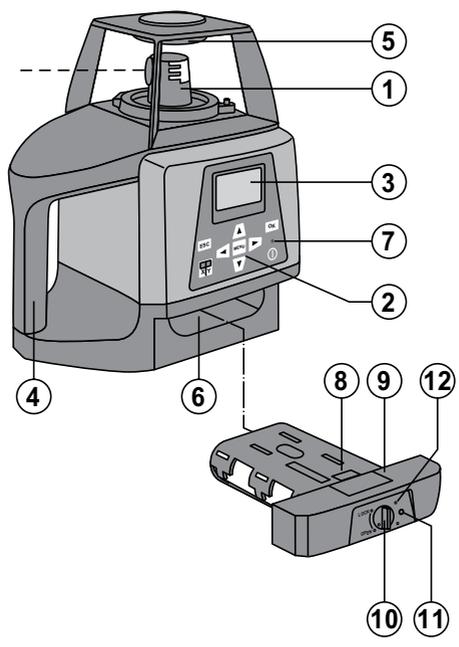
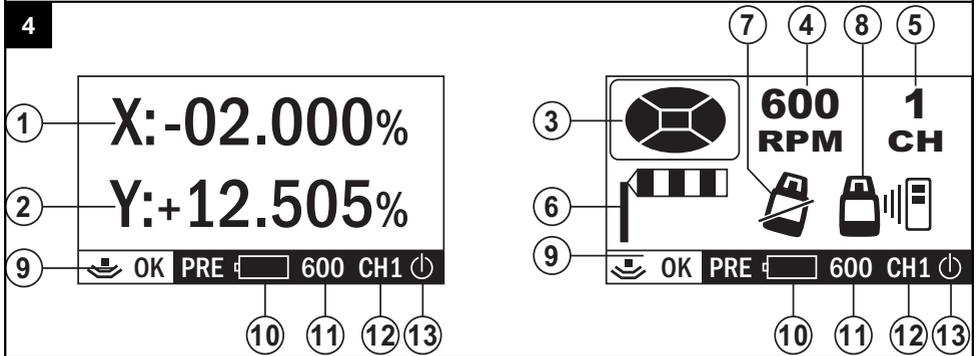
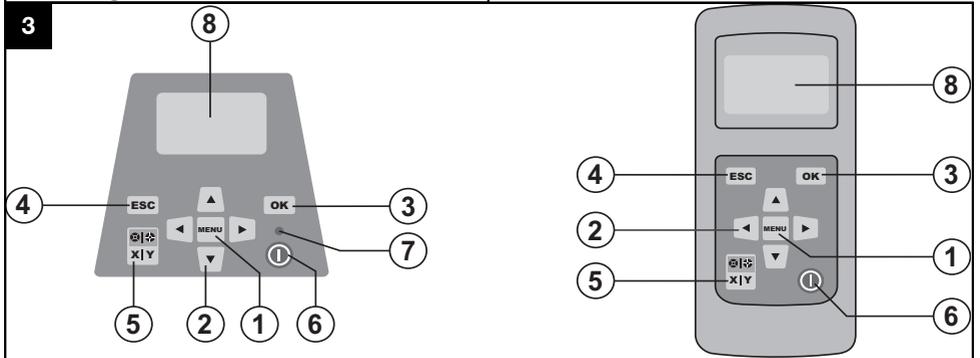
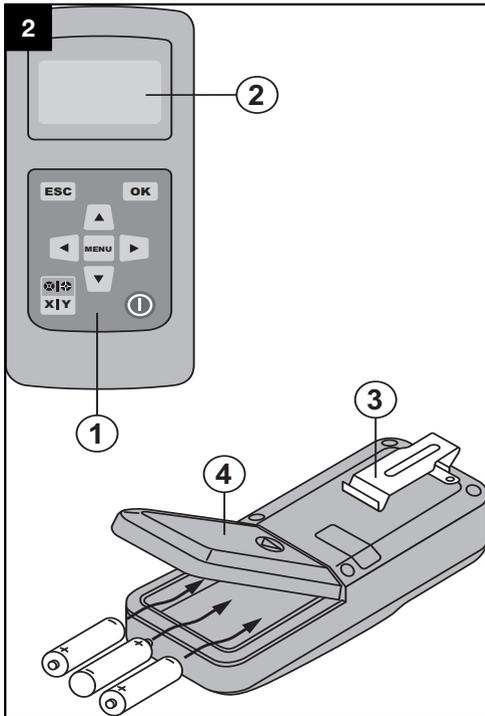
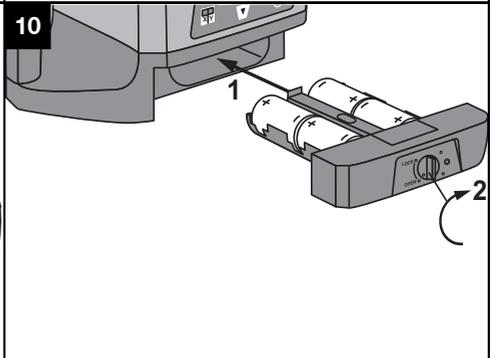
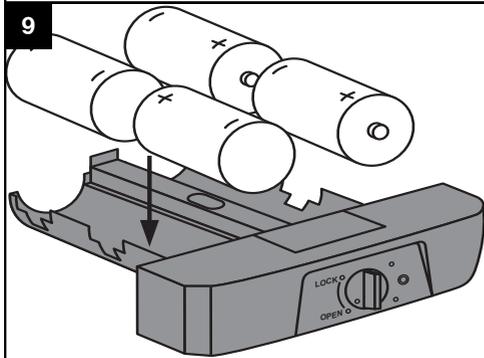
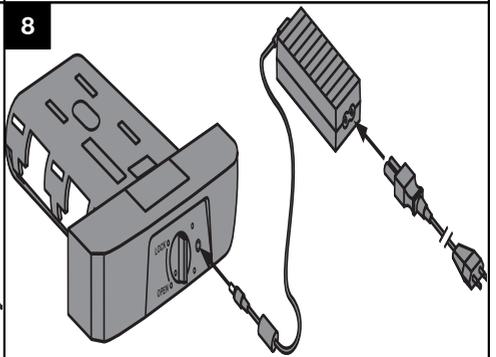
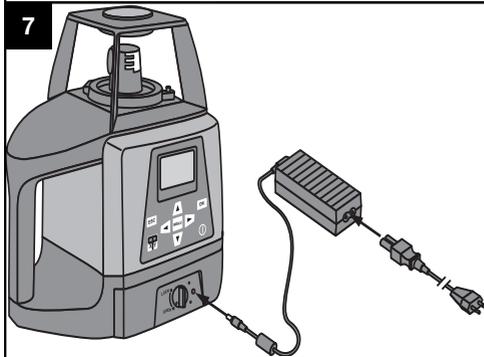
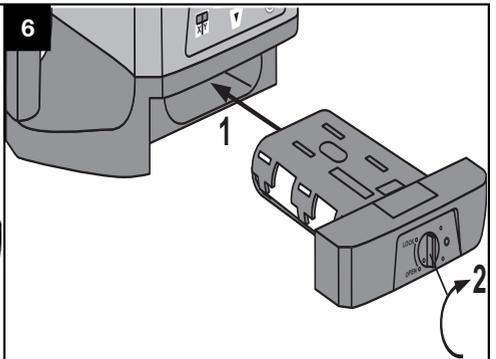
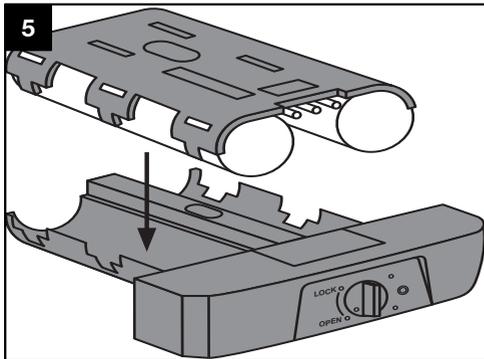


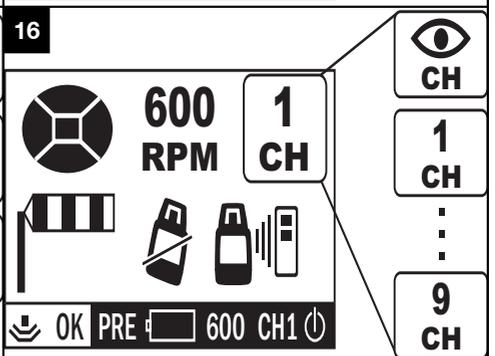
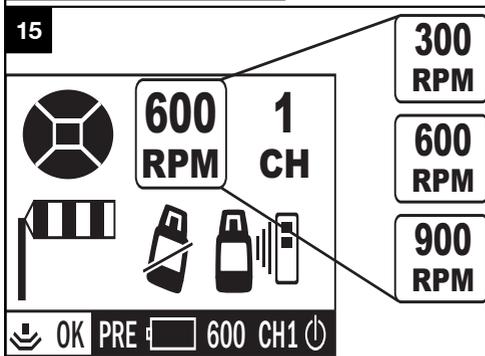
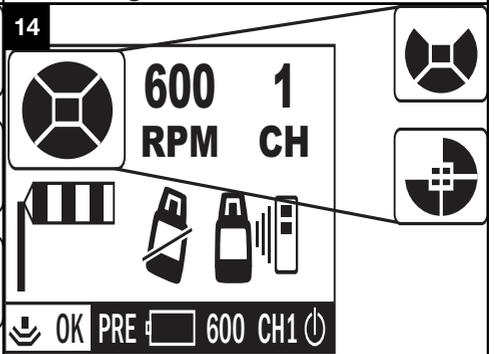
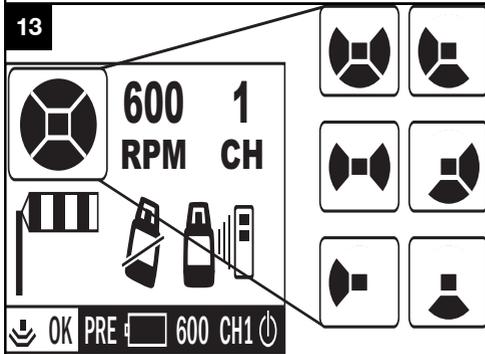
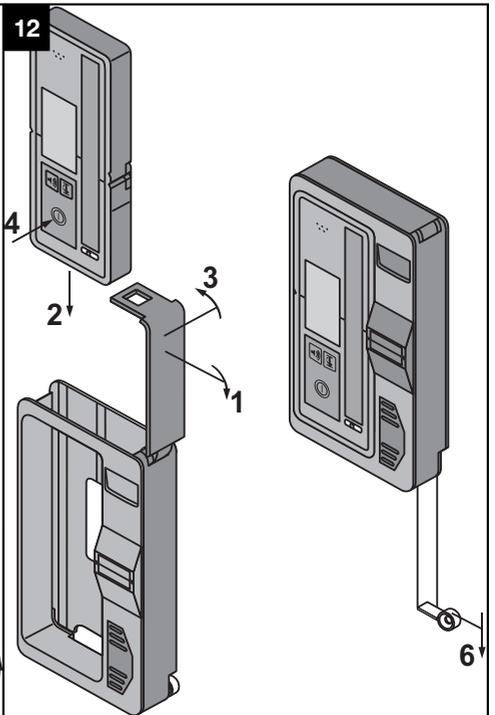
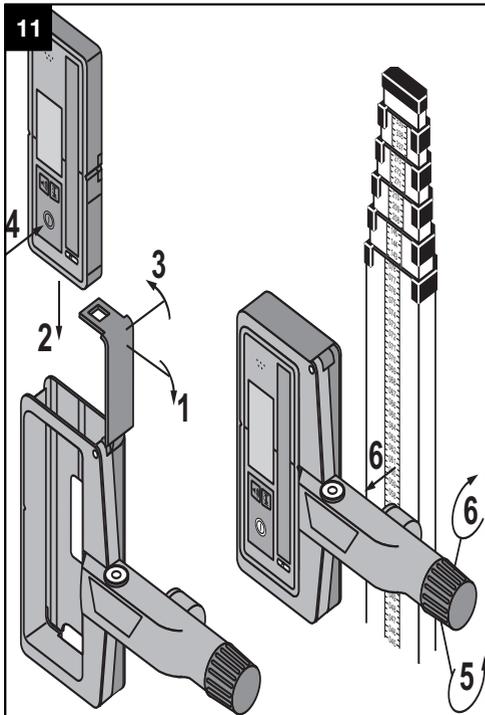
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk

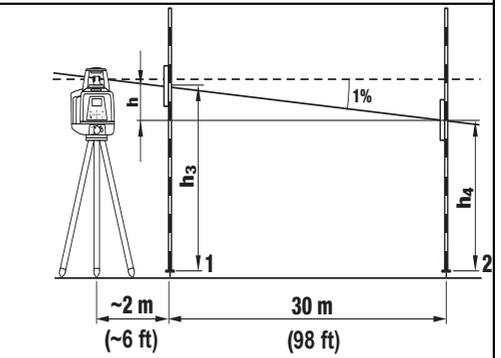
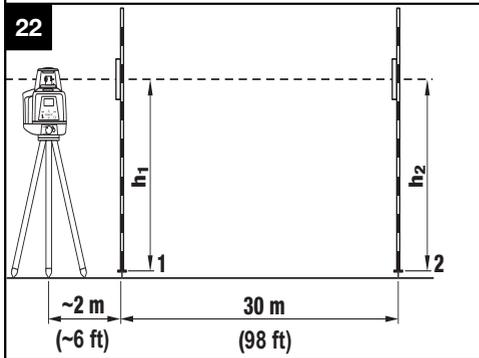
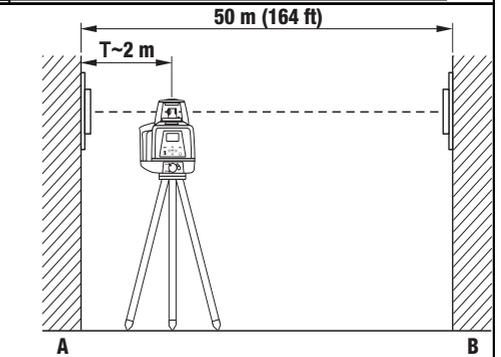
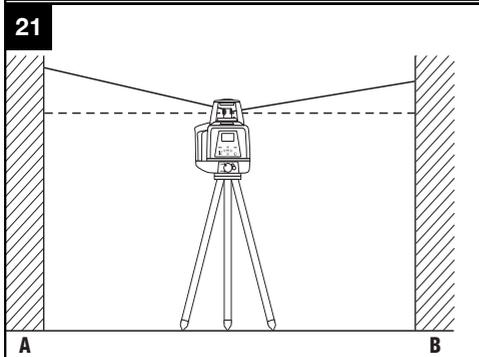
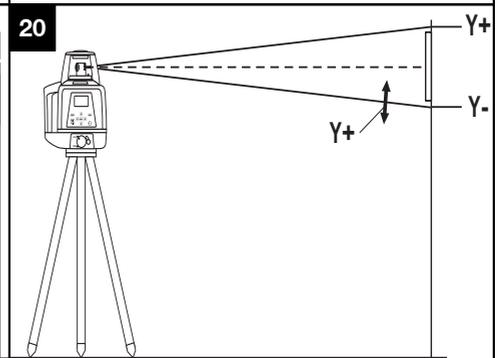
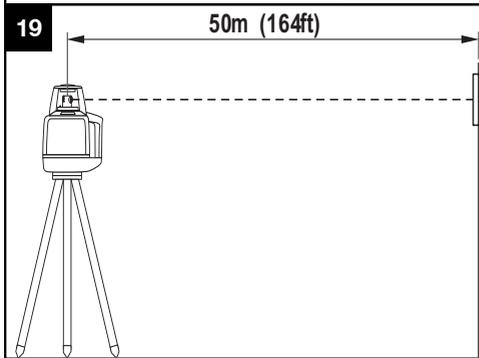
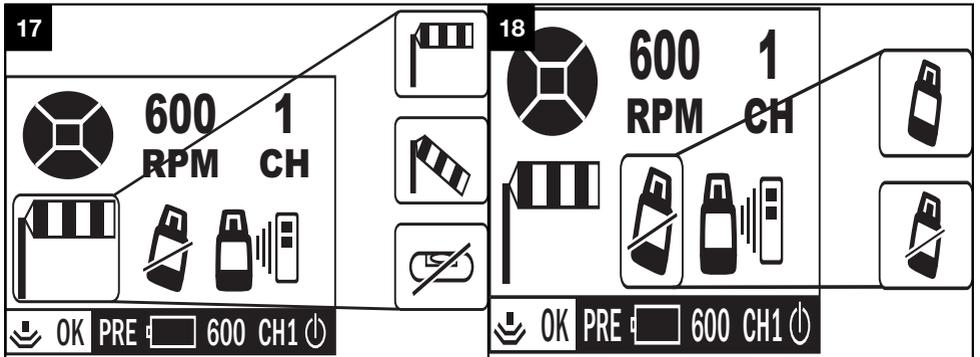












PRE 38 Neigungslaser

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.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Allgemeine Hinweise	2
2 Beschreibung	2
3 Zubehör	5
4 Technische Daten	5
5 Sicherheitshinweise	6
6 Inbetriebnahme	8
7 Bedienung	9
8 Pflege und Instandhaltung	12
9 Fehlersuche	14
10 Entsorgung	15
11 Herstellergewährleistung Geräte	15
12 FCC-Hinweis (gültig in USA) / IC-Hinweis (gültig in Kanada)	15
13 EG-Konformitätserklärung (Original)	16

1 Die Zahlen verweisen auf Abbildungen. Die Abbildungen finden Sie am Anfang der Bedienungsanleitung. Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet »das Gerät« immer den Neigungslaser PRE 38.

Gerätebauteile, Bedienungs- und Anzeigeelemente

PRE 38 Neigungslaser **1**

- 1 Rotationskopf
- 2 Bedienfeld
- 3 Anzeige
- 4 Handgriff
- 5 Diopter
- 6 Batteriefach
- 7 LED Auto-Nivellierung
- 8 Akku-Pack
- 9 Batterielade

- 10 Verriegelung
- 11 Ladebuchse
- 12 LED-Ladezustandsanzeige

PRE 380 Fernbedienung **2**

- 1 Bedienfeld
- 2 Anzeige
- 3 Gürtelclip
- 4 Batteriefach

PRE 38 und PRA 380 Bedienfeld **3**

- 1 Menütaste (MENU)
- 2 Pfeiltaste
- 3 Bestätigungstaste (OK)
- 4 Zurück-Taste (ESC)
- 5 X/Y-Taste
- 6 Ein-/ Aus-Taste
- 7 LED Automatische Horizontalanzeige
- 8 Anzeige

PRE 38 und PRA 380 Normal-Anzeige **4**

- 1 Neigung X-Achse
- 2 Neigung Y-Achse

PRE 38 und PRA 380 Menü-Anzeige **4**

- 3 Virtuelle Strahlblenden ein-/ausblenden
- 4 Rotationsgeschwindigkeit
- 5 Kommunikationskanal
- 6 Nivellier-Empfindlichkeit
- 7 Schockwarnung
- 8 Alarmsignal

PRE 38 und PRA 380 Status Anzeigenleiste **4**

- 9 Übertragungsanzeige
- 10 Batteriezustandsanzeige
- 11 Rotationsgeschwindigkeit
- 12 Übertragungskanal
- 13 Nivellieranzeige

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Signalwörter und ihre Bedeutung

GEFAHR

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

WARNUNG

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

VORSICHT

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

HINWEIS

Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.2 Erläuterung der Piktogramme und weitere Hinweise

Symbole



Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Materialien der Wiederverwertung zuführen



Nicht in den Strahl blicken

Symbole Laserklasse III / class 3



laser class IIIa according CFR 21, § 1040 (FDA)



Nicht in den Strahl blicken oder direktes Hineinblicken mit optischen Geräten

Am Gerät



Nicht dem Strahl aussetzen.

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

Am Gerät



Laserwarnschilder basierend auf IEC825 / EN60825-1:2007

Typenschild



PRE 38

Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät

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

Typ:

Generation: 01

Serien Nr.:

2 Beschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Hilti Laser PRE 38 ist ein Neigungslaser mit einem rotierenden Laserstrahl.

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von Referenzen in horizontalen und geneigten Ebenen. Beispiele für die Anwendung sind das Übertragen von Meter- und Höhenrissen.

Das Verwenden von sichtbar beschädigten Geräten/ Netzteilen ist nicht erlaubt.

Der Betrieb im Modus "Laden während des Betriebs" ist für Aussenanwendungen und in feuchter Umgebung nicht erlaubt.

Für einen optimalen Einsatz des Gerätes 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 Werkzeuge.

Befolgen Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.

Berücksichtigen Sie die Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht. Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.

2.2 Merkmale

Der Hilti Laser PRE 38 ist ein Neigungslaser mit 3 verschiedenen Rotationsgeschwindigkeiten: 300, 600 and 900 U/min.

Mit dem Gerät kann eine Person schnell und mit hoher Genauigkeit jede Ebene (horizontal und geneigt) nivellieren (in Verbindung mit dem PRA 38 Laserempfänger).

Die Ausrichtung erfolgt automatisch nach dem Einschalten des Geräts (Automatische Nivellierung (innerhalb 10°(±5° Neigung)).

Die gewünschten Neigungen in der X- und Y-Achse müssen eingestellt werden (Neigungsbereiche X: -10% bis +10%; Y: -5% bis +25%). Der Laser wird erst aktiviert wenn die entsprechende Gerätegenauigkeit erreicht wird.

LED's zeigen den jeweiligen Betriebszustand an.

Der PRE 38 zeichnet sich durch seine leichte Bedienung, einfache Anwendung und sein robustes Gehäuse aus. Das Gerät wird mit wiederaufladbaren Ni-MH Akku-Packs betrieben, die auch während des Betriebs geladen werden können.

2.3 Horizontale Ebene

Nach dem Einschalten wird das Gerät mit Hilfe zweier eingebauter Motoren automatisch horizontal nivelliert sofern die jeweilige Neigung in beiden Achsen (X und Y) mit den entsprechenden Tasten auf 0.000% gesetzt wurde.

2.4 Geneigte Ebene

Nach dem Einschalten, werden mit den entsprechenden Tasten die Neigungen in der X- und Y-Achse eingestellt. Danach stellt sich das Gerät mit Hilfe der 2 eingebauten Motoren automatisch ein.

2.5 Rotationsgeschwindigkeit

Zur optimalen Leistungsfähigkeit kann der Anwender die Rotationsgeschwindigkeit für alle Distanzen auf 300, 600 oder 900 U/min einstellen.

2.6 Schockwarnfunktion

Die Schockwarnung wird nach 10 Minuten Betriebszeit automatisch aktiviert. Wird nach dieser Zeit das Gerät durch Vibration oder durch andere Schockeinflüsse beeinträchtigt, schaltet es in den Warmmodus um.

2.7 Virtuelle Strahlblenden

Der Laserstrahl kann in gewissen Sektoren ausgeblendet werden, um unnötige Abstrahlungen bzw. Störungen mit anderen Lasern ausserhalb des Arbeitsfeldes zu vermeiden.

2.8 Nivellierempfindlichkeit

Der Anwender kann die Empfindlichkeit bzw. das Vibrationsniveau (starke oder geringe Vibration) einstellen, die das Nivelliersystem bei Neigungen und im Horizontalbetrieb erlauben soll.

2.9 Einstellungen der Kommunikationskanäle

Der Anwender kann verschiedene Übertragungskanäle für die Kommunikation zwischen PRE 38 und der Fernbedienung PRA 380 wählen. Wenn verschiedene PRE 38 auf der Baustelle verwendet werden sollen, können verschiedene Übertragungskanäle gewählt werden, um Störeinflüsse anderer Geräte zu verhindern. In diesem Falle kann auch eine Fernbedienung, durch Auswahl verschiedener Übertragungskanäle, mehrere PRE 38 steuern.

HINWEIS

Beim Einschalten der Geräte bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten bzw. aktiv. Überprüfen Sie diese Einstellungen bzw. ändern Sie diese wenn notwendig.

2.10 Lieferumfang

- 1 PRE 38 Neigungslaser
- 1 PRA 38 Laserempfänger
- 1 PRA 80 Laserempfängerhalter
- 1 PRA 380 Fernbedienung
- 1 PRE 38 und PRA 380 Bedienungsanleitung
- 1 PRA 38 Bedienungsanleitung
- 1 PRA 87 Akku-Pack
- 1 PRA 88 Batterielade
- 1 PRA 89 Netzteil
- 6 Batterien (AA-Zellen)
- 3 Herstellerzertifikate
- 1 Hilti Koffer

2.11 Betriebszustandsanzeigen

Das Gerät besitzt folgende Betriebszustandsanzeigen: LED Auto-Nivellierung, LED Ladeanzeige.

2.12 LED Anzeigen PRE 38 Neigungslaser

LED (grün) leuchtet konstant	Neigungseinstellung erfolgt. Der Rotationskopf rotiert und der Laserstrahl ist an.
LED (grün) blinkt	Neigungseinstellung ist aktiviert. Der Rotationskopf dreht nicht und der Laserstrahl ist aus.

2.13 LED Anzeigen PRA 88 Batterielade

LED (rot) leuchtet konstant	PRA 87 Akku-Pack wird geladen.
LED (grün) leuchtet konstant	PRA 87 Akku-Pack vollständig geladen.
LED (grün) blinkt	PRA 87 Akku-Pack nicht richtig eingeschoben.
LED (rot) blinkt	PRA 87 Akku-Pack Batterieschutz arbeitet und der Laser ist betriebsbereit.

2.14 Normalanzeige

X	Anzeige der Neigung der X-Achse (im Neigemodus blinken die Ziffern)
Y	Anzeige der Neigung der Y-Achse (im Neigemodus blinken die Ziffern)

2.15 Menüanzeige

Virtuelle Strahlblenden	Schraffierte Sektoren, Laser wird ausgestrahlt. Unschraffierte Sektoren, Laser wird ausgeblendet.
Rotationsgeschwindigkeit	300 / 600 / 900 U/min
Übertragungskanal	Kanal 1 bis 9
Empfindlichkeitseinstellung	Geringe Vibration / Starke Vibration / Manuell
Schockwarnung	Aktiv / Inaktiv
Alarmsignal	Aktiv / Inaktiv

2.16 Anzeigenleiste

Übertragungsstatus	Übertragen / beendet / unvollständig
Batteriestatus	Ladezustand >75% / 35%-75% / 10-35% / <10%

Rotationsgeschwindigkeit	300 / 600 / 900 U/min
Übertragungskanal	Kanal 1 bis 9
Nivellieranzeige	Blinkt während Nivellierung

3 Zubehör

Bezeichnung	Kurzzeichen
Diverse Stative	PUA 20, PA 921, PUA 30 und PA 931/2
Teleskopplatten	PA 950/960, PA 951/961, PA 962 und PUA 50
Höhenübertragungsgerät	PRA 81

4 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

PRE 38 Neigungslaser

Reichweite Empfang (Durchmesser)	Mit Laserempfänger PRA 38: 2...800 m (6 bis 2624 ft)
Genauigkeit	pro 10 m ($\pm 0,5$ mm) Horizontalabstand 0,5 mm (0.2" in 32.8 ft, +75° F), Temperatur 24°C,
Laserkategorie	Klasse 3R, sichtbar, 685 nm, <2,5 mW (EN 60825-3:2007 / IEC 60825 - 3:2007); class IIIa (CFR 21 § 1040 (FDA))
Rotationsgeschwindigkeit	300, 600, 900 U/min (einstellbar)
Selbstnivellierbereich	$\pm 5^\circ$
Energieversorgung	4,8V/ 9,0Ah Ni-MH Akku-Pack
Betriebsdauer Akku-Pack	Temperatur +20 °C (+68°F): ≥ 80 h
Betriebstemperatur	-20... +50 °C (-4°F bis 122°F)
Lagertemperatur (trocken)	-30... +60 °C (-22°F bis 140°F)
Schutzklasse	IP 66 (gemäß IEC 60529) (nicht im Modus "Laden während des Betriebs")
Stativgewinde	$\frac{5}{8}$ " x 11
Gewicht (inklusive Akku-Pack)	3,6 kg (7.9 lbs)
Abmessungen (L x B x H)	174 mm x 218 mm x 253 mm (6.9" x 8.6" x 10.0")

PRA 87 Ni-MH Akku-Pack

Nennspannung (normaler Modus)	4,8 V
Maximalspannung (in Betrieb oder beim Laden während des Betriebs)	12,0 V
Nennstrom	9000 mAh
Ladezeit	7 h bei 24°C (74°F)
Betriebstemperatur	-20... +50 °C (-4°F bis 122°F)
Lagertemperatur (trocken)	-30... +60 °C (-22°F bis 140°F)
Ladetemperatur (auch beim Laden im Betrieb)	+10... +40 °C (50° bis +104°F)
Gewicht (inkl. Batterielade)	0,89 kg (1.97 lbs)
Abmessungen (L x B x H)	152 mm x 93 mm x 37 mm (5.9" x 3.7" x 1.4")

PRA 89 Netzteil

Netzstromversorgung	100...240 V
Netz-Frequenz	50...60 Hz
Bemessungsleistung	36 W
Bemessungsspannung	12 V
Betriebstemperatur	+10...+40 °C (50°F bis +104°F)
Lagertemperatur (trocken)	-10...+60 °C (14°F bis 140°F)
Gewicht	0,19 kg (0.42 lbs)
Abmessungen (L x B x H)	87 mm x 39 mm x 27 mm (3.4" x 1.5" x 1.1")

PRA 380 Fernbedienung

Operationsbereich (Radius)	Max. 150 m (492 ft)
Energieversorgung	2x1,5V (AA) LR03 Alkali-Mangan-Batterien
Lebensdauer Batterie (Alkalimangan)	Temperatur +20 °C (68 °F): mind. 3 Monate
Betriebstemperatur	-20...+50 °C (-4 °F bis 122 °F)
Lagertemperatur	-30...+60 °C (-22°F bis 140 °F)
Schutzklasse	IP 56 gemäss IEC 60529
Gewicht (inklusive Batterien)	0,25 kg (0.50 lbs)
Abmessungen (L x B x H)	157 mm X 64 mm X 37 mm (6.8" X 2.5" X 1.4")

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 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

- Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.
- Halten Sie Kinder von Lasergeräten fern.
- Bei unsachgemäßem Aufschrauben des Geräts kann Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 2 bzw. 3 übersteigt. Lassen Sie das Gerät nur durch die Hilti-Servicestellen reparieren.
- 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 Arbeiten auf Leitern, eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

- Messungen durch oder auf Glasscheiben oder durch 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.
- Beim Arbeiten im Modus "Laden während des Betriebs" befestigen Sie das Netzteil sicher z.B. auf einem Stativ.
- Verwenden Sie Gerät, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Das Arbeiten mit Messlatten in der Nähe von Hochspannungsleitungen ist nicht erlaubt.

5.3.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann Hilti die Möglichkeit nicht ausschliessen, dass das Gerät durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann. In diesem Fall oder anderen Unsicherheiten müssen Kontrollmessungen durchgeführt werden. Ebenfalls kann Hilti nicht ausschliessen dass andere Geräte (z.B. Navigations-einrichtungen von Flugzeugen) gestört werden.

5.3.2 Laserklassifizierung für Geräte der Laser-Klasse/ class III

- a) Je nach Verkaufsversion entspricht das Gerät der Laserklasse 3 nach IEC 825-1:2003 / EN60825-1:2003 und Class IIIa nach CFR 21 § 1040 (FDA). Nicht in den Strahl blicken und den Strahl nicht gegen Personen richten.
- b) Geräte der Laserklasse 3R und Class IIIa sollten nur durch geschulte Personen betrieben werden.
- c) Anwendungsbereiche sollten mit Laserwarnschilder gekennzeichnet werden.
- d) Laserstrahlen sollten weit über oder unter Augenhöhe verlaufen.
- e) Vorsichtsmassnahmen sind zu treffen, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren.
- f) Vorkahrungen sind zu treffen, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken.
- g) Der Laserstrahlgang sollte nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen.
- h) Unbenutzte Lasergeräte sollten an Orten gelagert werden, zu denen Unbefugte keinen Zutritt haben.

5.4 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

- a) **Überprüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch. Falls das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es durch eine Hilti-Servicestelle reparieren.**
- b) **Nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen müssen Sie die Genauigkeit des Geräts überprüfen.**
- c) **Wenn das Gerät aus grosser Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.**
- d) **Stellen Sie bei der Verwendung mit Adaptern sicher, dass das Gerät fest aufgeschraubt ist.**
- e) **Um Fehlmessungen zu vermeiden, müssen Sie die Laseraustrittsfenster sauber halten.**
- f) **Obwohl das Gerät für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es, wie andere optische und elektrische Geräte (Feldstecher, Brille, Fotoapparat) sorgfältig behandeln.**
- g) **Obwohl das Gerät gegen den Eintritt von Feuchtigkeit geschützt ist, sollten Sie das Gerät vor dem Verstauen in dem Transportbehälter trockenwischen.**
- h) **Prüfen Sie das Gerät vor wichtigen Messungen.**
- i) **Prüfen Sie die Genauigkeit mehrmals während der Anwendung.**
- j) **Verwenden Sie das Netzteil nur am Stromnetz.**
- k) **Stellen Sie sicher, dass das Gerät und Netzteil kein Hindernis bildet, das zu Sturz- oder Verletzungsgefahr führt.**
- l) **Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.**
- m) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko**

durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

- n) **Kontrollieren Sie Verlängerungsleitungen regelmässig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind. Wird bei der Arbeit das Netzteil oder Verlängerungskabel beschädigt, dürfen Sie das Netzteil nicht berühren. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Beschädigte Anschlussleitungen und Verlängerungsleitungen stellen eine Gefährdung durch elektrischen Schlag dar.**
- o) **Schützen Sie die Anschlussleitung vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.**
- p) **Betreiben Sie das Netzteil nie in verschmutztem oder nassem Zustand. An der Netzteiloberfläche haftender Staub, vor allem von leitfähigen Materialien, oder Feuchtigkeit können unter ungünstigen Bedingungen zu elektrischem Schlag führen. Lassen Sie daher, vor allem wenn häufig leitfähige Materialien bearbeitet werden, verschmutzte Geräte in regelmässigen Abständen vom Hilti Service überprüfen.**
- q) **Vermeiden Sie die Berührung der Kontakte.**

5.4.1 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

- a) **Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.** Verwenden Sie nur die für Ihr Gerät zugelassenen Hilti Akkus.
- b) **Halten Sie Akkus von hohen Temperaturen und Feuer fern.** Es besteht Explosionsgefahr.
- c) **Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 75 °C erhitzt oder verbrannt werden.** Es besteht ansonsten Feuer-, Explosions- und Verätzungsgefahr.
- d) **Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.** Eindringene Feuchtigkeit kann einen Kurzschluss und chemische Reaktionen verursachen und Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- e) **Verwenden Sie ausschliesslich die für das jeweilige Gerät zugelassenen Akkus.** Bei der Verwendung anderer Akkus oder bei Verwendung der Akkus für andere Zwecke besteht die Gefahr von Feuer und Explosion.
- f) **Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ionen-Akkus.**
- g) **Vermeiden Sie einen Kurzschluss am Akku.** Überprüfen Sie vor Einsetzen des Akkus in das Gerät, dass die Kontakte des Akkus und im Gerät frei von Fremdkörpern sind. Werden Kontakte eines Akkus kurzgeschlossen, besteht Feuer-, Explosions- und Verätzungsgefahr.
- h) **Beschädigte Akkus (zum Beispiel Akkus mit Rissen, gebrochenen Teilen, verbogenen, zurückgestossenen und/oder herausgezogenen Kontakten) dürfen weder geladen noch weiter verwendet werden.**
- i) **Verwenden Sie für den Betrieb des Geräts und das Laden des Akku-Packs nur das Netzteil PRA 89.** Es besteht ansonsten die Gefahr das Gerät zu beschädigen.

6 Inbetriebnahme

HINWEIS

Das Gerät darf nur mit dem Hilti PRA 87 Akku-Pack betrieben werden der gemäss IEC 60285 hergestellt wird oder mit 4 Alkali-Mangan D-Zellen. Die Batterielade PRA 88 muss vorschriftsmässig verwendet werden.

6.1 LED Anzeigen

siehe Kapitel 2 Beschreibung

6.2 Sorgfältiger Umgang mit Akku-Packs

Lagern Sie das Akku-Pack möglichst kühl und trocken. Lagern Sie das Akku-Pack nie in der Sonne, auf Heizungen, oder hinter Glasscheiben. Am Ende ihrer Lebensdauer müssen die Akku-Packs umweltgerecht und sicher entsorgt werden.

6.3 Akku-Pack laden



GEFAHR

Verwenden Sie nur die vorgesehenen Hilti Akkus und Hilti Netzteile, die unter "Zubehör" aufgeführt sind.

6.3.1 Erstladung eines neuen Akku-Packs

Laden Sie die Akku-Packs vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf.

HINWEIS

Sorgen Sie dabei für einen sicheren Stand des zu ladenden Systems.

6.3.2 Ladung eines gebrauchten Akku-Packs

Stellen Sie sicher, dass die Aussenflächen des Akku-Packs sauber und trocken sind, bevor Sie das Akku-Pack in das Gerät einführen.

Ni-MH Akku-Packs sind zu jeder Zeit, auch im teilgeladenen Zustand einsatzbereit. Der Ladefortschritt wird Ihnen beim Laden am Gerät durch die LED's angezeigt.

6.4 Akku-Pack einsetzen 5 6

GEFAHR

Verwenden Sie nur die vorgesehenen Hilti Akkus und Hilti Netzteile, die unter "Zubehör" aufgeführt sind.

VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass die Kontakte des Akkus und die Kontakte im Gerät frei von Fremdkörpern sind, bevor Sie den Akku in das Gerät einsetzen.

1. Schieben Sie das Akku-Pack in das Gerät.
2. Drehen Sie die Verriegelung zwei Kerben im Uhrzeigersinn, bis das Verriegelungssymbol erscheint.

6.5 Akku-Pack entfernen

1. Drehen Sie die Verriegelung zwei Kerben entgegen dem Uhrzeigersinn, bis das Entriegelungssymbol erscheint.
2. Ziehen Sie das Akku-Pack aus dem Gerät.

6.6 Optionen für das Laden des Akku-Packs

GEFAHR

Das Netzteil PRA 89 darf nur innerhalb eines Gebäudes verwendet werden. Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.

6.6.1 Laden des Akku-Packs im Gerät 7

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die Temperaturen beim Laden den empfohlenen Ladetemperaturen (10 bis 40°C/ 50 bis 104°F) entsprechen.

1. Entfernen Sie die Plastikhaube, so dass die Ladebuchse am Akku-Pack sichtbar wird.
2. Stecken Sie den Stecker des Netzteils oder den Auto-Batteriestecker in das Akku-Pack.
3. Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand durch die Akku-Pack Anzeige am Gerät dargestellt (das Gerät muss eingeschaltet sein).

6.6.2 Laden des Akku-Packs ausserhalb des Geräts 8

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die Temperatur beim Laden den empfohlenen Ladetemperaturen (10 bis 40°C/ 50 bis 104°F) entsprechen.

1. Ziehen Sie das Akku-Pack aus dem Gerät und stecken Sie den Stecker des Netzteils oder den Auto-Batteriestecker an.
2. Während des Ladevorgangs leuchtet die rote LED am Akku-Pack.

6.6.3 Laden des Akku-Packs während des Betriebs

VORSICHT

Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit. Eingedrungene Feuchtigkeit kann einen Kurzschluss und chemische Reaktionen verursachen und Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.

1. Entfernen Sie die Plastikhaube, so dass die Ladebuchse am Akku-Pack sichtbar wird.
2. Stecken Sie den Stecker des Netzteils in das Akku-Pack.
3. Das Gerät arbeitet während des Ladevorgangs.
4. Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand durch die LED's am Gerät angezeigt.

6.7 Bei Gebrauch von Alkali-Batterien

GEFAHR

Setzen Sie keine alten und neuen Batterien zusammen in das Gerät ein.

GEFAHR

Verwenden Sie nur Batterien von einem Hersteller und eines Typs in dem Gerät.

6.7.1 Einsetzen der D-Zellen Batterien

1. Akku-Pack PRA 87 aus der Batterielade entfernen, sofern eingesetzt.

2. Setzen Sie 4 Alkali-Mangan D-Zellen in die Batterielade ein.
3. Setzen Sie die Batterielade in den Neigungslaser ein und drehen Sie die Verriegelung auf 'LOCK'.

6.7.2 Ersetzen der D-Zellen Batterien

1. Drehen Sie die Verriegelung der Batterielade auf "OPEN" und entfernen Sie sie vom Gerät.
2. Nehmen Sie die alten Batterien heraus und setzen die neuen Batterien ein. Beachten Sie, dass die Polarität übereinstimmt (+ mit +) und (- mit -).
3. Setzen Sie die Batterielade in den Neigungslaser ein und drehen Sie die Verriegelung auf 'LOCK'.

de

7 Bedienung

7.1 Gerät einschalten

Drücken Sie die Taste „EIN / AUS“.

HINWEIS

Nach dem Einschalten startet das Gerät die automatische Nivellierung (Autonivellierungsanzeige blinkt). Sobald der Nivellierungsprozess abgeschlossen ist fängt der Rotationskopf an zu drehen und der Laserstrahl wird eingeschaltet (Autonivellierungsanzeige ist an).

7.2 Allgemeine Bedienung

HINWEIS

Bei Verwendung der PRA 380 Fernbedienung, schalten Sie zuerst das Gerät und danach die Fernbedienung ein.

HINWEIS

Das Gerätegehäuse muss innerhalb von $\pm 5^\circ$ horizontal aufgestellt werden, damit die Selbstnivellierung einwandfrei arbeitet.

GEFAHR

Versuchen Sie niemals bei eingeschaltetem Gerät, das Gerät mit Hilfe des Diopters auszurichten.

1. Stellen Sie das Gerät an geeigneter Stelle für die Anwendung auf, z.B. auf einem Stativ.
2. Richten Sie das Gerät in Richtung der gewünschten Neigung mit Hilfe des Diopters aus und schalten Sie es ein.
Es erfolgt die Einstellen der Neigung in X- und Y-Achse. Während das Gerät sich einstellt, blinkt eine grüne LED.
Der Laser schaltet sich ein und beginnt zu rotieren, sobald sich das Gerät richtig eingestellt hat. Die grüne LED leuchtet konstant.
3. Schalten Sie den Laserempfänger mit der Ein/Aus-Taste ein.
4. Überprüfen Sie die Laserhöhe bei Benutzung des Laserempfängers bis ein Dauerton hörbar ist und eine eindeutige horizontale Marke auf der Anzeige erscheint.

7.3 Arbeiten mit dem Laserempfänger

Der PRA 38 Laserempfänger kann für Distanzen (Radien) bis 200m (650ft) benutzt werden. Die Anzeige des Laserstrahls erfolgt optisch und akustisch.

7.3.1 Arbeiten mit dem Laserempfänger als Handgerät

1. Drücken Sie die Ein / Aus-Taste.
2. Halten Sie den PRA 38 mit dem Sichtfenster direkt in die rotierende Laserstrahlebene.
Der Laserstrahl wird durch ein optisches und akustisches Signal angezeigt.

7.3.2 Arbeiten mit dem Laserempfänger im PRA 80 Empfängerhalter

1. Öffnen Sie den Verschluss am PRA 80.
2. Setzen Sie den Laserempfänger PRA 38 in den Empfängerhalter PRA 80 ein.
3. Schliessen Sie den Verschluss am PRA 80.
4. Schalten Sie den Laserempfänger mit der Ein/Aus-Taste ein.
5. Öffnen Sie den Drehgriff.
6. Befestigen Sie den Empfängerhalter PRA 80 sicher an der Teleskopstange oder Nivellierstange durch Schliessen des Drehgriffs.
7. Halten Sie den PRA 38 mit dem Sichtfenster direkt in die rotierende Laserstrahlebene.
Der Laserstrahl wird durch ein optisches und akustisches Signal angezeigt.

7.3.3 Arbeiten mit dem Höhenübertragungsgerät PRA 81

1. Öffnen Sie den Verschluss am PRA 81.
2. Setzen Sie den Laserempfänger PRA 38 in das Höhenübertragungsgerät PRA 81 ein.
3. Schliessen Sie den Verschluss am PRA 81.
4. Schalten Sie den Laserempfänger mit der Ein/Aus-Taste ein.

5. Halten Sie den PRA 38 mit dem Sichtfenster direkt in die rotierende Laserstrahlenebene.
Der Laserstrahl wird durch ein optisches und akustisches Signal angezeigt.
6. Messen Sie den gewünschten Abstand mit Hilfe des Massbandes.

de

7.3.4 Menüoptionen

Drücken Sie beim Einschalten die Ein / Aus-Taste für zwei Sekunden.
Die Menüanzeige erscheint im Anzeigefeld.

Verwenden Sie die Einheitentaste, um zwischen metrischen und anglo-amerikanischen Einheiten zu wechseln. Verwenden Sie die Lautstärketaste, um die höhere Tonfrequenz dem oberen oder unteren Empfängerbereich zuzuordnen.
Schalten Sie den PRA 38 aus, um die Einstellungen zu speichern.

7.3.5 Genauigkeitsbandbreite einstellen

Mit der Genauigkeitstaste des PRA 38 können Sie aus 3 verschiedenen Genauigkeitsbandbreiten auswählen:
Fein: $\pm 0,5 \text{ mm } (\pm 0.02\text{'})$; Standard: $\pm 1,0 \text{ mm } (\pm 0.04\text{'})$; Grob: $\pm 1,5 \text{ mm } (\pm 0.06\text{'})$.

7.3.6 Lautstärke des akustischen Signals einstellen

Beim Einschalten des Empfängers ist die Lautstärke auf "normal" eingestellt. Durch Drücken der Taste "akustisches Signal" kann die Lautstärke von "normal" auf "laut", durch ein weiteres Drücken auf "aus" und durch ein weiteres Drücken auf "leise" umgeschaltet werden.

7.4 Das Gerät in Neigungsrichtung ausrichten

Wenn Sie den Laser mit vorgegebener Neigung verwenden, muss er korrekt aufgestellt sein, damit der Laserstrahl parallel zur gewünschten Gefällerrichtung verläuft.

HINWEIS

Der Kollimator auf dem Instrument ist auf die Neigungsachse des Laserstrahls kalibriert. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um den Laser auf die gewünschte Gefällerrichtung einzustellen:

1. Markieren Sie eine Ziellinie, die parallel zur gewünschten Neigungsrichtung verläuft.
2. Stellen Sie den Laser über dieser Linie auf. Verwenden Sie dazu ein Senklot: Lassen Sie das Senklot von der Befestigungsschraube des Stativs hängen.
3. Stellen Sie das Instrument ungefähr auf die Neigungsrichtung ein. Vergewissern Sie sich, dass es für die positive oder negative Neigungseingabe richtig aufgestellt ist.
4. Stellen Sie einen Fluchtstab oder ein anderes Ziel am anderen Ende der Ziellinie auf.
5. Visieren Sie mit Hilfe des Kollimators und stellen Sie das Instrument ein, bis den Kollimator mit dem Ziel übereinstimmt.

7.5 Eingabe der Neigungswinkel

Das Gerät kann für horizontale und vertikale Referenzebenen verwendet werden, indem die gewünschten Neigungswerte für beide Achsen X/Y eingestellt werden.

7.5.1 Eingabe mit der Gerätetastatur

1. Drücken Sie die Ein / Aus-Taste.
Das Gerät beginnt mit der automatischen Nivellierung.
2. Drücken Sie die X/Y-Taste zur Aktivierung der Neigungseingabe.
Ein Pfeil auf der rechten Seite zeigt die aktive Achse an, dabei blinkt +/-.
Durch mehrfaches Drücken der X/Y-Taste wechselt die Achsenaktivierung zwischen der X- und Y-Achse hin und her.
3. Drücken Sie die hoch und runter Pfeiltasten, um zwischen dem positiven (+) und negativen (-) Neigungsbereich hin- und herzuwechseln.
4. Drücken Sie rechts und links Pfeiltasten, um den Eingabezeiger an die entsprechende Stelle zu bewegen.
Sie können nun den Wert verändern.
5. Drücken Sie die hoch und runter Pfeiltasten, um die angezeigte Zahl zu erhöhen oder zu verringern.
6. Geben Sie die anderen Werte in gleicher Weise ein.
7. Bestätigen und beenden Sie die Eingabe durch Drücken der OK-Taste.
HINWEIS Nachdem die Neigung eingegeben wurde, dauert es ca. 2 Minuten bis die Neigung eingestellt ist und der Laser rotiert. Um die Genauigkeit nicht zu beeinflussen berühren Sie das Gerät während dieser Zeit nicht.
HINWEIS Halten Sie die X/Y-Taste gedrückt, um die Neigungseinstellung der aktiven Achse direkt auf 0.000% einzustellen.

7.5.2 Eingabe mit der Fernbedienung

1. Folgen den Schritten 1-7 aus dem Kapitel 7.5.1 'Eingabe mit der Gerätetastatur'
2. Drücken Sie zum Abschluss der Übertragung zusätzlich die OK-Taste. Wenn das NG Zeichen (Übertragung unvollständig) erscheint, drücken Sie die OK-Taste erneut bis Sie das OK Zeichen (Übertragung vollständig) erhalten.
HINWEIS Nachdem die Neigung eingegeben wurde, dauert es ca. 2 Minuten bis die Neigung eingestellt ist und der Laser rotiert. Um die Genauigkeit nicht zu beeinflussen berühren Sie das Gerät während dieser Zeit nicht.
HINWEIS Halten Sie die X/Y-Taste gedrückt, um die Neigungseinstellung der aktiven Achse direkt auf 0.000% einzustellen.

7.6 Ein-/Ausblenden der virtuellen Strahlenblenden

Sie können den Laserstrahl des PRE 38 auf einer oder mehreren Seiten des Instruments abschalten. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie auf einer Baustelle mehrere Laser verwenden und den Empfang von mehr als einem Laser verhindern möchten. Die Strahlenebene ist in vier Quadranten unterteilt. Diese werden auf der Strahlenblendeanzeige dargestellt und können in der Richtung folgendermassen festgelegt werden.

7.6.1 Eingabe mit der Gerätetastatur

1. Aktivieren Sie mit der Menü-Taste die Anzeige.
2. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum Laserabschattungs-Symbol (Maske links-oben in der Anzeige) und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit OK.
3. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Sektor in dem die Strahlblende aktiviert werden soll. Drücken Sie dieselbe Pfeiltaste, um zwischen Sektor ein und Sektor aus zu wechseln. Die Sektorstrahlblende ist nicht aktiviert, wenn das entsprechende Sektorsymbol dunkel schraffiert ist.
4. Übernehmen Sie zur Beendigung mit der OK-Taste die Einstellungen.

7.6.2 Eingabe mit der Fernbedienung

1. Folgen Sie den Schritten 1-4 aus dem Kapitel 7.6.1 'Eingabe mit der Gerätetastatur'
2. Drücken Sie zum Abschluss der Übertragung zusätzlich die OK-Taste. Wenn das NG Zeichen (Übertragung unvollständig) erscheint, drücken Sie die OK-Taste erneut bis Sie das OK Zeichen (Übertragung vollständig) erhalten.
HINWEIS Sie können mit den Schritten 2 und 3 mit Hilfe der X/Y-Taste alle Sektoren um 45° verdrehen.

7.7 Einstellen der Rotationsgeschwindigkeit

Mit der Rotationsgeschwindigkeitstaste, den Pfeiltasten und der OK-Taste kann die Rotationsgeschwindigkeit verändert werden.

7.7.1 Eingabe mit der Gerätetastatur

1. Aktivieren Sie mit der Menü-Taste das Menü.
2. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum RPM-Symbol bestätigen Sie mit der OK-Taste.
3. Wählen Sie mit den Pfeiltasten die entsprechende Rotationsgeschwindigkeit.
4. Übernehmen Sie die eingestellte Rotationsgeschwindigkeit mit der OK-Taste.

7.7.2 Eingabe mit der Fernbedienung

1. Folgen Sie den Schritten 1-4 aus dem Kapitel 7.7.1 'Eingabe mit der Gerätetastatur'
2. Drücken Sie zum Abschluss der Übertragung zusätzlich die OK-Taste. Wenn das NG Zeichen (Übertragung unvollständig) erscheint, drücken Sie die OK-Taste erneut bis Sie das OK Zeichen (Übertragung vollständig) erhalten.

7.8 Übertragungskanal einstellen

Dieselbe Fernbedienung kann zur Bedienung mehrerer PRE 38 verwendet werden. Dabei stehen 9 Kanäle für die Fernsteuerung der Geräte zur Verfügung. Um die Fernbedienung auf ein Gerät einzurichten, stellen Sie denselben Übertragungskanal an Gerät und Fernsteuerung ein.

7.8.1 Eingabe mit der Gerätetastatur

1. Aktivieren Sie mit der Menü-Taste das Menü.
2. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum CH-Symbol und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
3. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den entsprechenden Übertragungskanal aus.
4. Übernehmen Sie den gewählten Übertragungskanal mit der OK-Taste.

7.8.2 Eingabe mit der Fernbedienung

1. Folgen Sie den Schritten 1-4 aus dem Kapitel 7.8.1 'Eingabe mit der Gerätetastatur'
2. Drücken Sie zum Abschluss der Übertragung zusätzlich die OK-Taste. Wenn das NG Zeichen (Übertragung unvollständig) erscheint, drücken Sie die OK-Taste erneut bis Sie das OK Zeichen (Übertragung vollständig) erhalten.

HINWEIS Mit der Fernsteuerung kann nur der Kanal auf der Fernsteuerung geändert werden.

Der entsprechende Kanal vom PRE 38 wird mit der Fernbedienung mit Hilfe einer Suchfunktion auf der Fernsteuerung gesetzt. Die Suchfunktion wird über das CH-Symbol aktiviert und sucht den Kanal vom PRE 38 im aktiven Betrieb oder „Standby“ Betrieb. An entsprechender Stelle wird ein Auge anstatt einer Kanalnummer angezeigt. Am Ende vom Suchprozess werden alle gefundenen Kanäle angezeigt. Mit den Pfeiltasten wird der entsprechende Kanal gewählt und mit der OK-Taste übernommen.

7.9 Empfindlichkeit beim automatischen Nivellierprozess einstellen

Verschiedene Empfindlichkeitsstufen (geringe Vibration, starke Vibration, manueller Modus) erlauben dem Anwender das Gerät auf konstante Umgebungsvibration anzupassen. Bei starken Vibrationen sollte die Einstellung für starke Vibrationen verwendet werden, um ein ständiges automatisches Nivellieren und einen damit verbundenen Rotationsstopp zu vermeiden.

7.9.1 Eingabe mit der Gerätetastatur

1. Aktivieren Sie mit der Menü-Taste das Menü.
2. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum Flaggen-Symbol und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
3. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den entsprechenden Empfindlichkeitsbereich (geringe Vibration, starke Vibration, manueller Modus).
4. Übernehmen Sie die eingestellte Empfindlichkeit mit der OK-Taste.

7.9.2 Eingabe mit der Fernbedienung

1. Folgen Sie den Schritten 1-4 aus dem Kapitel 7.9.1 'Eingabe mit der Gerätetastatur'
2. Drücken Sie zum Abschluss der Übertragung zusätzlich die OK-Taste. Wenn das NG Zeichen (Übertragung unvollständig) erscheint, drücken Sie die OK-Taste erneut bis Sie das OK Zeichen (Übertragung vollständig) erhalten.

HINWEIS Der manuelle Modus bewirkt ein Ausschalten der automatischen Nivellierungsfunktion (die Neigungseinstellung wird nicht mehr überwacht und kann nicht mehr garantiert werden. Die X/Y-Taste ist deaktiviert).

7.10 Schockempfindlichkeit und Alarmsignal im Rotationsbetrieb

Nach dem Einschalten ist das Gerät automatisch so eingestellt, dass das Gerät sich selbst nivelliert und die höchste Genauigkeitsstufe verwendet. Das Gerät reagiert in diesem Fall empfindlich auf Schock, d.h. wird das Gerät bewegt oder aus Versehen in seinem Betrieb gestört, rotiert der Laser langsam wenn das Alarmsignal aktiviert ist. Wenn das Alarmsignal deaktiviert ist, stoppt der Laser und das Symbol Schockempfindlichkeit blinkt. In diesem

Fall schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Das Gerät nivelliert sich neu und beginnt zu rotieren.

7.10.1 Daeaktivieren der Schockempfindlichkeit

Ist die Schockempfindlichkeit deaktiviert, wird der Rotationsbetrieb nicht mehr unterbrochen, ganz gleich ob das Gerät bewegt wird oder aus Versehen gestört wird.

7.10.1.1 Eingabe mit der Gerätetastatur

1. Aktivieren Sie mit der Menü-Taste das Menü.
2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten das Schockempfindlichkeits-Symbol aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.
3. Wählen Sie mit den Pfeiltasten die entsprechende Einstellung (Schock aktivieren / deaktivieren) aus.
4. Bestätigen Sie mit der OK-Taste die Einstellung.

7.10.1.2 Eingabe mit der Fernbedienung

1. Folgen Sie den Schritten 1-4 aus dem Kapitel 7.10.1.1 'Eingabe mit der Gerätetastatur'
2. Drücken Sie zum Abschluss der Übertragung zusätzlich die OK-Taste. Wenn das NG Zeichen (Übertragung unvollständig) erscheint, drücken Sie die OK-Taste erneut bis Sie das OK Zeichen (Übertragung vollständig) erhalten.

8 Pflege und Instandhaltung

8.1 Reinigen und trocknen

1. Staub von Austrittsfenster wegblasen.
2. Laseraustrittsöffnungen und Filter nicht mit den Fingern berühren.
3. 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.

4. Temperaturgrenzwerte bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Winter / Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeug-Innenraum aufbewahren (-25 °C bis +60 °C).

8.2 Lagern

Nass gewordene Geräte auspacken. Geräte, Transportbehälter und Zubehör abtrocknen (bei höchstens 40 °C / 104 °F) 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.

8.3 Transportieren

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

VORSICHT

Gerät immer ohne eingesetzte Batterien/Akku-Pack versenden.

8.4 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.

8.5 Genauigkeit prüfen

Um technische Spezifikationen einhalten zu können, sollte das Gerät regelmässig (mindestens vor jeder grösseren/relevanten Arbeit) überprüft werden!

8.6 Horizontalfehler

8.6.1 Horizontalfehler prüfen 19

1. Stellen Sie den Neigungslaser PRE 38 auf einem Stativ ca. 50 m (164 ft) von einer Wand entfernt auf.
2. Richten Sie mit Hilfe einer Wasserwaage den Stativkopf horizontal aus.
3. Richten Sie den Laser mit einer Seite zur Wand aus und fixieren Sie das Gerät am Stativ.
4. Schalten Sie das Gerät ein und halten Sie gleichzeitig die X/Y-Taste gedrückt. Die blinkende Achse, X oder Y, ist die zu prüfende Achse.

HINWEIS Sie können die zu prüfende Achse durch Drücken der Pfeiltasten ändern. Bestätigen Sie abschließend mit der ENT-Taste die Eingabe.

In der Anzeige erscheint blinkend "POSITION 1" und gleichzeitig nivelliert sich das Gerät. Nach der automatischen Nivellierung schaltet der Laser ein und der Kopf beginnt zu rotieren.

5. Überprüfen Sie den Laserstrahl mit dem Laserempfänger in der höchsten Präzisionseinstellung und markieren Sie die Höhe an der Wand.
6. Drücken Sie die ENT-Taste.
In der Anzeige erscheint blinkend "POSITION 2".
7. Lösen Sie die Stativanzugsschraube und drehen Sie das Gerät um 180° und schrauben Sie es wieder fest. Dann warten Sie einen Moment bis sich das Gerät wieder nivelliert hat.
Danach werden zwei Pfeiltasten angezeigt, der Laser ist eingeschaltet und der Laserkopf dreht.

8. Überprüfen Sie den Laserstrahl mit dem Laserempfänger in der höchsten Präzisionseinstellung und markieren Sie die Höhe.
Beträgt die Höhendifferenz beider Markierungen weniger als 5 mm ist keine Korrektur erforderlich. Schalten Sie das Gerät ab und verwenden Sie es normal.

Falls eine Korrektur erforderlich ist wird dies Verfahren im Kapitel 8.5.2 'Horizontalfehler justieren' beschrieben.

8.6.2 Horizontalfehler justieren 20

HINWEIS

Prüfen Sie vor dem Justieren ob eine Justierung erforderlich ist, siehe Kapitel 8.6.1.

1. Stellen Sie den Laserstrahl auf die Mitte beider Markierungen ein. Benutzen Sie hierfür die Pfeiltasten 'hoch' und 'runter'.
2. Bestätigen Sie mit der ENT-Taste die Einstellung der Mitte.
Danach blinkt in der Anzeige 'CALCULATING', während das Gerät interne Kalibriereinstellungen berechnet.

Berühren Sie während der Berechnung das Gerät nicht, bis in der Anzeige 'END' angezeigt wird.

3. Drücken Sie die 'ENT' Taste wenn 'END' in der Anzeige erscheint.
Danach erscheint in der Anzeige die Achsauswahl.

4. Falls Sie die andere Achse prüfen möchten, fahren Sie mit 'Horizontalfehler prüfen', Kapitel 8.6.1 fort.
5. Schalten Sie nach Beendigung des Justiervorgangs das Gerät ab.
6. Wiederholen Sie den Prüfvorgang, um sicher zu gehen, dass alle Einstellungen richtig sind.
HINWEIS Die Anzeige zeigt 'CALCULATION OVER ERR' an, wenn die zu korrigierenden Werte ausserhalb des Wertebereichs liegen.

8.7 Konusfehler

8.7.1 Konusfehler prüfen 21

HINWEIS

Führen Sie diese Prüfung nur durch, wenn der Horizontalfehler bereits justiert wurde.

1. Stellen Sie den Neigungslaser PRE 38 auf einem Stativ zwischen zwei Wänden ca. 50 m (164 ft) voneinander entfernt auf.
2. Richten Sie den Stativkopf mit einer Wasserwaage horizontal ein.
3. Schrauben Sie das Gerät auf das Stativ, so dass die X- oder Y-Achse zur Wand ausgerichtet ist.
4. Überprüfen Sie den Laserstrahl mit dem Laserempfänger in der höchsten Präzisionseinstellung und markieren Sie die Höhe an beiden Wänden.
5. Schalten Sie das Gerät aus und rücken es näher an die Wand (1-2 m / 3-6 ft). Behalten Sie dabei die Ausrichtung des Gerätes bei.
6. Schalten Sie das Gerät wieder ein.
7. Überprüfen Sie erneut den Laserstrahl mit dem Laserempfänger in der höchsten Präzisionseinstellung und markieren Sie die Höhe an beiden Wänden.
8. Messen Sie mit dem Messband die vertikale Differenz zwischen beiden Markierungen an jeder Wand. Ist der Unterschied zwischen beiden gemessenen Abständen kleiner als ± 5 mm ($\pm 7/32$ in) liegt der Fehler innerhalb der Spezifikationen. Eine Justierung ist nicht erforderlich.
Ist der Unterschied zwischen beiden gemessenen Abständen grösser als ± 5 mm ($\pm 7/32$ in) liegt der Fehler ausserhalb der Spezifikationen. Eine Justierung ist erforderlich. Bitte wenden Sie sich an das nächstgelegene Hilti Center.

8.8 Neigungsfehler

HINWEIS

Verwenden Sie aufgrund der erforderlichen Genauigkeit eine Millimeterskalierung.

HINWEIS

Führen Sie diese Prüfung nur durch, wenn der Horizontalfehler geprüft bzw. justiert wurde und der die Konusfehlerprüfung innerhalb der Spezifikation liegt.

8.8.1 Neigungsfehler prüfen 22

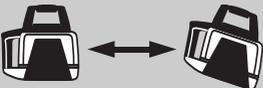
HINWEIS

Aufgrund der Genauigkeitsanforderungen dieser Prüfung müssen Sie einen Stab mit Millimeterteilung verwenden.

- Schlagen Sie zwei Nägel genau 30 m (98 ft) voneinander in den Boden. Markieren Sie die Nägel mit „Nagel 1“ und „Nagel 2“.
- Stellen Sie das Instrument auf einem Stativ in 1 bis 2 Meter Entfernung vor Nagel 1 in Flucht über Nagel 1 und 2 auf. Platzieren Sie das Instrument so, dass die X-Achse genau mit der Flucht über Nagel 1 und Nagel 2 übereinstimmt.
- Schalten Sie das Instrument ein. Prüfen Sie, dass die Gefälleinstellung auf 0,000 % steht. Schalten Sie den Laser-Empfänger PRA 38 ein, wählen Sie die Einstellung fein. Lesen Sie am Stab die Höhe des Laserstrahls an Nagel 1 und Nagel 2 in Millimetern ab und notieren Sie die Höhe für Nagel 1 als „h1“, die für Nagel 2 als „h2“.
- Stellen Sie das Gefälle der X-Achse auf 1,000 % ein. Lesen Sie die Höhe des Laserstrahls in Millimetern für Nagel 1 und Nagel 2 erneut ab und notieren Sie diese Höhen als „h3“ (für Nagel 1) und „h4“ (für Nagel 2).
- Setzen Sie die Höhenablesungen h1, h2, h3 und h4 in die folgende Formel ein. Die Entfernung zwischen Nagel 1 und Nagel 2 (30 m/ 98 ft) wurde in der Formel in 30.000 Millimeter (1181 in) umgewandelt.

$$x(\%) = \frac{(h2 - h4) - (h1 - h3) \times 100}{30000 \text{ (mm)}}$$
- Stellen Sie das Gerät mit der Y-Achse direkt auf die Verbindungslinie von Nagel 1 und 2 und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 aus dem Kapitel 8.8.1. Liegt das berechnete Ergebnis innerhalb 0.990% - 1.010% für beide Achsen, ist die Genauigkeit innerhalb der Spezifikation. Liegt das berechnete Ergebnis ausserhalb 0.990% - 1.010% für beide Achsen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Hilti Center.

9 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
PRE 38 Battery Low 	Batterien vom Neigungslaser sind leer.	Leere Batterien entnehmen und mit neuen ersetzen.
PRA 380 Battery Low 	Batterien der Fernsteuerung sind leer.	Leere Batterien entnehmen und mit neuen ersetzen.
Gerät angestossen 	Dem Gerät wurde ein Schock versetzt.	Gerät abschalten und erneut einschalten, um die automatische Nivellierung zu aktivieren.
Gerät schief aufgestellt 	Gerät schief aufgestellt – ausserhalb des Selbstnivellierbereichs.	Gerät erneut positionieren, um es erneut entsprechend des angezeigten Symbols auszurichten.
Calibration Over ERR	Ergebnis der Geräteüberprüfung ist ausserhalb der Spezifikationen.	Zum Neustart Gerät ausschalten und erneut einschalten.
E-05	Rotationskopf dreht nicht.	Gerät ausschalten und erneut einschalten.
E-51	Interner Speicherfehler der Fernbedienung.	Fernbedienung ausschalten und erneut einschalten.
E-60's	Encoder Systemfehler	Gerät ausschalten und erneut einschalten.
E-80's	Nivellierung nicht abgeschlossen.	Gerät ausschalten und erneut einschalten.
E-99	Interner Speicherfehler	Gerät ausschalten und erneut einschalten.
LCD Anzeigenleuchte blinkt	Keine Anzeige	Gerät ausschalten und erneut einschalten.

10 Entsorgung

WARNUNG

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 leichtfertigen 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 wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.



Nur für EU Länder

Werfen Sie elektronische Messgeräte nicht in den Hausmüll!

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



Entsorgen Sie die Batterien nach den nationalen Vorschriften. Bitte helfen Sie die Umwelt zu schützen.

11 Herstellergewährleistung Geräte

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen HILTI Partner.

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 Wiederein-

schalten 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.

Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker helfen.

HINWEIS

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

13 EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Neigungslaser
Typenbezeichnung:	PRE 38
Generation:	01
Konstruktionsjahr:	2010

de

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: bis 19. April 2016: 2004/108/EG, ab 20. April 2016: 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2006/42/EG, 2006/66/EG, EN ISO 12100, 1999/5/EG, EN 301 489-1 V1.8.1, EN 301 489-3 V1.4.1, EN 300 440-1 V1.5.1, EN 300 440-2 V1.3.1.

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
06/2015



Edward Przybyłowicz
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2015

Technische Dokumentation bei:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
Pos. 1 | 20151223

