar definiranih granica uporabe.
- Provjerite odaziva li se Vaš PR 25 samo Vašem PRA 25, a ne i drugima koji se rabe na gradilištu.

5.3.1 Elektromagnetska podnošljivost

Iako instrument ispunjava stroge odredbe relevantnih smjernica, Hilti ne može u potpunosti isključiti sljedeće mogućnosti

- da će ometati rad drugih instrumenta (npr. naprave za navigaciju zrakoplova) ili
- da će jako zračenje ometati njegov rad, čime se mogu prouzročiti kriva mjerenja. U ovim slučajevima ili zbog drugih nesigurnosti valja provesti kontrolna mjerenja.

5.3.2 Klasifikacija lasera za instrumente klase 2

Ovaj instrument s obzirom na prodajnu verziju odgovara klasi lasera 2 prema normi IEC825-1/EN60825-1:2003 i klasi II prema CFR 21 § 1040 (FDA). Ovi instrumenti se mogu upotrebljavati bez dodatnih zaštitnih mjera. Kod nehotičnog, kratkotrajnog pogleda u lasersko zračenje oko je zaštićeno refleksnim zatvaranjem očnog kapka. Refleksno zatvaranje kapaka međutim može biti oslabljeno zbog uzimanja lijekova, uživanja alkohola ili droga. Unatoč tome izbjegavajte direktno gledanje u izvor svjetla. Lasersku zraku ne usmjeravajte u ljude.

Znaci upozorenja za uporabu lasera prema IEC825/EN60825-1:2003:



Znaci upozorenja za uporabu lasera u SAD-u prema normama CFR 21 § 1040 (FDA):



5.3.3 Klasifikacija lasera za instrumente klase 3A

Instrument s obzirom na prodajnu verziju odgovara klasi 3 prema normi CFR 21 § 1040 (FDA). Nikada ne gledajte u snop i ne usmjeravajte ga prema ljudima.

Znaci upozorenja za uporabu lasera prema IEC825/EN60825-1:2003:



Znaci upozorenja za uporabu lasera u SAD-u prema normama CFR 21 § 1040 (FDA):



Ovaj laserski proizvod odgovara normi 21 CFR 1040 ukoliko se primjenjuje.

-UPUTA-

- Instrumentima klase lasera 3A trebale bi rukovati samo osposobljene osobe.
- Područja primjene bi valjalo označiti znacima za upozorenje na uporabu lasera.
- Laserske zrake bi trebali prolaziti daleko iznad ili ispod visine očiju.
- Valja provesti preventivne mjere kako bi se osiguralo da laserska zraka ne pada na površine koje imaju sposobnost reflektiranja.
- Valja poduzeti mjere osiguranja kako osobe ne bi direktno gledale u snop.
- Laserska zraka ne bi smjela prolaziti preko područja bez nadzora.
- Laseri, koje ne upotrebljavate, trebaju se skladištiti na mjestima do kojih ne mogu doći neovlaštene osobe.

5.4 Opće sigurnosne mjere

- Instrument provjerite prije uporabe. Ako oštećen odnesite ga na popravak u Hiltijev servis.
- Nakon pada ili drugih mehaničkih djelovanja valja provjeriti točnost mjerenja instrumenta.
- Ako instrument unosite iz jako hladnog u toplije okruženje ili obratno, prije uporabe valja pričekati dok mu se temperatura ne izjednači s okolnom.
- Prije uporabe adaptera uvjerite se da je instrument čvrsto namrnut.
- Zbog izbjegavanja pogrešnih rezultata mjerenja uvijek održavajte čistoću izlaznih laserskih otvora.

- Iako je instrument koncipiran za uporabu u teškim uvjetima rada na gradilištu, postupajte s njim pažljivo kao sa svakim drugim optičkim i električnim instrumentima (dalekozor, naočale, fotografski instrument).
- Premda je instrument zaštićen od prodora vlage, valja ga dobro obrisati prije spremanja u transportnu kutiju.
- Instrument provjerite prije važnijih mjerenja.
- Tijekom primjene više puta provjerite točnost.

5.4.1 Električne napomene

- Baterije ne smiju dospjeti u ruke djeci.
- Ne pregrijavajte baterije i ne izlažite ih vatri. Baterije mogu eksplodirati ili iz njih oslobađati otrovne tvari.
- Ne punite baterije.
- Baterije ne lemite u instrument.
- Baterije ne praznite kratkim spajanjem, jer se time mogu pregrijati i prouzročiti opekline.
- Ne otvarajte baterije i ne izlažite ih pretjeranom mehaničkom opterećenju.

6. Prije stavljanja u pogon



-UPUTA-

– Instrument se smije pokretati samo s baterijama, koje su proizvedene prema normi IEC 285, ili s akumulatorskim paketom PRA 801.

Akumulatorski paket PRA 801

- Na niskim temperaturama dolazi do pada snage akumulatorskog paketa.
- Akumulatorski paket skladištite na sobnoj temperaturi.
- Akumulatorski paket nikada ne čuvajte na suncu, radiatorima ili iza ostakljenih prozora.

Baterije

- U instrument ne ulažite oštećene baterije.
- Ne miješajte nove sa starim baterijama. Ne upotrebljavajte baterije različitih proizvođača ili različitih tipova.

6.1 Uključivanje instrumenta

Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje".

-UPUTA-

Nakon uključivanja starta instrument automatsko niveliranje (maks. 40 sekundi). Kod potpunog niveliranja uključuje se laserski snop u rotacijskom i normalnom smjeru. Laser se automatski okreće srednjom brzinom.

hr

6.2 LED indikatori

LED prikaz za automatsko niveliranje

LED brzo treperi.	Instrument se nalazi u nivelacijskoj fazi.
LED je uključena.	Instrument je niveliran/propisno pokrenut.

LED prikaz upozorenja na šok

Sve LED trepere.	Instrument je bio udaren ili je privremeno izgubio nivelman.
LED za prikaz upozorenja na šok svijetli u crvenoj boji.	LED nakon deaktiviranja upozorenja na šok svijetli u crvenoj boji.

LED za prikaz napona baterije

LED je uključena.	Baterija je skoro prazna.
-------------------	---------------------------

LED za prikaz nagiba

LED za prikaz nagiba X i Y su isključene.	Radovi u horizontali.
LED X je isključena, a LED Y svijetli u crvenoj boji.	Smjer Y je poravnat pomoću automatskog namještanja ili ručno. X se uvijek nalazi u kontrolnom načinu.
LED X svijetli u crvenoj boji, a LED Y je isključena.	Smjer X je poravnat pomoću automatskog namještanja ili ručno. Y se uvijek nalazi u kontrolnom načinu.
LED X i LED Y svijetle u crvenoj boji.	X i smjer Y su poravnane pomoću automatskog namještanja ili ručno. Upozorenje na šok je deaktivirano.

6.3 Ulaganje novih baterija **2**

1. Pretinac za baterije otvorite okretanjem zapora.
2. Umetnite baterije u pretinac. Vodite računa o polaritetu baterija.

3. Pretinac za baterije zatvorite okretanjem zapora.

7. Posluživanje



7.1 Uključivanje instrumenta

Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje".

7.2 Izbor brzine rotacije

Brzina rotacije se može mijenjati pritiskom na tipku "Brzina rotacije" (PR 25 ili PRA 25). PR 25 se nakon uključivanja standardno nalazi na srednjoj brzini.

- Jednokratni pritisak aktivira srednju brzinu.
- Ponovnim se pritiskom prelazi na ubrzanu brzinu.
- Još jednim pritiskom se prelazi na srednju brzinu.
- Ponovnim pritiskom se prelazi na usporenu brzinu.
- Vrtinja se zaustavlja još jednim pritiskom.
- Ponovnim pritiskom se prelazi na usporenu brzinu.
- Proces se ponavlja sam od sebe.

7.2.1 Izbor linijske funkcije **3**

PR 25 pritiskom na tipku "Linijska funkcija" projicira liniju koja se pomoću drugog pritiska povećava odnosno smanjuje.

- Jednokratnim pritiskom se projicira kratka linija.
- Ponovnim pritiskom se prelazi na srednje dugu liniju.
- Još jednim pritiskom se dolazi do duge linije.
- Ponovljenim pritiskom se prelazi na posebno dugu liniju.
- Još jednim pritiskom se dolazi do duge linije.
- Ponovnim pritiskom se prelazi na srednje dugu liniju.
- Proces se ponavlja sam od sebe.

7.2.2 Kretanje linije i točke

Laserska linija ili točka se pomoću aktiviranja tipki za usmjeravanje može pokretati lijevo ili desno (PR 25 ili PRA 25).

Držanjem tipki za usmjeravanje povećava se brzina, a laserska linija ili laserska točka se kontinuirano pomiču.

7.2.3 Radovi u horizontali

- Instrument ovisno o primjeni montirajte primjerice na stativ.
- Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje".

-UPUTA-

Laserski se snop nakon postignutog niveliranja uključuje i rotira.

7.2.4 Radovi na vertikalnim ravninama

- Instrument ovisno o primjeni postavite na ravnu površinu.*
- Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje".

-UPUTA-

*Kako bi se održavala specificirana točnost, valja instrument postaviti na ravnu površinu.

-UPUTA-

X-LED je isključena = vertikalni smjer X je automatski u dubini i nadzire se.

LED Y svijetli u crvenoj boji = Smjer Y možete ručno namjestiti servo tipkom (laserska ravnina ostaje vertikalna).

7.2.5 Automatsko namještanje/Auto Alignment

Za automatsko namještanje je u načelu potrebno točno instaliranje PR 25. Pritom bi PR 25 valjalo poravnati tako, da se u smjeru za poravnavanje pozicionira pravilna os (X ili Y). Može se događati samo u svezi s PRA 25.

Proces:

- Pozicioniranje PR 25 na referentnu točku kao i usmjeravanje pravilne osi u smjeru za poravnavanje (radno područje za automatsko namještanje 5–50 m; polumjer).
 - Pozicioniranje laserskog prijamnika PRA 25 na željenu točku.
 - Uvjerite se da se između PR 25 i PRA 25 ne nalaze prepreke koje mogu ometati komunikaciju.
 - Za aktiviranje automatske funkcije poravnavanja 3 puta unutar 1 sekunde pritisnite tipku X ili Y. Pritom je važno podudaranje osi, t.j. ako je uz referentnu točku poravnana X (Y), i X (Y) se mora automatski aktivirati preko PRA 25.
 - Ukoliko se rotacijski laser PR 25 ne nalazi u linijskom režimu rada, automatski prelazi na srednju brzinu vrtnje i pritom starta proces traženja. Funkcija automatskog poravnavanja se prikazuje na zaslonu pomoću aktualne osi, koju valja poravnati, i treptajućih streljica. Uz to se aktivira i akustički signal koji se kontinuirano čuje tijekom procesa traženja.
 - Postoji mogućnost usmjeravanja procesa traženja pomoću aktiviranja tipki za usmjeravanje.
 - Čim laserska zraka dođe do prijemnog polja PRA 25, zraka se pomiče na 0-točku (referentna ravnina).
 - Nakon postignutog položaja (pronalaženje referentne ravnine) čuje se kratak signal koji označava završetak procesa. Na zaslonu se vidi još samo poravnana os.
- Ako se nakon određenog vremena proces ne može završiti, na zaslonu se pojavljuje poruka o pogrešci.

-UPUTA- kod poruke o pogrešci

Uvjerite se da se PRA 25 nalazi unutar područja samoniveliranja (+/-5°) i da između rotacijskog lasera i laserskoga prijamnika nema prepreka.

7.2.6 Ručno poravnavanje s PR 25 **4**

Za ručno poravnavanje je u načelu potrebno točno instaliranje PR 25. Pritom bi PR 25 valjalo poravnati tako, da se u smjeru za poravnavanje pozicionira pravilna os (X ili Y).

Proces:

- Pozicioniranje PR 25 na referentnu točku kao i usmjeravanje pravilne osi u smjeru za poravnavanje (radno područje za ručno poravnavanje 5–50 m; polumjer)

Ručno podešavanje smjera X

- Unutar 2 sekunde 2 puta pritisnite servo tipku X.
- Nakon toga možete servo tipkom X ručno poravnati smjer X.

-UPUTA-

LED svijetli u crvenoj boji.

Ručno podešavanje smjera Y

- Unutar 2 sekunde 2 puta pritisnite servo tipku Y.
- Nakon toga možete servo tipkom Y ručno poravnati smjer Y.

-UPUTA-

LED svijetli u crvenoj boji.

7.2.7 Ručno poravnanje s PRA 25

Za ručno poravnanje je u načelu potrebno točno instaliranje PR 25. Pritom bi PR 25 valjalo poravnati tako da se u smjeru za poravnanje pozicionira pravilna os (X ili Y).

Proces:

- Pozicioniranje PR 25 na referentnu točku kao i usmjerenje pravilne osi u smjeru za poravnanje (radno područje za ručno poravnanje 5–50 m; polumjer).
- Uvjerite se da se između PR 25 i PRA 25 ne nalaze prepreke koje mogu ometati komunikaciju.
- U roku od 1 sekunde 2 puta pritisnite tipku X ili Y za aktiviranje ručne funkcije poravnanja. Pritom je važno podudaranje osi, t.j. ako je uz referentnu točku poravnana X (Y), i X (Y) se mora automatski aktivirati preko PRA 25.
- Pritiskom na tipke za usmjerenje laserska se zraka može usmeriti u željeni položaj. Držanjem tipki za usmjerenja povećava se brzina, a laserska linija ili točka se kontinuirano pomiču.
- Funkcija ručnog poravnanja se prikazuje na zaslonu putem aktualne osi za poravnanje i stojećih streljica. Uz to se aktivira i akustički signal koji se kontinuirano čuje tijekom procesa traženja.
- Sustav prelazi na normalan režim rada ako se u roku od 5 sekundi ne pritisne niti jedna tipka. Na zaslonu se još samo vidi poravnana os.

7.2.8 Nadzor

Funkcija nadzora provjerava je li se poravnana ravnina pomaknula (primjerice zbog vibracija). U tom se slučaju pozicionirana ravnina ponovno poravnava na 0-točku (ukoliko se nalazi unutar prijemnog polja). Za rad s funkcijom nadzora potreban je dodatni laserski prijamnik. Pritom se za otkrivanje laserske zrake može koristiti PRA 20 ili PRA 25.

Budući da se nadzor pokreće pomoću automatske funkcije poravnanja, u načelu je potrebno precizno instaliranje PR 25. Pritom bi PR 25 valjalo poravnati tako, da se u smjeru za poravnanje pozicionira pravilna os (X ili Y).

Proces:

- Pozicioniranje PR 25 na referentnu točku kao i usmjerenje pravilne osi u smjeru za poravnanje (radno područje za nadzor 5–50 m; polumjer).
- Pozicioniranje laserskog prijamnika PRA 25 na željenu točku.
- Uvjerite se da se između PR 25 i PRA 25 ne nalaze prepreke koje mogu ometati komunikaciju.
- Funkcija se aktivira s PRA 25 u isključenom stanju. Start pritiskanjem i držanjem tipke X ili Y (utvrdite pravilnu os) i neposrednim uključivanjem laserskoga prijamnika pritiskom na tipku "uključivanje/isključivanje".
- Sustav je sada u nadzornom načinu. Funkcija nadzora se prikazuje na zaslonu. Pritom izmjenično trepere aktualna os, koju valja poravnati, i streljice.
- Funkcija automatskog poravnanja se pokreće prema prethodnom opisu.
- Proces automatskog poravnanja se zaustavlja nakon pronalaska 0 točke. Ne emitira se signal završetka poput opisanog u procesu automatskog poravnanja.
- U redovitim vremenskim razdobljima valja kontrolirati je li se laserska ravnina pomakla. U slučaju pomaka se ravnina ponovno poravnava na 0-točku (ukoliko se nalazi unutar prijemnog polja odn. ako se dulje vrijeme ne sprječava direktan vizualni kontakt od rotacijskog lasera do laserskog prijamnika; u suprotnom se slučaju nakon 30 sekundi pojavljuje obavijest o pogrešci).

-UPUTA- kod poruke o pogrešci

Uvjerite se da je PRA 25 pozicioniran unutar prijemnog područja (5–50 m/polumjer, područje traženja $\pm 5^\circ$). Vodite računa o tome da je nakon uspješnog podešavanja 0-točke trajno omogućen direktan vizualni kontakt od instrumenta do laserskog prijamnika.

7.2.9 Radio veza/parovi

Postoji mogućnost sparivanja PR 25 i PRA 25. Sparivanje instrumenta omogućava da se rotacijski laser i laserski prijamnik međusobno razlučivo rasporede. Rotacijski laser još uvijek dobiva naredbe od "svoga" laserskog prijamnika. To se može napraviti pritiskanjem i držanjem tipke "uključivanje/isključivanje" na oba instrumenta.



-UPUTA-

PR 25 i PRA 25 prilikom isporuke nisu spareni. Svaki nesporeni rotacijski laser prima naredbe od nesporenih prijamnika.

Proces sparivanja:

- Sparivanje se može obaviti pritiskanjem i držanjem tipke "uključivanje/isključivanje" dulje od 3 sekunde. Pritom se tipka "uključivanje/isključivanje" na PR 25 i PRA 25 mora istodobno aktivirati prema prethodnom opisu. Uspješno sparivanje se kod PRA 25 prikazuje odašiljanjem akustičnog signala, a kod PR 25 treperenjem LED'.

Resetiranje procesa:

– Konfiguracija se može resetirati pritiskanjem i držanjem tipke "uključivanje/isključivanje" za više od 3 sekunde. Resetiranje se može uspješno obaviti samo ako se tipke "uključivanje/isključivanje" na PR 25 i PRA 25 ne aktiviraju istodobno. Resetiranje se kod PRA 25 označava odašiljanjem akustičkog signala i prikazom na zaslonu pomoću simbola "!". Kod PR 25 se resetiranje prikazuje treperenjem svih LED.

7.2.10 Rad s ciljnom pločom

Ciljna ploča povećava vidljivost laserske zrake. Ciljna ploča PR 25 se primjenjuje posebice kod svijetlih svjetlosnih uvjeta ili tamo gdje je poželjna povećana vidljivost.

7.2.11 Rad s laserskim prijammikom

Informacije u svezi s laserskim prijammikom PRA 25 možete vidjeti u uputi za uporabu PRA 25.

7.2.12 Nastavak ručnog režima rada nakon novog pokretanja

Za nastavak ručnog režima rada nakon novog pokretanja morate u roku od 3 sekunde pritisnuti jednu od servo tipki "nagib/smjer" na PR 25.

7.2.13 Vraćanje na standardni režim rada

Za vraćanje na standardni režim rada morate instrument isključiti i ponovno ga pokrenuti.

8. Hiltijeva kalibracijska usluga

hr

Preporučujemo korištenje redovitog provjeravanja instrumenata kod Hiltijeve službe za kalibraciju kako biste osigurali pouzdanost u skladu s normama i pravnim zahtjevima.

Hiltijeva usluga kalibriranja stoji Vam svakodobno na raspolaganju; preporučljivo ju je izvesti barem jednom godišnje. U okviru Hiltijeve kalibracijske usluge se potvrđuje da specifikacije ispitnog instrumenta na dan ispitivanja odgovaraju tehničkim podacima u uputi za uporabu.

Kod odstupanja od podataka proizvođača rabljeni se mjerni instrumenti uvijek namještaju iznova. Nakon ugađanja i provjere se na instrument pričvršćuje kalibracijska pločica i certifikatom o kalibraciji pismeno potvrđuje da instrument radi u skladu s podacima proizvođača.

Certifikati o kalibraciji su uvijek potrebni za poduzeća, koja su certificirana prema ISO 900X.

Dalje obavijesti će Vam dati najbliži Hiltijev savjetnik za prodaju.

8.1 Provjera pouzdanosti

Provjera točnosti instrumenta u smjeru X i Y:

8.1.1 Provjera

1. Instrument postavite u horizontalnoj udaljenosti oko 20 m od zida (možete ga postaviti i na stativ).
2. Prijammikom označite točku na zidu (odaberite srednju brzinu).
3. Instrument okrenite oko osi za 180° (uvijek rabite istu os).
4. Laserskim prijammikom označite drugu točku na zidu.

Udaljenost oznaka A – B bi kod brižljivog izvođenja morala biti manja od 6 mm (kod 20 m).

⇒ Kod većeg odstupanja: molimo Vas da instrument pošaljete na kalibraciju Hiltijevoj servisnoj službi.

9. Čišćenje i održavanje

9.1 Čišćenje i sušenje

- Otpuhnite prašinu s leća.
- Staklo ne dirajte prstima.
- Za čišćenje upotrebljavajte samo čistu i mekanu krpu; ako je potrebno, navlažite je s malo čistog alkohola ili malo vode.

-UPUTA-

- Ne rabite druge tekućine, jer mogu oštetiti plastične dijelove.
- Za vrijeme uskladištenja opreme pazite na temperaturne granične vrijednosti. To je posebice važno zimi i ljeti kada opremu držite u motornom vozilu (–30 °C do +60 °C).

9.2 Uskladištenje

Ako se instrument smočio, izvadite ga iz kovčega. Instrument, njegovu transportnu kutiju i pribor valja očistiti i osušiti (na temperaturi koja ne smije prekoračiti 40 °C). U kutiju stavljajte samo potpuno suhu opremu.

Nakon dugog razdoblja uskladištenja ili nakon transporta pokusnim mjerenjem provjerite točnost rada instrumenta. Molimo Vas da prije duljeg uskladištavanja baterije izvadite iz instrumenta.

9.3 Transport

Za transport ili slanje Vaše opreme upotrebljavajte Hiltijev transportni kovčeg ili ambalažu slične kvalitete.

-OPREZ-

Prije otpreme iz instrumenta uvijek izvadite baterije.

10. Zbrinjavanje otpada

-OPREZ-

Nepropisno zbrinjavanje otpada može dovesti do sljedećih pojava:

- Pri izgaranju plastičnih masa nastaju otrovni plinovi koji mogu biti opasni po zdravlje.
- Ako se baterije oštete ili jako zagriju, mogu eksplodirati i pritom prouzročiti trovanja, opekline, koroziju ili onečišćenje okoliša.
- Nepromišljeno zbrinjavanje omogućuje neovlaštenim osobama nepropisnu uporabu opreme. Pri tome mogu teško ozlijediti sebe i treće osobe kao i onečistiti okoliš.



Strojevi tvrtke Hilti su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. Tvrtka Hilti je u mnogim državama spremna za preuzimanje svojih starih strojeva na recikliranje. O toj mogućnosti raspitajte se u Hilti servisu ili kod savjetnika za prodaju tvrtke Hilti.



Baterije zbrinite sukladno nacionalnim propisima.



Samo za EU-države

Električne alate ne odlažite u kućne otpatke!

Prema Europskoj direktivi 2002/96/EG o starim električnim i elektroničkim strojevima i preuzimanju u nacionalno pravo moraju se istrošeni električni alati sakupljati odvojeno i odvesti u pogon za reciklažu.

hr

11. Jamstvo proizvođača o strojevima

Hilti jamči, da isporučeni stroj nema grešaka u materijalu i proizvodnji. Ovo jamstvo vrijedi uz pretpostavku da se stroj pravilno rabi, koristi, njeguje i čisti u skladu s Hiltijevom uputom o uporabi i da se održava tehnička cjelilina, t.j. da se sa strojem upotrebljavaju samo originalni Hiltijev potrošni materijal, pribor i zamjenski dijelovi.

Ovo jamstvo obuhvaća besplatni popravak ili besplatnu zamjenu pokvarenih dijelova tijekom cjelokupnog životnog vijeka stroja. Dijelovi podložni normalnom trošenju nisu obuhvaćeni ovim jamstvom.

Ostali zahtjevi su isključeni ukoliko ne podliježu obvezujućim nacionalnim propisima. Hilti posebice ne odgovara za neposrednu ili posrednu štetu zbog nedostataka ili posljedičnu štetu zbog nedostataka, gubitke ili troškove povezane s uporabom ili nemogućnosti uporabe stroja u bilo koju svrhu. Izričito su isključena prešutna jamstva za prikladnost uporabe u neku određenu svrhu.

Za popravak ili zamjenu valja stroj ili dotične dijelove odmah nakon utvrđivanja nedostatka poslati nadležnoj Hiltijevoj trgovačkoj organizaciji.

Ovo jamstvo obuhvaća sve jamstvene obveze sa strane Hiltija i zamjenjuje sve prijašnje ili istodobne izjave, pismene ili usmene dogovore u svezi s jamstvom.

12. FCC-napomena (vrijedi u SAD)/IC-napomena (vrijedi u Kanadi)

-OPREZ-

Ispitivanjem ovog instrumenta utvrđeno je da odgovara granicama digitalnih instrumenata klase B u skladu s dijelom 15 odredbi FCC. Ove granične vrijednosti predviđaju dovoljnu zaštitu instalacija u stambenim područjima od smetnji uzrokovanih zračenjem. Instrumenti ovakve vrste generiraju i rabe visoke frekvencije i mogu ih također emitirati. Stoga mogu prouzročiti smetnje u radio prijemu ako nisu instalirani i rabljeni u skladu s uputama.

Ne može se međutim jamčiti da u nekim instalacijama neće doći do smetnji.

Ako ovaj instrument uzrokuje smetnje u radio ili televizijskom prijemu što se može utvrditi uključivanjem i isključivanjem instrumenta, korisniku savjetujemo ukloniti ih sljedećim mjerama:

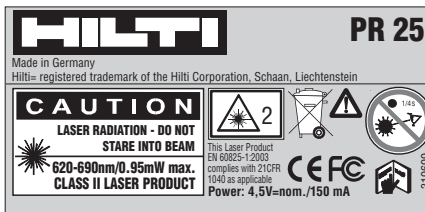
- Preusmjeriti ili premjestiti prijamnu antenu.
- Povećati razmak između instrumenta i ometanog prijamnika.
- priključiti instrument i ometani prijamnik na različite strujne krugove.
- Zatražiti savjet distributera ili iskusnog radio/TV tehničara.

Promjene ili preinake, koje tvrtka Hilti nije izričito dopustila, mogu ograničiti pravo korisnika na rad instrumenta.

Ovaj uređaj odgovara članku 15 FCC-odredbi i RSS-210 IC. Stavljanje u pogon se može obavljati pod sljedeća dva uvjeta:

- (1) Ovaj instrument ne smije stvarati štetno zračenje i
- (2) mora snimati svako zračenje uključivo sa zračenjima neželjenih operacija.

Naljepnica na proizvodu:



13. Izjava o suglasju s EU

Oznaka:	Rotacijski laser
Tipaska oznaka:	PR 25/PR 25 IF
Godina konstrukcije:	2004

CE-suglasje **CE**

Na vlastitu odgovornost izjavljujemo da je ovaj proizvod sukladan sljedećim smjernicama i normama:

EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1,
EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001,
EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft



Matthias Gillner
Head BU Measuring Systems
01/2005



Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

hr

PR 25 Motorlu Eksenel Lazer

Kullanmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz.

Bu kullanım kılavuzunu daima cihaz ile birlikte muhafaza ediniz.

Cihazı, sadece kullanım kılavuzu ile birlikte başka kişilere verin.

Cihaz parçaları 1

Motorlu eksenel lazer PR 25

- 1 Lazer ışını (rotasyon düzeyi)
- 2 Rotasyon kafası
- 3 Kontrol paneli
- 4 Tutma kolları
- 5 Pil bölmesi
- 6 Ana plaka 5/8" dişli

Kontrol paneli

- 7 Açık/Kapalı tuşu
- 8 Şok uyarısını devre dışı bırakma tuşu
- 9 Dönme hızı tuşu
- 10 Çizgi fonksiyonu tuşu
- 11 Yön tuşları (sol/sağ)
- 12 Servo tuşları (X/Y -eğimi/yönünün ayarlanması için)
- 13 LED – Otomatik kendini ayarlama
- 14 LED – Şok uyarısını devre dışı bırakma
- 15 LED – Pil durum göstergesi
- 16 LED – X Eğim/Yön
- 17 LED – Y Eğim/Yön

PRA 25 Lazer dedektörü

İçindekiler	Sayfa
1. Genel bilgiler	109
2. Tanımlama	110
3. Aksesuar	110
4. Teknik veriler PR 25	111
5. Güvenlik uyarıları	111
6. Çalıştırma	113
7. Kullanım	114
8. Hilti kalibrasyon servisi	116
9. Bakım ve koruma	116
10. İmha	117
11. Cihazların üretici garantisi	117
12. FCC Açıklaması	118
13. EG Uygunluk açıklaması	118

1. Genel bilgiler

1.1 Uyarı işaretleri ve anlamları

-DİKKAT-

Hafif vücut yaralanmalarına ve/veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

-UYARI-

Kullanım uyarıları ve kullanım ile ilgili diğer gerekli bilgiler.

1.2 Piktogramlar

İkaz işaretleri



Genel tehlikelere karşı uyarı

Semboller



Kullanımdan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz



Kullanılmış eski cihazlar geri dönüşüme gönderilmelidir



Lazer ışını
Işının içine bakmayınız
Lazer Sınıf 2, EN 60825-1:2003



Lazer ışınının içine bakmayınız veya doğrudan optik cihazlarla bakınız
Lazer Sınıf 3, EN 60825-1:2003

1 Sayıların her biri bir resmi işaret eder. Metin ile ilgili resimleri açılabilen sayfalarda bulabilirsiniz. Kılavuzu okurken bunu açık tutunuz.

Bu kullanım kılavuzunun metninde « cihaz » daima motorlu eksenel lazeri PR 25'i belirtir.

Tanımlama detaylarının cihaz üzerindeki yeri

Tip tanımı ve model tanımı cihazınızın tip plakası üzerindedir. Bu verileri kullanım kılavuzunuza aktarınız ve temsilcilik veya servislerimize olan sorularınızda her zaman bu verileri bulundurunuz.

Tip: PR 25

Seri no:

2. Tanımlama

2.1 PR 25 Motorlu Eksenel Lazer

PR 25 dönen, görünür lazer ışını ve dikey, yatay ve eğimler için kullanılabilen 90°'ye ayarlanmış doğrusal bir lazer ışını olan bir motorlu eksenel lazerdir.

2.2 Özellikler

Bu cihaz ile kişi hızlı ve tam hassasiyet ile her yüzeyin kotunu alabilir.

Otomatik kendini ayarlama ($\pm 5^\circ$ eğim içerisinde): Ayarlama işlemi cihaz açıldıktan sonra otomatik olarak gerçekleşir. Özel hassasiyete ulaşıldığında lazer ışını devreye girer.

LED'ler ilgili çalışma durumunu gösterir.

Dönme hızı

4 değişik dönme hızı mevcuttur. Bunlar, duran lazer noktası, yavaş, orta ve hızlı pozisyonlar.

Örneğin rotasyon ve çizgisel fonksiyon gibi münferit fonksiyonlar arasında değişim yapılabilir. Bu motorlu eksenel lazeri PR 25 veya lazer dedektörü PRA 25 (uzaktan kumanda ve lazer dedektörü bir yerde) ile mümkündür.

Şok uyarı fonksiyonu

Entegre edilmiş şok uyarı fonksiyonu (ilk olarak birinci dakikadan itibaren aktif): Eğer cihaz çalışma sırasında seviyeden çıkarsa (titreşim/darbe), bu durumda cihaz uyarı moduna geçer; tüm LED'ler yanıp söner (cihaz dönmeye devam etmez).

Devreyi kesme otomatiji

Eğer cihaz kendini ayarlama bölümünün dışında ayarlandıysa veya mekanik olarak bloke edildiyse, bu durumda lazer devreye girmez ve LED'ler yanıp söner. Cihaz ayak $5/8$ "-dişi ile veya doğrudan düzgün stabil bir altlığa konulabilir (vibrasyonsuz).

-UYARI-

PR 25 standart satış versiyonuna göre teslimat kapsamında mevcut değil. Bu durumda fonksiyonlar doğrudan motorlu eksenel lazer PR 25 tarafından serbest bırakılır

(Otomatik hizama/denetlenme hariç, sadece PRA 25 kombinasyonu ile mümkün).

2.3 Fonksiyon tanımı

2.3.1 Ayarlanmış düzey (otomatik ayarlama)

Ayarlama işlemi cihazın X ve Y yönleri için 2 monte edilmiş servo motorunun devreye alınması ile otomatik olarak gerçekleşir.

2.3.2 İsteğe bağlı eğimli yüzey (serbest ayarlama)

Eğim X ve Y tuşlarına PRA 25 veya PR 25 üzerinden basılması ile işaretlere uygun olarak ayarlanabilir.

2.3.3 Devreyi kesme otomatiji

Bir veya iki yönden otomatik kendini ayarlama servo sistemi belirginleştirilen hassasiyete uyulmasını denetler.

Bir kapatma işlemi gerçekleşir:

- eğer hiçbir ayarlama işlemi gerçekleştirilmediyse (cihaz ayarlama bölümünün dışında veya mekanik blokaj).
 - eğer cihaz ayarlamadan çıktığında (titreşim/darbe).
- Başarılı kapatma işleminden sonra rotasyon kapanır ve tüm LED'ler yanıp söner.

Teslimat kapsamı

- 1 Motorlu eksenel lazer PR 25
- 1 Lazer dedektörü PRA 25*
- 1 Kullanım kılavuzu PR 25
- 1 Kullanım kılavuzu PRA 25*
- 1 Kullanım kılavuzu PR 25/PRA 25*
- 1 Hedef plakası PRA 50/51
- 1 Üretici sertifikası
- 3 Piller (D-hücreleri)
- 2 Piller (AA-hücreleri)
- 1 Hilti taşıma çantası

* Satış versiyonuna göre teslimat kapsamında mevcut değil.

3. Aksesuar

3.1 Aksesuar PR 25

Motorlu eksenel lazer PR 25'in aksesuarı ile çalışmaları çok daha etkin bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Aşağıdaki aksesuarlar mevcuttur:

- Lazer dedektörü PRA 20 ve PRA 25
- Hedef plakası PRA 50
- Eğim ölçer PRA 52
- Duvar sabitlemesi PRA 70

- Eğim adaptörü PRA 76
- Lazer dedektörü sabitlemesi PRA 75
- Şarj cihazı PUA 80 ve pil paketi PRA 801
- Kordon iskeleli adaptör PA 375, ayak ve cephe adaptörü PA 377
- Çeşitli ayaklar PA 910, PA 911, PA 921 ve PA 931
- Teleskopik çubuk PA 950 ve PA 951

4. Teknik veriler PR 25

Çalışma menzili (daire çapı)	PRA 25 ile 2 ila 300 m'ye kadar;
Uzaktan kumanda etki mesafesi	PRA 25 ile 0 ila 100 m'ye kadar;
Hassasiyet (24 °C'de)	±0,75 mm @ 10 m
Hizalama ışık huzmesi	Rotasyon yüzeyine sürekli dik açılı
Lazer sınıfı	Sınıf 2, görünür, 635 nm, < 1 mW sınıf 3A, görünür, 635 nm, < 2,5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Dönme hızı	0, yavaş, orta ve hızlı (çalışma hızı)
Kendini ayarlama	±5°
Devreyi kesme otomatigi	Cihaz ayarlamadan çıktığında (her iki aks eğimli ise hariç): – Rotasyonun kapatılması – Tüm LED'ler yanıp söner
Çalışma durumu göstergesi	– LED otomatik ayarlama – LED pil durumu – LED şok uyarısı – LED eğim/ayarlama (X ve Y)
Güç kaynağı	3 x Alkali pillerin boyutu D veya NiMH pil paketi (şarj edilebilir, PUA 80 aksesuarı ile bağlantılı olarak)
20 °C'de çalışma süresi [+68 °F]	Alkali piller: > 50 h NiMH: > 40 h
Çalıştırma sıcaklığı	-20 °C ila +50 °C'ye kadar
Depolama sıcaklığı	-30 °C ila +60 °C'ye kadar kuru
Koruma türü	IP 56 (IEC 529 göre)
Ayak dişlisi	5/8" x 18
Ağırlık	yaklaşık 2,4 kg, 3 pil dahil
Boyutlar	186 (L) x 186 (B) x 213 (H) mm
Işık çapı	< 10 m'de 16 mm

Teknik değişiklik hakkı saklıdır!

tr

5. Güvenlik uyarıları

5.1 Ana güvenlik açıklamaları

Kılavuzun her bölümünde bulunan güvenlik tekniği uyarılarının yanında aşağıdaki kurallar her zaman uygulanmalıdır.

5.2 Usulüne uygun kullanım

Cihaz yatay yüksekliklerin, dikey ve eğimli yüzeylerin, dik açılarının belirlenmesi ve aktarılması/kontrolü için uygundur örn.:

- Başlangıç noktası ve yükseklik çizgilerinin aktarılması
- Duvarlarda dik açının belirlenmesi
- Referans noktalarında dikey ayarlama
- Eğimlerin oluşturulması

Cihazın en iyi şekilde kullanımı için size değişik aksesuarları önermekteyiz.



- Eğitim görmemiş personel tarafından uygunsuz işlem yapılır, usulüne uygun kullanılmazsa, cihaz ve yardımcı gereçlerinde tehlike oluşabilir.
- Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal Hilti aksesuar ve ilave ekipmanlarını kullanınız.
- Cihazda manipülasyonlara veya değişikliklere izin verilmez.
- Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, bakım ve koruma bilgilerine dikkat ediniz.
- Herhangi bir emniyet tertibatını etkisiz hale getirmeyiniz ayrıca hiçbir uyarı ve ikaz levhasını çıkarmayınız.
- Çocukları lazer cihazlarından uzak tutunuz.
- Cihazı sadece Hilti servisine tamir ettiriniz. Uygunsuz şekilde açılan cihazlarda sınıf 2 veya 3'ü aşan lazer ışınları yayılabilir.
- Çevre etkilerini dikkate alınız. Cihazı yangın veya patlama tehlikesi olan bir yerde kullanmayınız.

* (uyarı FCC §15.21 göre): Hilti tarafından müsaade edilmeden değişiklikler veya modifikasyonlar, kullanıcının kullanım haklarını sınırlandırabilir.

5.3 Çalışma yerlerinin usulüne göre ayarlanması



- Emniyete alma Ölçüm yerini emniyete alınız ve cihazı ayarlarken ışınların başka kişilere veya kendi üzerinize gelmemesine dikkat ediniz.
- Merdiven üzerindeki doğrultma çalışmalarında aşırı vücut hareketlerinden sakınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli durunuz.
- Cam veya diğer nesnelere yapılan ölçümler, ölçüm sonuçlarını yanıltabilir.
- Cihazın düz ve stabil bir yüzeye kurulmasına dikkat edilmelidir (titreşimsiz!).
- Cihazı sadece belirtilen uygulama sınırları içerisinde kullanınız.
- PR 25'in sadece size ait olan PRA 25'de çalışmasını ve inşaat yerindeki diğer PRA 25'lerde kullanılmamasını kontrol ediniz.

tr

5.3.1 Elektromanyetik dayanıklılık

Cihaz geçerli yönergelerin en sıkı taleplerini karşılamaına rağmen Hilti, hatalı işleme neden olabilecek, diğer cihazların (örn. uçakların navigasyon tertibatları) hatalı çalışmasına neden olabilir veya cihazın yüksek ışınlama dolayısıyla hasar görmesini engelleyemez. Bu veya emin olmadığınız diğer durumlarda kontrol ölçümleri yapılmalıdır.

5.3.2 Sınıf 2'deki cihazlar için lazer sınıflandırması

Cihaz 2. sınıf lazer sınıflandırması kapsamındadır. Norm IEC825-1/EN60825-1:2003 ve sınıf II, CFR 21 § 1040 (FDA) esas alır. Bu cihazlar diğer koruma önlemleri olmadan kullanılamaz. Lazer ışınına tesadüfen kısa süreli bakılmasında göz kapağı refleksi ile korunur. Fakat bu göz kapağı refleksi, ilaçlar, alkol veya uyuşturucu madde nedeni ile etkilenebilir. Güneşte olduğu gibi yine de ışık kaynağına doğrudan bakılmamalıdır. Lazer ışını kişilere doğrultulmamalıdır.

IEC825/EN60825-1:2003 esasına göre lazer uyarı plakaları:



CFR 21 § 1040 (FDA) esasına göre lazer uyarı plakaları:



5.3.3 Sınıf 3 A'daki cihazlar için lazer sınıflandırması

Cihaz 3. sınıf lazer CFR 21 § 1040 (FDA) grubuna uygunluk gösterir. Bu cihazlar diğer koruma önlemleri olmadan kullanılamaz. Işına bakılmamalı ve kişilere doğrultulmamalıdır.

IEC825/EN60825-1:2003 esasına göre lazer uyarı plakaları:



CFR 21 § 1040 (FDA) esasına göre lazer uyarı plakaları:



Bu lazer ürünü kullanıldığı sürece 21 CFR 1040 uygundur.

-UYARI-

- 3A lazer sınıfı cihazlar sadece eğitimli personel tarafından çalıştırılmalıdır.
- Uygulama alanları lazer uyarı plakaları ile işaretlenmelidir.
- Lazer ışınları gözün çok üstünde veya gözün altında olmalıdır.
- Lazer ışınlarının istenmeden yüzeylere düşmesini, ayna gibi yansıtmasını önleme için tedbir önlemleri alınmalıdır.
- Kişilerin lazer ışınına doğrudan bakmaması için önlemler alınmalıdır.
- Lazer ışın yönü denetlenmeyen yerlere ulaşmamalıdır.
- Kullanılmayan lazerler, izni olmayan yetkisiz kişilerin giremeyeceği yerlerde depolanmalıdır.

5.4 Genel güvenlik önlemleri

- Kullanmadan önce cihazı kontrol ediniz. Cihaz hasarlı ise, bir Hilti servisine tamir ettiriniz.
- Bir düşme veya diğer mekanik etkilerden sonra cihazın tam olarak çalışması kontrol edilmelidir.
- Cihaz çok düşük sıcaklıktan daha sıcak bir ortama getirildiğinde veya tam tersi olduğunda cihaz ortam şartlarına uygun hale getirilmelidir.
- Adaptör ile kullanımda cihazın sıkı bir şekilde vidalandığından emin olunmalıdır.
- Hatalı ölçümü önlemek için lazer çıkış camları temiz tutulmalıdır.
- Cihaz, zorlu inşaat yeri kullanımı için tasarlanmış olmasına rağmen, diğer optik ve elektrikli cihazlar (Dümbün, gözlük, fotoğraf makinası) gibi özenle bakımı yapılmalıdır.
- Cihaz nem almaya karşı korumalı olmasına rağmen, cihazı taşımaya çantasına koymadan önce kuruması için silinmelidir.
- Cihazı önemli ölçümlerden önce kontrol ediniz.
- Doğruluğunu kullanım sırasında birçok defa kontrol ediniz.

5.4.1 Elektrikli

- Piller çocukların elleri ile temas etmemelidir.
- Pilleri aşırı ısıtmayınız ve ateşe atmayınız. Piller patlayabilir ve toksitli maddeler ortaya çıkabilir.
- Pilleri şarj etmeyiniz.

- Pilleri cihaza lehimlemeyiniz.
- Pilleri kısa devre ettirerek deşarj etmeyiniz, bu sebeple piller aşırı ısınabilir ve yanık kabarcıkları oluşabilir.
- Pilleri açmayınız ve aşırı mekanik yükte bırakmayınız.

6. Çalıştırma



-UYARI-

– Cihaz sadece IEC 285 göre üretilen piller ile veya pil paketi PRA 801 ile çalıştırılmalıdır.

Pil paketi PRA 801

- Düşük sıcaklıklarda pil paketinin performansı azalır.
- Pil paketini oda sıcaklığında muhafaza ediniz.
- Pil paketini asla güneşe, ısıtıcıların üstüne veya camların arkasına koymayınız.

Piller

- Hasarlı pilleri kullanmayınız.
- Yeni ve eski pilleri karıştırmayınız. Çeşitli üreticilerin veya farklı tip tanımlı pilleri kullanmayınız.

6.1 Cihazın devreye alınması

"AÇMA/KAPATMA" tuşuna basınız.

-UYARI-

Devreye alındıktan sonra cihaz otomatik kendini ayarlamayı başlatır (maks. 40 saniye). Tam bir ayarlama işleminde lazer ışını rotasyon veya normal yönde çalışmaya başlar. Lazer otomatik olarak orta hızda döner.

tr

6.2 LED Göstergeleri

LED Otomatik ayarlama

LED hızlı yanıp sönüyor	Cihaz otomatik olarak kendini ayarlar
LED sürekli yanıyor	Cihaz kendini ayarlama/usulüne uygun şekilde işle-timde.

LED şok uyarısı

Tüm LED'ler yanıp sönüyor.	
LED şok uyarısı kırmızı yanar.	Cihaza çarpıldı ve kısa süreli ayarlamayı kaybetti. Şok uyarısının devre dışı bırakılmasından sonra LED kırmızı yanar.

LED pil gerilimi

LED sürekli yanıyor	Pil neredeyse boş.
---------------------	--------------------

LED eğimi

LED X ve Y kapalı.	
LED X kapalı ve LED Y kırmızı yanıyor.	Yatay yüzeyde çalışma Y yönü ya Otomatik hizalama veya manüel olarak doğrultulmuştur. X hala daha kontrol modunda.
LED X kırmızı yanıyor ve LED Y kapalı.	X yönü ya Otomatik hizalama veya manüel olarak doğrultulmuştur. Y hala daha kontrol modunda.
LED X kırmızı yanıyor ve LED Y kırmızı yanıyor.	X ve Y yönleri ya Otomatik hizalama veya manüel olarak doğrultulmuştur. Şok uyarısı devre dışı.

6.3 Yeni pillerin takılması

1. Kilidi çevirerek pil bölümünü açınız.
2. Pili, pil bölümüne yerleştiriniz. Pillerin önceliğini dik-kate alınız.
3. Kilidi çevirerek pil bölümünü kapatınız. Pil kutupların-doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olunmalıdır.

7. Kullanım



7.1 Cihazın devreye alınması

"AÇMA/KAPATMA" tuşuna basınız.

7.2 Dönme hızının seçimi

Dönme hızı "Dönme hızı" tuşuna basılarak değiştirilebilir (PR 25 veya PRA 25). PR 25 devreye sokulmasından sonra standart olarak orta hız konumundadır.

- Bir defa basma orta hızı aktifleştirir.
- Yeniden basma hızlı hıza değiştirir.
- Yeniden basma orta hıza değiştirir.
- Yeniden basma yavaş hıza değiştirir.
- Yeniden basma rotasyonu durdurur.
- Yeniden basma yavaş hıza değiştirir.
- Çalışma tekrarlar.

7.2.1 Çizgi fonksiyonu seçimi **3**

PR 25, "Çizgi fonksiyonu" tuşuna basılarak bir çizgi yansır ve tuşa basılarak büyütülür ve küçültülebilir.

- Bir defa basma kısa bir çizgiyi yansır.
- Yeniden basma orta büyüklükteki çizgiye değiştirir.
- Yeniden basma büyük bir çizgiye değiştirir.
- Yeniden basma ekstra büyük bir çizgiye değiştirir.
- Yeniden basma büyük bir çizgiye değiştirir.
- Yeniden basma orta büyüklükteki çizgiye değiştirir.
- Çalışma tekrarlar.

7.2.2 Çizgi ve noktanın hareketi

Lazer çizgisi veya lazer noktası yön tuşlarına basılarak sağa veya sola hareket ettirilebilir (PR 25 veya PRA 25). Yön tuşlarının basılı tutulması ile lazer çizgisinin hızı artar ve lazer çizgisi veya lazer noktası sürekli hareket ettirilir.

7.2.3 Yatay yüzeyde çalışma

- Uygulama göre cihazı örn. ayağa monte ediniz.
- "AÇMA/KAPATMA" tuşuna basınız.

-UYARI-

Ayarlama işlemi gerçekleştirildiğinde lazer ışını devreye girer ve rotasyona başlar.

7.2.4 Dikey yönde çalışma

- Uygulamaya göre cihazı düz bir yüzeye koyunuz.*
- "AÇMA/KAPATMA" tuşuna basınız.

-UYARI-

*Belirlenen hassasiyetin tam olması için cihaz düz bir yüzeye konumlandırılmalıdır.

-UYARI-

X-LED kapalı = dikey X yönü otomatik olarak düz çizgiye kalır ve denetlenir.

Y-LED'i kırmızı yanar = Y yönünü manüel olarak servo tuşları ile ayarlayabilirsiniz (lazer düzeyi dikey olarak kalır).

7.2.5 Otomatik ayarlama/Otomatik hizalama

Otomatik ayar için PR 25'in tam bir kurulumu gereklidir. Bu arada PR 25, doğru aksın (X veya Y) ayarlanacak yöne konumlandırılacak şekilde doğrultulmalıdır. Bu işlem sadece PRA 25 ile bağlantılı olarak gerçekleşir.

Çalışma akışı:

- PR 25'in referans noktalarına konumlandırılması, doğru aksların ayarlanacağı yön (Otomatik hizalama 5–50 m için çalışma alanı; Yarıçap).
- İstenilen noktalara lazer dedektörünün PRA 25 konumlandırılması.
- PR 25 ve PRA 25 arasında iletişimi bozabilecek engellerin olmamasına dikkat edilmelidir.
- X veya Y tuşlarına 1 saniye içerisinde 3 defa basılması ile otomatik ayarlama fonksiyonu etkinleştirilir. Burada önemli olan aksların birbirine uygun olmasıdır, yani X (Y) referans noktalarına ayarlanmalıdır, X (Y) otomatik olarak PRA 25 üzerinden devreye alınmalıdır.
- Motorlu eksenel lazer PR 25 çizgisel işletimle olmadığı sürece otomatik olarak orta dönme hızına geçer ve bu arada arama işlemini başlatır. Otomatik ayarlamamın fonksiyonu gösterge alanında güncel ayarlanan aks ve yanıp sönen oklar ile görüntülenir. Bunun için arama işlemi sırasında sürekli çalan akustik bir sinyal devreye girer.
- Arama işleminin yönünü, yön tuşlarına basarak değiştirme olanağı vardır.
- PRA 25'in alış alanındaki lazer ışınına ulaşıldığında, ışın 0 noktasına (referans düzey) hareket ettirilir.
- Ulaşın pozisyondan sonra (referans düzeyinin bulunması) işlemin tamamlandığını gösteren sinyal çalar. Gösterge alanında sadece ayarlanan aks görülmektedir. Belirli bir süreden sonra işlem tamamlanamıyorsa, gösterge alanında bir hata mesajı belirir.

-UYARI- hata mesajı

Lütfen PRA 25'in kendini ayarlama alanında (+/- 5°) olduğundan, motorlu eksenel lazer ve lazer dedektörü arasında bir engel bulunmamasına dikkat ediniz.

7.2.6 PR 25 ile manüel ayarlama **4**

Manüel ayar için PR 25'in tam bir kurulumu gereklidir. Bu arada PR 25, doğru aksın (X veya Y) ayarlanacak yöne konumlandırılacak şekilde doğrultulmalıdır.

Çalışma akışı:

- PR 25'in referans noktalarına konumlandırılması, doğru aksların ayarlanacağı yön (manüel ayarlama 5–50 m için çalışma alanı; Yarıçap).

X yönünün manüel ayarlanması

- 2 saniye içerisinde 2 defa X-Servo tuşuna basınız.
- Ardından X-Servo tuşları ile X-yönünü manüel ayarlayabilirsiniz.

-UYARI-

X-LED'i kırmızı yanar.

Y yönünün manüel ayarlanması

- 2 saniye içerisinde 2 defa Y-Servo tuşuna basınız.
- Ardından Y-Servo tuşları ile Y-yönünü manüel ayarlayabilirsiniz.

-UYARI-

Y-LED'i kırmızı yanar.

7.2.7 PRA 25 ile manüel ayarlama

Manüel ayar için PR 25'in tam bir kurulumu gereklidir. Bu arada PR 25, doğru aksın (X veya Y) ayarlanacak yöne konumlandırılacak şekilde doğrultulmalıdır.

Çalışma akışı:

- PR 25'in referans noktalarına konumlandırılması, doğru aksların ayarlanacağı yön (manüel ayarlama 5–50 m için çalışma alanı; Yarıçap).
- PR 25 ve PRA 25 arasında iletişimi bozabilecek engellerin olmamasına dikkat edilmelidir.
- X veya Y tuşlarına 1 saniye içerisinde 2 defa basılması ile manüel ayarlama fonksiyonu etkinleştirilir. Burada önemli olan aksların birbirine uygun olmasıdır, yani X (Y) referans noktalarına ayarlanmalıdır, X (Y) otomatik olarak PRA 25 üzerinden devreye alınmalıdır.
- Yön tuşlarına basılması ile lazer ışını istenilen pozisyona ayarlanabilir. Yön tuşlarının basılı tutulması ile lazer çizgisinin hızı artar ve lazer çizgisi veya lazer noktası sürekli hareket ettirilir.
- Manüel ayarlanmanın fonksiyonu gösterge alanında güncel ayarlanan aks ve duran oklar ile görüntülenir. Bunun için arama işlemi sırasında sürekli çalan akustik bir sinyal devreye girer.
- Eğer 5 saniye içerisinde hiçbir tuşa basılmazsa sistem normal çalışmaya geçer. Gösterge alanında sadece ayarlanan aks görülmektedir.

7.2.8 Denetlenme

Denetleme fonksiyonu ayarlanan düzeyin kayıp kaymadığını kontrol eder (örn. titreşim ile). Eğer bu söz konusu ise pozisyonlanan düzey 0 noktasına geri ayarlanır (eğer alış alanı içerisinde ise). Denetleme fonksiyonu ile çalışmada ilave bir lazer dedektörü gereklidir. Bu arada PRA 20 veya PRA 25 lazer ışının dedekte edilmesi için kullanılır.

Denetleme işlemi, otomatik ayarlama fonksiyonu ile başlatılacağından dolayı, PR 25'in tam olarak kurulmuş olması gerekmektedir. Bu arada PR 25 doğru aksın (X veya Y) ayarlanacak yöne konumlandırılacak şekilde doğrultulmalıdır.

Çalışma akışı:

- PR 25'in referans noktalarına konumlandırılması, doğru aksların ayarlanacağı yön (5–50 m denetleme için çalışma alanı; Yarıçap).
- İstenilen noktalara lazer dedektörünün PRA 25 konumlandırılması.
- PR 25 ve PRA 25 arasında iletişimi bozabilecek engellerin olmamasına dikkat edilmelidir.

– Fonksiyon PRA 25 ile kapalı durumda aktifleştirilir. X veya Y tuşlarına basılması ve basılı tutulması ile çalıştırma (doğru aks olduğundan emin olunmalıdır) ve "Açma/Kapatma" tuşlarına basılarak lazer dedektörünün doğrudan olarak devreye alınması.

– Sistem şu anda denetleme modunda. Denetleme fonksiyonu gösterge alanında görüntülenir. Bu arada güncel ayarlanan aks ve oklar değişik şekilde yanıp söner.

– Otomatik ayarlama fonksiyonu önceden açıklandığı gibi başlatılır.

– 0 noktası bulunana kadar otomatik ayarlama işlemi durur. Otomatik ayarlama işleminde açıklandığı gibi bitiş sinyali gerçekleşmez.

– Düzenli zaman aralıklarında lazer düzeyinin kayıp kaymadığı kontrol edilir. Bir kaymada düzey yine 0 noktasına ayarlanır (alıcı alanın içerisinde veya motorlu eksenel lazerden lazer dedektörüne görüş kontağı uzun süre engelleniyorsa; bunun haricinde hata mesajı 30 saniye sonra).

-UYARI- hata mesajı

Lütfen PRA 25'in alış alanı içerisinde pozisyonlandığından emin olunuz (5–50 m/yarıçap, arama alanı +/- 5°). 0 noktasının başarıyla ayarlanmasından sonra cihazdan lazer dedektörüne doğrudan görüş kontağının sürekli olmasında emin olunuz.

7.2.9 Telsiz bağlantısı/eşleştirme

PR 25 ve PRA 25'i eşleştirme olanağı mevcuttur. Cihazların eşleştirilmesi rotasyon aletinin ve lazer dedektörünün birbirine ayarlanmasını sağlar. Rotasyon aleti sadece "kendini" lazer dedektöründen komut alır. Bu, her iki cihazda da "Açma/Kapatma" tuşlarına basılarak ve basılı tutularak gerçekleşir.



-UYARI-

PR 25 ve PRA 25 teslim edildikleri şekilde eşleştirilmemiştir. Eşleştirilmemiş her rotasyon aleti, eşleştirilmemiş alıcıların emirlerini alır.

Çalışma akışının eşleştirilmesi:

– Eşleştirme "Açık/Kapalı" tuşuna basılması ve basılı tutulması ile 3 saniyeden fazla gerçekleşebilir. Bu arada PR 25 ve PRA 25'de "Açma/Kapatma" tuşu önceden açıklandığı gibi basılı tutulmalıdır. Başarılı bir eşleştirme PRA 25'de akustik bir sinyalin çalması ve PR 25'de LED'lerin yanıp sönmeleri ile gösterilir.

Çalışma akışının geri alınması:

– Konfigürasyon "Açık/Kapalı" tuşuna basılması ve basılı tutulması ile 3 saniyeden fazla geri alınabilir. Geri alma işlemi PR 25 ve PRA 25'in "Açık/Kapalı" tuşlarına aynı anda basılmadığı sürece başarıyla gerçekleşir. Geri alma işlemi PRA 25'de akustik bir sinyalin ötmesi ve ekranda "!" sembolünün görülmesi ile gerçekleşir. PR 25'de geri alma işlemi tüm LED'lerin yanıp sönmeleri ile gösterilir.

7.2.10 Hedef tahtası ile çalışma

Hedef tahtası, lazer ışınının görünmesi artırmaktadır. Açık ışık koşulları için özel veya artırılmış görüş gereken yerlerde PR 25'in hedef tahtası kullanıma uygundur.

7.2.11 Lazer dedektörü ile çalışma

Lazer dedektörü PRA 25 ile ilgili gerekli bilgileri PRA 25'in kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

7.2.12 Yeniden çalıştırdıktan sonra manüel modda çalışmaya devam etme

Yeni bir çalıştırma işleminden sonra manüel modda çalışmaya devam edebilmek için 3 saniye içinde PR 25' de "Eğim/Yön" servo tuşlarından birine basmanız gerekmektedir.

7.2.13 Standart moda geri dönme

Standart moda geri dönmek için cihaz kapatılmalı ve tekrar çalıştırılmalıdır.

8. Hilti kalibrasyon servisi

Cihazların normlara göre güvenilirliği ve yasal talepleri garanti etme açısından düzenli bir şekilde Hilti kalibrasyon servisi tarafından kontrol edilmesini sağlayınız. Cihazın kalibrasyonu için her zaman Hilti kalibrasyon servisi kullanılmalıdır ve en az yılda 1 kez cihaz kalibre edilmelidir.

Hilti kalibrasyon servisi çerçevesinde kontrol edilen cihazın özelliklerinin kontrol edildiği gün kullanım kılavuzundaki verilerin uygunluğu onaylanır.

Üretici verilerine sapmalarda kullanılan ölçüm cihazları yeniden ayarlanır. Ayarlama ve kontrolden sonra cihaz üzerine kalibrasyon plakası takılır ve bir kalibrasyon sertifikası ile yazılı olarak cihazın üretici verilerine göre çalıştığı onaylanır.

Kalibrasyon sertifikaları ISO 900X 'e göre sertifikalandırılmış işletmeler için gereklidir.

En yakınınızdaki Hilti temas noktası size seve seve daha fazla bilgi verecektir.

8.1 Güvenilirlik kontrolü

Cihazın hassasiyeti X yönü ve Y yönünde kontrol edilmelidir:

8.1.1 Kontrol 5

1. Cihaz bir duvardan yakl. 20 m yatay olarak yerleştirilmeli (ayak üzerinde de yapılabilir).
2. Dedektör sayesinde nokta duvarda işaretlenmelidir (orta hız seçilmelidir).
3. Cihaz, cihaz aksının çevresinde, 180° döndürülmelidir (aynı aks kullanılmalıdır).
4. Lazer dedektörünün sayesinde ikinci nokta duvarda işaretlenmelidir.

Dikkatli yürütme işlemi sırasında A-B markalarının arasındaki mesafe 6 mm'den küçük olmalıdır (20 m'de).

⇒ Daha büyük sapmada: Cihazı Hilti servis yerine kalibrasyon için gönderiniz.

9. Bakım ve koruma

9.1 Temizleme ve kurulum

- Merceklerdeki tozları üfleyerek temizleyiniz.
- Cama elinizle dokunmayınız.
- Sadece temiz ve yumuşak bir bez ile temizlemeli; gerekirse bezi, saf alkol veya biraz su ile ıslatınız.

-UYARI-

- Plastik parçalara zarar verebileceği için başka bir sıvı kullanılmamalı.
- Ekipmanın depolama sıcak sınır değerlerine dikkat edilmelidir, özellikle kış/yaz mevsiminde, ekipmanı aracınızın içinde muhafaza ederseniz (-30 °C ile +60 °C'ye kadar).

9.2 Depolama

İslanan cihaz paketten çıkarılmalıdır. Cihaz, nakliye kutusu ve aksesuarları kurutulmalı (en fazla 40 °C) ve temizlenmelidir. Ekipmanı kurumadan paketlemeyiniz. Cihazı uzun süreli depoladıktan sonra veya uzun süreli nakliye sonrası bir kontrol ölçümü uygulanmalıdır. Lütfen uzun süreli depolama öncesi cihazdan pilleri çıkarınız.

9.3 Taşıma

Ekipmanın gönderilmesi veya taşınması için Hilti gönderme takım çantası veya eş değerdeki bir ambalajı kullanınız.

-DİKKAT-

Cihaz daima pili sökülü vaziyette taşınmalı.

10. İmha

-DİKKAT-

Donanımın uygunsuz olarak imha edilmesi aşağıdaki olaylara sebebiyet verebilir:

- Plastik parçaların yanması esnasında, kişilerin hastalanmasına sebep olabilecek zehirli gazlar oluşur.
- Piller hasar görür veya çok ısınırlarsa patlayabilirler ve zehirlenmelere, yanmalara, cilt tahrişlerine veya çevre kirliliğine neden olabilirler.
- Yetkisi olmayan kişiler tarafından dikkatsizce imha edilmesi, ekipmanın uygun olmayan biçimde kullanımına yol açabilir. Ayrıca kendiniz ve üçüncü şahıslar ağır yaralanabilir hem de çevre kirlenebilir.



Hilti cihazları yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Tekrar kullanım için ön koşul usulüne uygun malzeme ayırmadır. Birçok ülkede Hilti eski cihazınızı değerlendirmek için geri almaya hazırdır. Hilti müşteri hizmetleri veya satıcınıza sorunuz.

Eğer cihazı kendiniz parçalarına ayırmak istiyorsanız: Cihazı, el aletleri olmadan mümkün olduğu kadar parçalarına ayırınız.



Akü paketlerini ulusal yönetmeliklere göre imha ediniz veya kullanılmış akü paketlerini Hilti'ye iade ediniz.



Sadece AB ülkeleri için
Elektrikli el aletlerini çöpe atmayınız!

Avrupa yönetmeliği 2002/96/EG'ye göre elektronik ve elektronik eski cihazlar ve yürürlükte olan ulusal talimatlara göre kullanılmış elektrikli el aletleri ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeden yeniden değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

11. Cihazların üretici garantisi

Hilti firması sipariş verilen aletin malzeme ve üretim hataları olmaksızın teslimatını garanti eder. Ancak işbu garanti, aletin Hilti firmasının sunmuş olduğu kullanım kılavuzu dikkate alınarak doğru çalıştırılması, kullanılması, bakımı yapılması ve temizlenmesi halinde olduğu gibi, teknik biriminin korunması; yani alet ile birlikte sadece orijinal Hilti kullanım malzemesi, aksam ve yedek parça kullanıldığı takdirde geçerli olacaktır.

İşbu garanti aletin çalışma ömrü boyunca ücretsiz tamiratını ve arızalı parçalarının ücretsiz olarak değiştirilmesini kapsamaktadır. Normal aşınma sonucu arızalanan parçalar garanti kapsamında değildir.

Bunların dışındaki talepler konu ile ilgili olarak aletin kullanıldığı ülkede yayınlanmış herhangi zorunlu bir yönetmelik bulunmadığı takdirde kabul edilmeyecektir. Hilti firması özellikle aletin kullanımından veya aletin kullanılması sakıncalı bir amaçta kulla-

nlmasından dolayı bilinçli veya bilinçsiz olarak sebep olunacak eksikliklerden veya bu eksikliklerden dolayı oluşacak hasarlardan, kayıplardan veya masraflardan dolayı sorumlu tutulamayacaktır. Aletin özellikle belirli bir amaç için kullanımı veya elverişliliği konusunda herhangi gizli bir teminat verilmesi kesinlikle yasaktır.

Tamirat veya parça değişimine ihtiyaç duyulması halinde arızalanan alet veya parça arızanın tespitinin ardından vakit kaybetmeksizin tamir edilmesi veya değiştirilmesi için yetkili Hilti servisine gönderilmelidir.

İşbu hazır bulunan garanti belgesi Hilti firması tarafından verilmesi gereken tüm garanti hizmetlerini kapsamakta olduğu gibi garanti kapsamına dair daha önce veya aynı anda yapılmış tüm açıklamaların, yazılı veya sözlü anlaşmaların yerine geçecektir.

12. FCC Açıklaması (USA'da geçerli)/IC Açıklaması (Kanada'da geçerli)

-DİKKAT-

Bu cihaz testlerde B sınıfı için ön görülmüş olan FCC yönergelerinin bölüm 15'de bulunan sınır değerlerine uymaktadır. Bu sınır değerleri yerleşim yerlerindeki kurulumlarda zararlı ışınlardan korunmayı ön görmektedir. Bu tür cihazlar yüksek frekanslar üretir ve kullanır ve aynı zamanda yansıtabilir. Bundan dolayı eğer talimatlara uygun bir şekilde kurulmaz ve işletilmezse radyo yayını alma bozukluğu ortaya çıkabilir.

Fakat yine de parazitlenmeler oluşabilir.

Eğer bu cihaz radyo veya televizyonun alışında, cihazın kapatılması ve açılması ile tespit edilen parazitlere neden olursa, aşağıdaki önlemler alınmalıdır:


- Anten yeniden ayarlanmalı veya yeri değiştirilmeli.
- Cihaz ile alıcılar arasındaki mesafe artırılmalıdır.
- Cihaz alıcının kullanmadığı bir akım devresine bağlanmalı.
- Bayinize veya tecrübeli bir radyo ve televizyon teknisyenine başvurunuz.

Hilti tarafından müsaade edilmeyen değişiklikler veya modifikasyonlar, kullanıcının kullanım haklarını sınırlandırabilir.

Bu düzeneğe, FCC kurallarındaki madde 15 ve IC'nin RSS-210'a göre uygundur. Çalıştırma koşulları aşağıdadır:


- (1) Bu cihaz, hasar veren manyetik alanlar oluşturamaz ve
- (2) Bu cihaz her türlü manyetik dalgayı alabilmeli, istenmeyen uygulamalara neden olanlar da dahil.




Ürün yazısı:

**PR 25**


Made in Germany
Hilti= registered trademark of the Hilti Corporation, Schaan, Liechtenstein

CAUTION
LASER RADIATION - DO NOT STARE INTO BEAM
620-690nm/0.95mW max.
CLASS II LASER PRODUCT

**2**
This Laser Product EN 60825-1:2003 complies with 21CFR 1040 as applicable
Power: 4,5V=nom./150 mA







319889

**PR 25 IF**

Made in Germany
Hilti= registered trademark of the Hilti Corporation, Schaan, Liechtenstein

CAUTION
LASER RADIATION - DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS
620-690nm/2.45mW max.
CLASS IIIa LASER PRODUCT


**3A**
This Laser Product EN 60825-1:2003 complies with 21CFR 1040 as applicable
Power: 4,5V=nom./150 mA



319700

13. EG Uygunluk açıklaması

İşaret:	Motorlu aksenal lazer
Tip işareti:	PR 25/PR 25 IF
Konstrüksiyon yılı:	2004

CE uygunluğu 

Bu ürünün aşağıdaki yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda açıklıyoruz:
EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001, EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Aktiengesellschaft



Matthias Gillner
Head BU Measuring Systems
01/2005



Dr. Heinz-Joachim Schneider
Executive Vice President
BA Electric Tools & Accessories
01/2005

Laser rotativ PR 25 IF

Este esențială citirea instrucțiunilor de utilizare înainte de prima utilizare a dispozitivului.

Păstrați întotdeauna aceste instrucțiuni de utilizare împreună cu produsul.

În cazul transferării dispozitivului unei alte persoane, înmânați de asemenea instrucțiunile de utilizare.

Componențe

Laser rotativ PR 25 IF

- ① Rază laser (plan de rotație)
- ② Cap rotativ
- ③ Panou de comandă
- ④ Mâner
- ⑤ Compartimentul bateriilor
- ⑥ Suprafață de așezare cu filet $5/8''$

Panou de comandă

- ⑦ Buton pornire/oprire
- ⑧ Tastă pentru dezactivarea supravegherii la șoc
- ⑨ Tastă pentru selectarea vitezei de rotație
- ⑩ Tastă funcțională laser liniar
- ⑪ Taste de direcție (stânga/dreapta)
- ⑫ Taste servo (reglează înclinația/direcția X/Y)
- ⑬ LED pentru autonivelare
- ⑭ LED pentru dezactivarea supravegherii la șoc
- ⑮ LED pentru baterii
- ⑯ LED pentru înclinația/direcția X
- ⑰ LED pentru înclinația/direcția Y

Detector laser PRA 25

Cuprins	Pagina
1. Informații generale	119
2. Descriere	120
3. Accesorii	121
4. Date tehnice	121
5. Măsuri de siguranță	122
6. Înainte de utilizare	123
7. Utilizare	124
8. Verificări/ajustări	127
9. Întreținere	127
10. Îndepărtarea deșeurilor	128
11. Garanția producătorului pentru instrumentele electrice	128
12. Declarație FCC	129
13. Declarație de conformitate CE	129

1. Informații generale

1.1 Note referitoare la siguranță și semnificația acestora

-AVERTISMENT-

Atrage atenția asupra unor situații potențial periculoase care pot cauza accidentări minore, vătămarea gravă a personalului sau chiar decesul.

-ATENȚIE-

Atrage atenția asupra unor situații potențial periculoase care pot cauza accidentări minore sau deteriorarea echipamentului sau a altor bunuri.

-NOTĂ-

Atrage atenția asupra instrucțiunilor și a altor informații utile.

1.2 Pictograme

Semne de avertizare Simboluri



Avertisment general



Citiți instrucțiunile înainte de utilizare.



Returnați materialele reziduale pentru reciclare.



Radiații laser

Nu priviți către sursa razei.

Laser clasa 2 în conformitate cu EN 60825-1:2003.



Nu priviți către sursa fasciculului sau chiar direct în sursa razei folosind alte instrumente optice.

Laser de clasa 3A în conformitate cu EN 60825-1:2003.

I Aceste numere se referă la figurile corespunzătoare. Figurile sunt tipărite pe copertele pliate. Mențineți aceste coperte deschise atunci când studiați instrucțiunile de utilizare.

În aceste instrucțiuni de utilizare, termenul "dispozitiv" se referă la laserul rotativ PR 25 IF.

Localizarea datelor pentru identificare pe dispozitiv

Denumirea tipului și numărul de serie sunt situate pe plăcuța de identificare a dispozitivului. Notați aceste date în instrucțiunile de utilizare și alăturați-le oricărei solicitări adresate reprezentantului Hilti sau departamentului de service.

Tip: PR 25

Număr serie:

2. Descriere

2.1 Laser rotativ PR 25 IF

PR 25 IF este un laser rotativ cu o rază laser rotativă vizibilă și o rază laser punct setată la 90° față de raza rotativă, care poate fi utilizată pentru a indica planurile verticale, orizontale sau înclinate.

2.2 Caracteristici

Dispozitivul permite unei singure persoane să niveleze sau să alinieze în orice plan rapid și cu mare precizie.

Nivelarea automată (în limita unei înclinări de $\pm 5^\circ$): dispozitivul realizează autonivelarea după ce este pus în funcțiune. Raza laser este emisă doar după ce gradul de precizie specificat a fost atins.

LED-urile indică starea de operare a dispozitivului.

Viteza de rotație

Dispozitivul este prevăzut cu 4 trepte de viteză de rotație. Acestea sunt: punctul fix (rotație zero), viteză mică, viteză medie și viteză mare de rotație. Este posibilă comutarea între funcții, cum ar fi "Laser rotativ" și "Laser liniar". Acest lucru se poate realiza cu ajutorul laserului rotativ PR 25 IF sau prin intermediul PRA 25 (unitate combinată formată din detector laser și unitate de comandă de la distanță).

Supravegherea la șoc

Funcția integrată de supraveghere la șoc devine activă la un minut după pornirea dispozitivului. Dispozitivul trece în modul avertizare (toate LED-urile se aprind intermitent, laserul nu se mai rotește) când este scos din starea de autonivelare ca rezultat al vibrațiilor sau al unui șoc în timpul operării. Toate LED-urile se aprind intermitent, iar laserul nu se mai rotește.

Oprire automată

Laserul rămâne stins și toate LED-urile se aprind intermitent dacă dispozitivul este în afara domeniului de autonivelare sau dacă mișcarea mecanismului este împiedicată fizic.

Dispozitivul poate fi așezat pe un trepied cu filet de $5/8''$ sau direct pe orice suprafață stabilă (fără vibrații).

-NOTĂ-

În anumite versiuni, PRA 25 nu este comercializat ca accesoriu standard împreună cu dispozitivul PR 25 IF. În acest caz, funcțiile pot fi controlate direct de pe laserul rotativ PR 25 IF (excluzând funcția de aliniere automată/supraveghere care este posibilă doar împreună cu PRA 25).

2.3 Descrierea funcțiilor

2.3.1 Plan orizontal (autonivelare)

Când este pornit, dispozitivul se autonivelează cu ajutorul a două servo motoare integrate pentru direcțiile X și Y.

2.3.2 Plan înclinat (orice înclinație dorită)

Înclinația poate fi stabilită în urma alinierii cu niște repere sau contururi date apăsând tastele X și/sau Y de pe dispozitivele PRA 25 sau PR 25 IF.

2.3.3 Oprire automată

În timpul autonivelării pe una sau ambele direcții, sistemul servo supraveghează asigurarea preciziei specificate.

Dispozitivul se oprește singur în următoarele situații:

– Autonivelarea nu s-a realizat (dispozitivul este în afara gamei de autonivelare sau funcționarea mecanismului este împiedicată mecanic).

– Dispozitivul este scos din regimul de autonivelare (dată vibrațiilor sau lovirii).

După oprirea automată, rotațiile razei laser se opresc și toate LED-urile se aprind intermitent.

Articole livrate

1 Laser rotativ PR 25 IF

1 Detector laser PRA 25*

1 Instrucțiuni de utilizare PR 25 IF

1 Instrucțiuni de utilizare PRA 25*

1 Instrucțiuni de utilizare PR 25 IF/PRA 25*

1 Placă țintă PRA 50/1

1 Certificatul producătorului

3 baterii (tip D)

2 baterii (dimensiunea AA)

1 Cutie Hilti

* În funcție de varianta achiziționată, este posibil ca acest pachet să nu includă toate aceste articole.

3. Accesorii

3.1 Accesorii pentru PR 25 IF

Multe sarcini pot fi îndeplinite mult mai eficient atunci când sunt folosite accesoriile corespunzătoare pentru PR 25 IF. Sunt disponibile următoarele accesorii:

- Detector laser PRA 25 și PRA 20
- Plăci țintă PRA 51 și PRA 50
- Calculator de pantă PRA 52
- Suporturi de perete PRA 70 și PRA 71

- Adaptor de pantă PRA 76
- Suport detector laser PRA 75
- Încărcător de baterii PUA 80 și modul de baterii PRA 801
- Adaptor pentru stinghii de reper PA 375, adaptor pentru trepid și fațade PA 377
- Trepied PA 910, PA 911, PA 921 și PA 931/2
- Stadii telescopice PA 950/960 și PA 951/961

4. Date tehnice pentru PR 25 IF

Gamă utilizare (diametru)	2 - 300 m cu detectorul laser PRA 25
Raza de acțiune a controlului de la distanță	0 - 100 m cu PRA 25
Precizie (la 24 °C)	± 0,75 mm la 10 m
Rază verticală	În mod continuu în unghi drept față de planul de rotație
Clasa laser	Clasa 2, vizibil, 635 nm, < 1 mW Clasa 3R, vizibil, 635 nm, < 2,5 mW (IEC825-1/EN60825-1:2003; FDA 21 CFR 1040)
Viteza de rotație	Zero, mică, medie, mare (viteză de operare)
Gama de autonivelare	±5°, Indicator LED
Oprire automată	Atunci când laserul este scos din starea de autonivelare (cu excepția cazurilor când ambele axe sunt setate pe modul înclinat): - Rotația se oprește - Toate LED-urile se aprind intermitent
Indicatorii stării de operare	- LED pentru autonivelare - LED indicator pentru starea bateriilor - LED pentru dezactivarea supravegherii la șoc - LED pentru înclinația/direcția X și Y
Alimentare	3 baterii alcaline tip D sau baterii reîncărcabile NiMH pentru alimentarea cu ajutorul încărcătorului PUA 80 (accesoriu)
Durata de viață a bateriei la 20 °C [+68 °F]	Baterii alcaline: > 50 ore Baterii NiMH: > 40 ore
Temperatura de operare	de la -20 °C la +50 °C
Temperatura de depozitare	de la -30 °C la +60 °C în condiții uscate
Clasa de protecție	IP 56 (în conformitate cu IEC 529)
Filet pentru trepid	5/8" x 18
Greutate	Aproximativ 2,4 kg, inclusiv 3 baterii
Dimensiuni	186 (L) x 186 (l) x 213 (h) mm
Diametrul razei	< 16 mm la 10 m [1/2" @ 30 ft]

Ne rezervăm dreptul de a realiza modificări de ordin tehnic.

ro

5. Măsurile de siguranță

5.1 Informații de bază privind siguranța

Pe lângă informațiile relevante asupra siguranței oferite în fiecare din aceste secțiuni ale instrucțiunilor de utilizare, următoarele reguli trebuie respectate în permanență.

5.2 Destinația de utilizare

Dispozitivul este proiectat pentru a putea fi utilizat pentru determinarea, transferul sau verificarea alinierii pe orizontală, în planuri înclinate sau unghiuri drepte, de exemplu:

- Transferuri de măsurători și repere de înălțime
- Marcarea unghiurilor drepte pentru pereți
- Alinierea pe verticală cu un punct de referință
- Trasarea înclinațiilor

Hilti vă oferă diverse accesorii care permit utilizarea dispozitivului în modul cel mai eficient.



- Dispozitivul, precum și accesoriile acestuia, pot fi periculoase dacă sunt utilizate încorect de persoane nepregătite sau dacă nu sunt folosite conform instrucțiunilor.
- Pentru a evita riscul accidentărilor, utilizați numai accesorii și echipamente originale Hilti.
- Nu se permite modificarea dispozitivului.
- Respectați informațiile privind operarea și întreținerea prezentate în instrucțiunile de utilizare.
- Nu scoateți din funcțiune sistemele de protecție și nu îndepărtați notele de informare și avertizare.
- Nu lăsați dispozitivele laser la îndemâna copiilor.
- Reparați dispozitivul doar la un centru de service autorizat Hilti.
- Nerespectarea procedurilor corecte la deschiderea aparatului poate duce la emisii în exces de radiații laser clasă 2, sau, respectiv clasă 3R.
- Țineți cont de factorii de mediu. Nu utilizați dispozitivul atunci când există riscul de incendiu sau explozie.

* (Solicitat de FCC §15.21): Modificările sau schimbările care nu sunt aprobate în mod explicit de Hilti pot restricționa dreptul utilizatorului de a opera echipamentul.

5.3 Măsurile de siguranță la locul de muncă



- Asigurați zona în care lucrați. Când poziționați dispozitivul, aveți grijă să evitați să îndreptați raza către dumneavoastră sau către alte persoane.
- Evitați pozițiile necorespunzătoare ale corpului atunci când lucrați pe scări. Lucrați dintr-un punct stabil și păstrați-vă tot timpul echilibrul.
- Măsurătorile efectuate prin panouri de sticlă sau alte obiecte pot fi incorecte.
- Asigurați-vă că aparatul este așezat pe o suprafață stabilă (fără vibrații).

- Utilizați dispozitivul doar în limitele stabilite.
- Verificați dacă PR 25 IF este controlat de dispozitivul PRA 25 propriu și dacă nivela nu reacționează la comenzile unui alt dispozitiv PRA 25 aflat în proximitatea acestuia, pe șantier.

5.3.1 Compatibilitatea electromagnetică

Cu toate că dispozitivul respectă condițiile stricte ale directivelor aferente, Hilti nu poate elimina următoarele situații posibile:

- Dispozitivul poate cauza interferențe cu alte echipamente, de exemplu, echipamentul de navigare al unei aeronave.
- Dispozitivul poate fi expus interferențelor cauzate de radiații puternice, lucru care poate avea drept rezultat funcționarea incorectă.

Verificați corectitudinea înregistrărilor atunci când efectuați măsurători în aceste condiții sau atunci când nu sunteți siguri de rezultate.

5.3.2 Clasificarea laserelor pentru produsele de clasă 2

În funcție de versiunea achiziționată, dispozitivul respectă condițiile clasei 2 pentru lasere conform standardului IEC825-1/EN60825-01:2003 și CFR 21 § 1040 (FDA). Aceste aparate pot fi utilizate fără măsuri suplimentare de protecție. Reflexul închiderii pleoapelor protejează ochii dacă o persoană se uită către sursa razei, nintenționat, pentru un scurt moment.

Reflexul închiderii pleoapelor poate fi însă influențat negativ de medicamente, alcool și droguri. Totuși, ca și în cazul soarelui, nu trebuie să priviți direct către o sursă de lumină puternică. Raza laser nu trebuie îndreptată către alte persoane.

Plăcuțe de identificare laser conform IEC825/EN60825-1:2003



Plăcuțe de identificare laser pentru SUA conform CFR 21 § 1040 (FDA)



5.3.3 Clasificarea laserelor pentru produsele de clasă 3R

În funcție de versiunea achiziționată, dispozitivul respectă condițiile clasei 3 pentru lasere, conform standardului CFR 21 § 1040 (FDA). Nu priviți în raza laser și nu direcționați raza laser către alte persoane.

Plăcuță de identificare laser conform IEC825/EN60825-1:2003



Plăcuță de identificare laser pentru SUA conform CFR 21 § 1040 (FDA)



Acest produs este conform cu 21 CFR 1040.

-NOTĂ-

- Dispozitivele laser de clasa 3R trebuie să fie operate doar de către personal instruit.
- Zona în care este utilizat dispozitivul trebuie să fie marcată cu semne de avertizare pentru laser.
- Planul fasciculului laser ar trebui să fie cu mult deasupra sau cu mult sub nivelul ochilor.
- Trebuie întreprinse măsuri de precauție pentru a evita reflexia accidentală a fasciculului laser de pe suprafețe cu potențial reflexiv.
- Trebuie întreprinse măsuri de precauție pentru a evita ca persoanele să privească direct în raza laser.
- Raza laser nu ar trebui să fie proiectată în zone nesupravegheate.
- Atunci când nu sunt în funcțiune, dispozitivele laser ar trebui să fie depozitate într-un loc înaccessibil persoanelor neautorizate.

5.4 Măsuri generale de siguranță

- Verificați dispozitivul înainte de utilizare. În cazul în care dispozitivul este defect, reparați-l la un centru de service Hilti.
- Precizia dispozitivului trebuie să fie verificată după ce acesta a căzut sau a fost supus unor șocuri mecanice.

- Când aparatul este transferat dintr-un mediu foarte rece într-unul cald, sau invers, lăsați-l să ajungă la temperatura mediului înainte de a-l utiliza.
- Dacă este instalat pe un adaptor, asigurați-vă că dispozitivul este bine fixat.
- Păstrați orificiul razei curată pentru a evita erorile de măsurare.
- Cu toate că dispozitivul a fost conceput pentru condiții dificile de lucru, trebuie întreținut cu atenție, ca orice dispozitiv optic (binoclu, ochelari, aparate fotografice).
- Cu toate că dispozitivul este conceput să prevină pătrunderea umezelii, acesta trebuie curățat cu o cârpă uscată de fiecare dată înainte de a fi introdus în cutia destinată transportului.
- Verificați dispozitivul înainte de a-l folosi pentru lucrări de măsurare importante.
- Periodic, verificați precizia dispozitivului atunci când se află în funcțiune.

5.4.1 Electric

- Nu lăsați bateriile la îndemâna copiilor.
- Nu supraîncălziți și nu aruncați bateriile în foc. Acestea pot exploda sau pot elibera substanțe toxice.
- Nu încercați să încărcați bateriile (acestea sunt alcaline și nu pot fi reincărcate).
- Nu lăsați bateriile în interiorul dispozitivului.
- Nu descărcați bateriile prin scurtcircuitare. Acest lucru poate cauza supraîncălzirea și umflarea bateriilor.
- Nu încercați să deschideți bateriile și nu le supuneți unor șocuri mecanice excesive.

ro

6. Înainte de utilizare



-NOTĂ-

- Dispozitivul poate fi alimentat doar cu ajutorul modului de baterii PRA 801 sau baterii fabricate conform standardelor IEC.

Modulul de baterii PR 801

- Performanța modului de baterii scade la temperaturi joase.
- Depozitați modulul la temperatura camerei.
- Nu depozitați niciodată modulul expus razelor de soare, pe radiatoare sau încălzitoare, sau în spatele unor obiecte din sticlă (ferestre, geamurile vehiculelor, etc).

Baterii

- Nu folosiți baterii deteriorate.
- Nu combinați baterii noi și vechi. Nu combinați baterii de tipuri diferite sau ale unor producători diferiți.

6.1 Pornirea dispozitivului

Apăsăți butonul Pornire/Oprire.

-NOTĂ-

După pornire, aparatul începe să se autoneveleze (maxim 40 de secunde). După ce este nivelat complet, dispozitivul activează raza laser în planul de rotație și în raza perpendiculară cu acesta. Raza laser începe să se rotească cu viteză medie.

6.2 Indicatori LED

LED pentru autonivelare

LED-ul clipește rapid.

Dispozitivul se autonivelează.

LED-ul se aprinde continuu.

Dispozitivul s-a autonivelat / funcționează normal.

LED pentru supravegherea la șoc

Toate LED-urile se aprind intermitent.

Dispozitivul a fost lovit sau scos temporar din starea de nivelare.

LED-ul pentru avertizarea stării de șoc luminează în culoarea roșie.

LED-ul pentru avertizarea stării de șoc luminează în culoarea roșie după dezactivarea funcției de supraveghere la șoc.

LED pentru tensiunea bateriilor

LED-ul se aprinde.

Bateriile sunt aproape consumate.

LED pentru înclinăție

LED-urile X și Y nu luminează.

Operarea în planul orizontal.

LED-ul X este stins, iar LED-ul Y luminează în culoarea roșie.

Direcția Y a fost aliniată manual sau cu ajutorul funcției de aliniere automată. Direcția X este încă sub control automat.

LED-ul X luminează în culoarea roșie, iar LED-ul Y este stins.

Direcția X a fost aliniată manual sau cu ajutorul funcției de aliniere automată. Direcția Y este încă sub control automat.

LED-ul X și LED-ul Y luminează în culoarea roșie.

Direcțiile X și Y au fost alinate manual sau cu ajutorul funcției de aliniere automată. Sistemul de supraveghere la șoc este dezactivat.

ro

6.3 Introducerea bateriilor 2

1. Deschideți compartimentul pentru baterii prin răsucirea butonului de blocare.
2. Introduceți bateriile în compartimentul pentru baterii. Asigurați-vă că ați introdus bateriile corect, verificând polaritatea acestora.

3. Închideți compartimentul pentru baterii prin răsucirea butonului de blocare.

7. Utilizare



7.1 Pornirea dispozitivului

Apăsăți butonul Pornire/Oprire.

7.2 Selectarea vitezei de rotație

Viteza de rotație poate fi ajustată prin apăsarea butonului pentru selectarea vitezei de rotație (PR 25 IF sau PRA 25). După ce este pornit dispozitivul, PR 25 IF este programat să se rotească cu viteza medie, în mod implicit.

- Apăsăți butonul o singură dată pentru a seta viteza medie.
- Apăsăți din nou butonul pentru a seta viteza de rotație la un nivel mare.
- Apăsăți butonul încă o singură dată pentru a reveni la viteza medie.
- Apăsăți din nou butonul pentru a seta viteza de rotație la un nivel mic.
- O altă apăsare a tastei oprește rotația (spot).
- Apăsăți din nou tasta pentru a seta viteza de rotație la un nivel scăzut.
- Această procedură se repetă.

7.2.1 Funcția “laser liniar” 3

După apăsarea tastei funcției liniare, PR 25 IF proiectează o linie laser. Această linie poate fi alungită sau scurtată prin apăsarea repetată a butonului.

- Apăsăți o singură dată tasta pentru a proiecta o linie scurtă.
- Apăsăți tasta încă o dată pentru a proiecta o linie de lungime medie.
- Apăsăți din nou tasta pentru a proiecta o linie lungă.
- Apăsăți tasta încă o dată pentru a proiecta o linie foarte lungă.
- O altă apăsare a tastei are ca rezultat trecerea la o linie lungă.
- Următoarea apăsare a tastei are ca rezultat proiectarea unei linii de lungime medie.
- Această procedură se repetă.

7.2.2 Mutarea liniei și a punctului laser

Linia laserului poate fi mutată spre stânga sau spre dreapta prin apăsarea tastelor de direcție (PR 25 IF sau PRA 25). Dacă țineți apăsată tastele de direcție, viteza de mutare crește și linia sau punctul laser au o mișcare continuă.

7.2.3 Operarea în planul orizontal

- Instalați dispozitivul în mod corespunzător, de exemplu pe un trepid, în funcție de aplicație.
- Apăsăți butonul Pornire/Oprire.

-NOTĂ-

Raza laser se aprinde și începe mișcarea de rotație imediat ce dispozitivul este adus la nivel.

7.2.4 Operarea în plan vertical

- Montați dispozitivul pe o suprafață dreaptă, într-o poziție potrivită pentru aplicația dumneavoastră.*
- Apăsăți butonul Pornire/Oprire.

-NOTĂ-

* Pentru a obține precizia specificată, dispozitivul trebuie să fie montat pe o suprafață relativ dreaptă.

-NOTĂ-

LED-ul X nu se aprinde (direcția X a fost adusă într-o poziție de aliniere verticală în mod automat și este monitorizată). LED-ul Y luminează în culoarea roșie (direcția Y poate fi aliniată manual cu ajutorul tastelor servo, planul laserului rămânând perpendicular).

7.2.5 Alinierea automată

O condiție de bază necesară pentru alinierea automată este aceea că PR 25 IF trebuie să fie instalată corect. PR 25 IF trebuie să fie reglată astfel încât axa dorită (X sau Y) să fie orientată în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea. Acest lucru poate fi realizat doar împreună cu PRA 25.

Procedura:

- Poziționați PR 25 IF în punctul de referință și cu axa dorită în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea (raza de acțiune pentru alinierea automată este de 5-50 m).
- Poziționați detectorul laser PRA 25 în punctul dorit.
- Asigurați-vă că nu sunt obstacole care să împiedice comunicarea dintre PR 25 IF și PRA 25.
- Activați funcția de aliniere automată prin apăsarea tastelor X sau Y de trei ori într-o secundă. Este important ca axele să corespundă, astfel încât atunci când X (Y) trebuie să fie aliniată cu punctul de referință, alinierea automată a axelor X(Y) trebuie să fie activată prin intermediul PRA 25.
- Dacă PR 25 IF nu se află în modul laser liniar, acesta activează automat viteza medie de rotație și inițializează procesul de căutare. Funcția de aliniere automată este indicată pe afișaj prin alinierea curentă a axelor și prin săgețile intermitente. Un semnal sonor este emis în mod continuu pe durata procesului de căutare.
- Direcția procesului de căutare poate fi modificată prin apăsarea săgeților de direcție.
- Raza se mută în punctul zero (planul de referință) imediat ce raza laser atinge zona de detectare a detectorului PRA 25.
- După ce a atins acest punct (găsirea planului de referință), se emite un semnal sonor scurt pentru a indica

faptul că procesul este finalizat. Doar axa care a fost aliniată va fi afișată.

Dacă într-o anumită perioadă de timp procesul nu este finalizat, se va afișa un mesaj de eroare.

-NOTĂ:- Dacă este afișat un mesaj de eroare

Vă rugăm să verificați dacă PRA 25 este poziționat în intervalul de înclinație (+/-5°) și că nu intervin obstacole între dispozitivul laserului rotativ și detectorul laser.

7.2.6 Alinierea manuală cu ajutorul PR 25 IF 4

O condiție de bază necesară pentru alinierea manuală este aceea că PR 25 IF trebuie să fie poziționată corect. PR 25 IF trebuie să fie reglată astfel încât axa dorită (X sau Y) să fie poziționată în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea.

Procedura:

- Poziționați PR 25 IF în punctul de referință și cu axele în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea (intervalul de operare pentru alinierea manuală este o rază de 5-50 m).

Setarea manuală a direcției X.

- Apăsăți una din tastele servo X de două ori în interval de 2 secunde.

- Tastele servo X pot fi utilizate mai apoi pentru a realiza alinierea manuală.

-NOTĂ-

LED-ul axei X luminează în culoarea roșie.

Setarea manuală a direcției Y.

- Apăsăți una dintre tastele servo Y de două ori în interval de 2 secunde.

- Tastele servo Y pot fi utilizate mai apoi pentru a realiza alinierea manuală.

-NOTĂ-

LED-ul Y luminează în culoarea roșie.

7.2.7 Aliniere manuală utilizând PRA 25

O condiție de bază necesară pentru alinierea manuală este aceea că PR 25 IF trebuie să fie poziționată corect. PR 25 IF trebuie să fie orientată astfel încât axa dorită (X sau Y) să fie poziționată în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea.

Procedura:

- Poziționați PR 25 IF în punctul de referință și cu axa dorită în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea (intervalul de operare pentru alinierea manuală este o rază de 5-50 m).

- Asigurați-vă că nu sunt obstacole care să împiedice comunicarea dintre PR 25 IF și PRA 25.

- Activați manual funcția de aliniere prin apăsarea butoanelor X sau Y de două ori într-o secundă. Este important ca axele similare să corespundă, astfel încât atunci când X (Y) trebuie să fie aliniată cu punctul de referință, alinie-

rea automată a axelor X(Y) trebuie să fie activată prin intermediul PRA 25.

- Raza laser poate fi mutată în poziția dorită prin apăsarea butoanelor de direcție. Dacă țineți apăsată tastele de direcție, viteza de deplasare crește și linia sau punctul laser au o mișcare continuă.
- Funcția de aliniere manuală este indicată pe afișaj prin alinierea curentă a axelor și prin săgețile care luminează constant. Un semnal sonor este emis în mod continuu pe durata procesului de căutare.
- Sistemul este comutat în modul de operare normal în cazul în care nu este apăsat nici un buton timp de 5 secunde. Doar axa care a fost aliniată va fi afișată.

7.2.8 Monitorizarea

Funcția de monitorizare garantează faptul că nu există nici o deplasare a planului aliniat (de exemplu, datorită vibrațiilor). Dacă s-a produs o deplasare, planul laserului este realiniat la punctul zero (atât timp cât acesta de află în zona de detectare). Este necesar un detector laser suplimentar pentru operarea funcției de monitorizare. Pentru detectarea razei laser poate fi utilizat un dispozitiv PRA 20 sau PRA 25. Întrucât monitorizarea începe cu funcția de aliniere automată, PR 25 IF trebuie să fie instalată corect. PR 25 IF trebuie să fie poziționată astfel încât axa dorită (X sau Y) să fie poziționată în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea.

Procedura:

- Poziționați PR 25 IF în punctul de referință și cu axa dorită în direcția în care trebuie să fie realizată alinierea (raza de acțiune pentru alinierea automată este de 5-50 m).
- Poziționați detectorul laser PRA 25 în punctul dorit.
- Asigurați-vă că nu sunt obstacole care să împiedice comunicarea dintre PR 25 IF și PRA 25.
- Activarea acestei funcții necesită oprirea dispozitivului PRA 25. În timp ce apăsați butoanele X sau Y (butonul corespunzător axei pe care doriți să o aliniați), porniți și detectorul laser prin apăsarea butonului Pornire/Oprire.
- Sistemul se află în modul de monitorizare. Funcția de monitorizare este indicată pe afișaj a ledurilor pentru axele care trebuie să fie aliniate și săgețile se aprind intermitent.
- Procesul de aliniere este inițiat în modul prezentat mai sus.
- Procesul automat de aliniere este finalizat imediat ce punctul zero este identificat. Spre deosebire de alinierea totală automată, nu este emis nici un semnal sonor la finalul procesului.
- Se realizează o verificare la intervale regulate pentru a se asigura faptul că nu s-a produs deplasarea planului laserului. Dacă se descoperă că a fost deplasat, planul laserului este readus în poziția de aliniere cu punctul zero (atâta timp cât raza laser se află încă în zona țintă a detectorului și linia dintre laserul rotativ și detector nu a fost întreruptă pentru mult timp). În cazul unei întreruperi prelungite a liniei dintre cele două dispozitive, este indicată o eroare după 30 de secunde.

-NOTĂ-: Dacă este afișat un mesaj de eroare

Vă rugăm să verificați dacă PRA 25 este poziționat în inter-

valul de nivelare (+/-5°) și că nu intervin obstacole între dispozitivul laserului rotativ și detectorul laser. După setarea cu succes al punctului zero, asigurați-vă ca linia dintre cele două dispozitive să nu fie întreruptă.

7.2.9 Configurarea în pereche

Este posibilă configurarea PR 25 IF și a PRA 25 în pereche. Atunci când cele două dispozitive sunt utilizate în pereche, laserul rotativ și detectorul sunt atribuite unul altuia. Laserul rotativ recepționează comenzi doar de la "propriul" detector/unitate de comandă de la distanță. Dispozitivele pot fi configurate în pereche prin apăsarea butoanelor pornire/oprire ale ambelor dispozitive în același timp.



-NOTĂ-

Atunci când sunt livrate, PR 25 IF și PRA 25 nu sunt configurate în pereche. Un laser rotativ desperecheat recepționează comenzi din partea oricărui detector desperecheat.

Procedura de configurare în pereche:

- Dispozitivele pot fi configurate în pereche prin apăsarea simultană și pe o durată mare a butoanelor Pornire/Oprire ale PR 25 IF și PRA 25, timp de mai mult de 3 secunde. O configurare în pereche reușită este confirmată prin emisia unui semnal sonor de către PRA 25 și prin aprinderea intermitentă a ledului dispozitivului PR 25 IF.

Anularea configurării în pereche:

- Anularea configurării în pereche se face prin apăsarea butoanelor Pornire/Oprire ale ambelor dispozitive timp de 3 secunde. Anularea configurării în pereche poate fi realizată doar atunci când butoanele Pornire/Oprire ale dispozitivelor PR 25 IF și PRA 25 nu sunt apăsați în același timp. Realizarea anulării este confirmată de PRA 25 prin emisia unui semnal sonor și prin afișarea simbolului "!". PR 25 IF confirmă anularea configurării în pereche prin aprinderea intermitentă a tuturor ledurilor.

7.2.10 Lucrul cu placa țintă

Placa țintă îmbunătățește vizibilitatea razei laser. Placa țintă pentru dispozitivul PR 25 IF este eficientă în mod deosebit în condiții de luminizitate intensă sau atunci când este necesar un grad mai bun de vizibilitate al razei laser.

7.2.11 Operarea detectorului laser.

Vă rugăm să consultați instrucțiunile de utilizare ale PRA 25 pentru mai multe informații legate de detectorul laser.

7.2.12 Continuarea operării în modul manual după o repornire

Pentru a continua operarea în modul manual după repornire, trebuie să apăsați una din tastele "servo" ale PR 25 IF într-un interval de 3 secunde.

7.2.13 Revenirea la modul standard

Pentru a reveni la modul standard, opriți dispozitivul, după care reporniți-l.

8. Service Hilti pentru calibrare

Vă recomandăm să verificați dispozitivul la intervale regulate la service-ul Hilti pentru calibrare pentru a verifica siguranța de funcționare conform standardului și instrucțiunilor legale.

Se poate apela în orice moment la service-ul Hilti pentru calibrare, însă vă recomandăm să faceți acest lucru cel puțin o dată pe an.

Service-ul pentru calibrare confirmă dacă dispozitivul este în conformitate cu specificațiile tehnice furnizate în instrucțiunile de utilizare, în ziua în care este testat.

Dacă sunt descoperite devieri de la specificațiile producătorului, dispozitivul va fi reglat din nou. După verificare și reglare, o etichetă de calibrare va fi aplicată pe dispozitiv și un certificat de calibrare dovedește faptul că dispozitivul funcționează conform specificațiilor producătorului. Certificatele de calibrare sunt necesare în cazul companiilor autorizate ISO 900x.

Centrul dumneavoastră Hilti sau reprezentantul local va fi la dispoziția dumneavoastră pentru mai multe informații.

8.1 Precizia

Precizia dispozitivului în direcțiile X sau Y poate fi verificată în modul prezentat mai jos.

8.1.1 Procedura de verificare 5

1. Instalați dispozitivul în planul orizontal la o distanță de aproximativ 20 m de un perete (acest lucru poate fi realizat, de asemenea, atunci când dispozitivul este montat pe un tripied).
2. Faceți o însemnare pe perete cu ajutorul detectorului laser (selecționați viteza medie de rotație).
3. Răsuciți dispozitivul cu 180° în jurul axei sale (verificați aceleași axe ale laserului).
4. Cu ajutorul detectorului laser, faceți o nouă însemnare pe perete.

Dacă verificarea a fost realizată cu atenție, distanța dintre însemnările A și B ar trebui să fie mai mică de 6 mm la 20 m de perete.

⇒ În eventualitatea unei abateri mai mari decât cea menționată, duceți dispozitivul la un centru de service Hilti.

ro

9. Întreținere

9.1 Curățare și uscare

- Îndepărtați praful de pe lentile.
- Nu atingeți sticla cu degetele.
- Pentru curățare, utilizați doar o cârpă moale, curată. Dacă este necesar, înmuiați puțin cârpa în alcool pur sau apă.

-NOTĂ-

- Nu folosiți alte lichide deoarece acestea pot deteriora componentele din plastic.
- Atunci când depozitați echipamentul, vă rugăm să respectați limitele de temperatură. Acest lucru este necesar în special în sezonul rece sau cald, în special dacă echipamentul este depozitat în interiorul unui vehicul (temperaturi de depozitare: de la 30 °C la +60 °C).

9.2 Depozitare

Scoateți dispozitivul din cutie dacă acesta este umed. Curățați și uscați dispozitivul, cutia pentru transport și accesoriile (la o temperatură maximă de 40 °C) împachetați la loc echipamentul doar atunci când acesta este complet uscat.

Verificați precizia echipamentului înainte de a-l utiliza după o perioadă lungă de depozitare sau transport.

Dacă dispozitivul urmează să fie depozitat pentru o perioadă mai lungă de timp, scoateți bateriile.

9.3 Transport

Utilizați cutia originală Hilti sau un produs echivalent de ambalare pentru transportul sau expedierea echipamentului dumneavoastră.

-ATENȚIE-

Îndepărtați bateriile înaintea transportării dispozitivului.

10. Îndepărtarea deșeurilor

-ATENȚIE-

Îndepărtarea necorespunzătoare a echipamentului poate avea consecințe grave:

- Arderea componentelor din plastic duce la generarea fumurilor toxice care vă pot pune în pericol sănătatea.
- Bateriile pot exploda dacă sunt deteriorate sau dacă sunt expuse la temperaturi înalte și deci pot cauza otrăviri, arsuri, arsuri acide sau poluarea mediului.
- Eliminarea neglijentă poate duce la utilizarea neautorizată și necorespunzătoare a echipamentului, care poate conduce la vătămări grave, vătămarea terților și la poluarea mediului.



Majoritatea materialelor din care se produc instrumentele și dispozitivele Hilti sunt reciclabile. Materialele trebuie să fie separate corespunzător înainte de a fi reciclate. În multe țări, Hilti a luat măsuri pentru recuperarea instrumentelor și a dispozitivelor în scopul reciclării. Pentru mai multe informații, consultați reprezentantul dumneavoastră Hilti sau Serviciul de relații cu clienții.



Eliminați bateriile în conformitate cu reglementările la nivel național.

ro



Exclusiv pentru țările din UE.

Este interzisă eliminarea dispozitivelor electrice împreună cu deșeurile menajere!

În conformitate cu Directiva 2002/96/EC a Comisiei Europene privind îndepărtarea sub formă de deșeuri a echipamentului electric și electronic și implementarea acesteia în conformitate cu reglementările la nivel național, dispozitivele electrice care au ajuns la finalul duratei de viață trebuie să fie ridicate separat și returnate într-un loc special amenajat pentru reciclare, corespunzător din punct de vedere al siguranței mediului.

11. Garanția producătorului pentru instrumentele electrice

Hilti garantează că aparatul livrat nu are defecte de material și de fabricație. Această garanție este valabilă în condițiile în care aparatul este utilizat, manevrat, îngrijit și curățat corect, în conformitate cu manualul de utilizare Hilti, iar unitaritatea tehnică este asigurată, adică aparatul este utilizat numai în combinație cu materiale consumabile, accesorii și piese de schimb originale Hilti.

Această garanție cuprinde repararea gratuită sau înlocuirea gratuită a pieselor defecte pe întreaga durată de serviciu a aparatului. Piesele supuse procesului normal de uzură nu constituie obiectul acestei garanții.

Sunt excluse pretențiile care depășesc acest cadru, în măsura în care nu se contravine unor prescripții legale obligatorii. Hilti își declină în mod explicit orice

responsabilitate pentru prejudicii sau consecințele acestora, pierderi sau apariții de costuri, nemijlocite sau directe, corelate cu utilizarea sau datorate imposibilității de utilizare a aparatului în orice scop. Sunt excluse cu desăvârșire asigurările tacite privind utilizarea sau aptitudinea pentru utilizare întrun anumit scop.

Pentru reparație sau înlocuire, aparatul sau piesele respective vor fi trimise fără întârziere la centrul comercial competent Hilti, imediat după constatarea deficienței.

Garanția de față cuprinde toate obligațiile de acordare a garanției din partea firmei Hilti și înlocuiește toate declarațiile precedente sau din prezent, precum și convențiile scrise sau verbale privitoare la acordarea garanției.

12. Certificat FCC (aplicabil în SUA)/Certificat IC (aplicabil în Canada)

-ATENȚIE-

Acest echipament a fost testat și se încadrează în limitele pentru clasa B de dispozitive digitale, în conformitate cu partea 15 a normelor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a furniza un mijloc de protecție împotriva interferențelor dăunătoare la o instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate genera energie pe calea frecvențelor radio și, dacă nu este utilizat respectându-se instrucțiunile, acesta poate cauza interferențe dăunătoare asupra comunicațiilor radio.

Totuși, nu există nicio garanție asupra faptului că interferența nu poate apărea în cadrul unui anumit tip de instalație. În cazul în care se dovedește că echipamentul a cauzat interferențe asupra recepției radio sau TV, lucru care poate fi stabilit prin pornirea și oprirea dispozitivului, utilizatorul este încurajat să corecteze interferența cu ajutorul uneia sau mai multor măsuri:

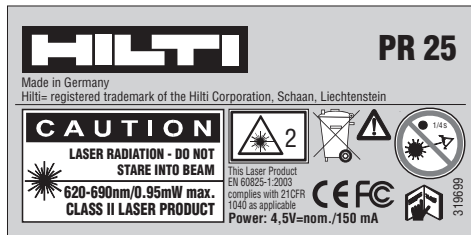
- Reorientați sau re poziționați antena de recepție.
- Măriți distanța dintre echipament și dispozitivul de recepție.
- Cuplați echipamentul la o sursă de alimentare la un circuit diferit de cel la care este conectat detectorul.
- Consultați furnizorul sau un specialist cu experiență în domeniul radio / TV.

Modificările sau schimbările care nu sunt aprobate în mod explicit de Hilti pot restricționa dreptul utilizatorului de a opera echipamentul.

Acest dispozitiv este în conformitate cu Partea 15 a Reguliilor FCC și RSS-210 a IC. Utilizarea este supusă următoarelor două condiții:

- (1) acest dispozitiv poate cauza interferențe dăunătoare, și
- (2) acest dispozitiv acceptă orice tip de interferențe recepționate, inclusiv interferențe care pot cauza operarea nedorită.

Plăcuțele de identificare de pe produs:



ro

13. Declarație de conformitate CE

Destinația utilizării:	Laser rotativ
Tip:	PR 25 / PR 25 IF
Anul de fabricație:	2004

În conformitate cu reglementările **CE**

Declarăm pe propria răspundere că acest produs respectă următoarele standarde sau directive:

EN 300 440-2, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 60950-1:2001/IEC 60950-1:2001, EN 55022 + A1 + A2:2003

Hilti Corporation

Matthias Gillner
Șeful Unității Comerciale a
Sistemelor de Măsurare
01 / 2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider
Vicepreședinte executiv
Divizia de scule și accesorii electrice
01 / 2005

HILTI

Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com



286215