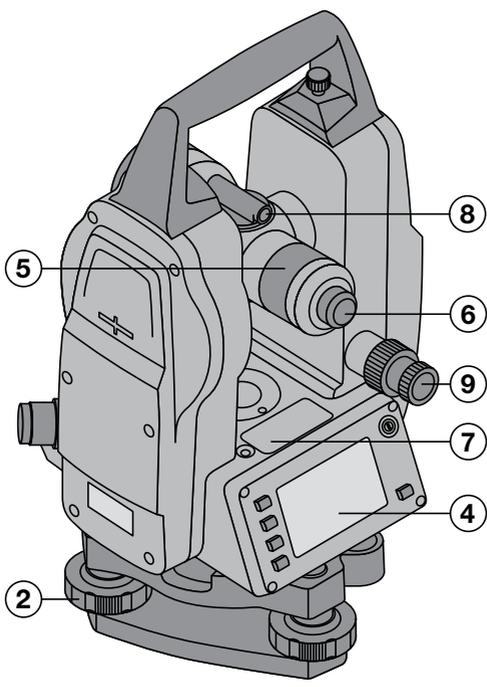
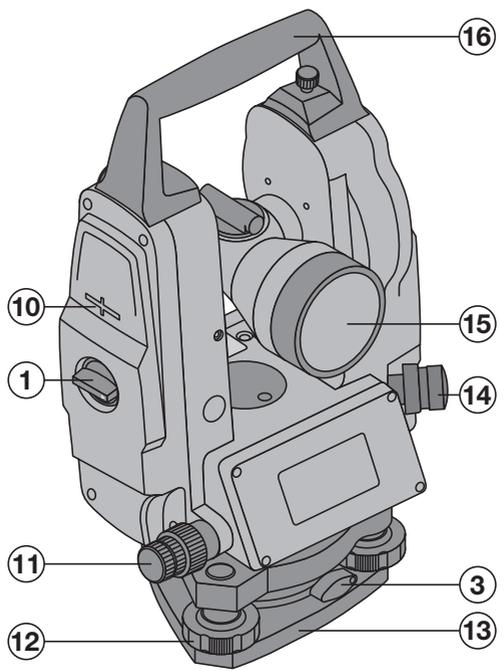


Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Istruzioni d'uso	it
Bruksanvisning	sv
Gebruiksaanwijzing	nl
Инструкция по эксплуатации	ru
Instrukcja obsługi	pl
Manual de instruções	pt
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Návod na obsluhu	sk
Návod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

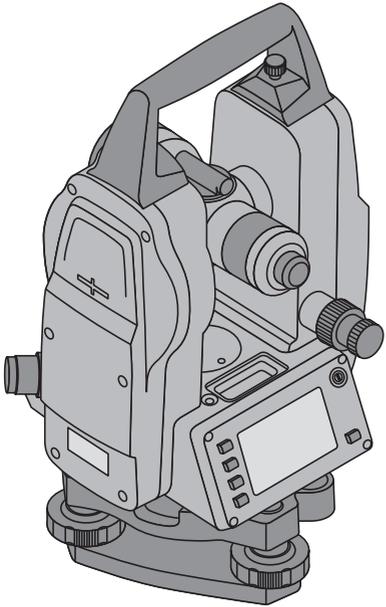




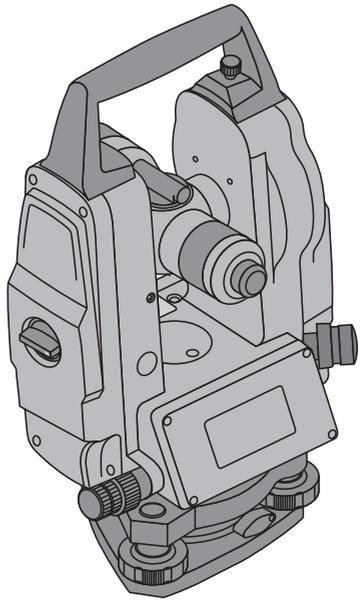
2

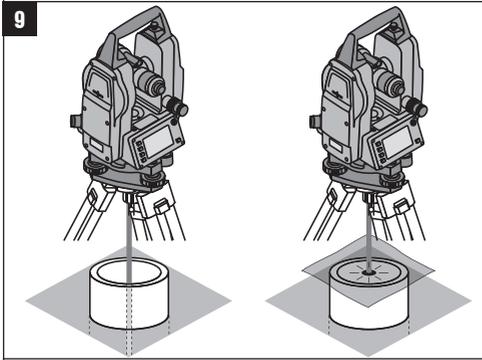
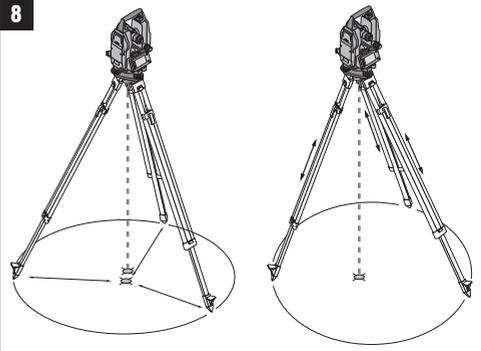
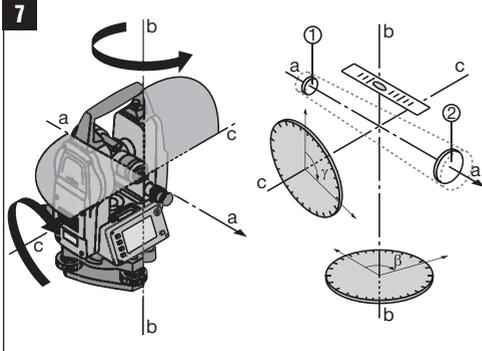
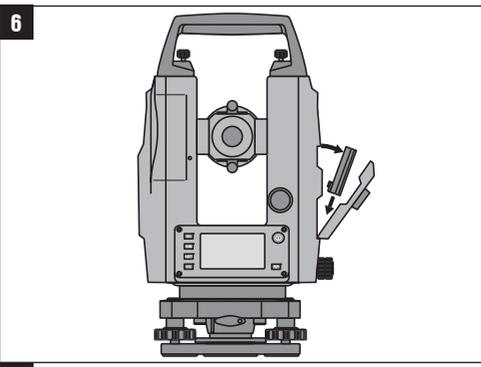
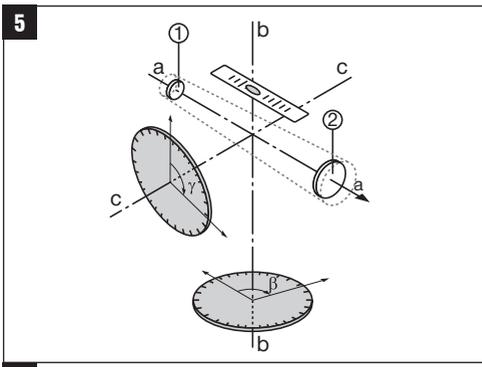


3



4





POT 10 Theodolit

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.

1 Die Zahlen verweisen auf Abbildungen. Die Abbildungen finden Sie am Anfang der Bedienungsanleitung. Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet <<das Gerät>> immer den Theodoliten POT 10.

Gehäuse vorne 1

- ① Batteriefach mit Verschlusschraube

- ③ Dreifussverriegelung
- ⑩ Kippachsmarkierung
- ⑪ Antrieb Horizontalkreis Klemmschraube und Feintrieb
- ⑫ Fusschraube des Dreifusses
- ⑬ Dreifuss
- ⑭ Laserlotgehäuse
- ⑮ Objektiv
- ⑯ Traggriff

Gehäuse hinten 2

- ② Fusschraube des Dreifusses
- ④ Bedienfeld mit Anzeige
- ⑤ Fokussiererring
- ⑥ Okular
- ⑦ Röhrenlibelle
- ⑧ Diopter
- ⑨ Antrieb Vertikalkreis Klemmschraube und Feintrieb

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
1.1	Signalwörter und ihre Bedeutung	2
1.2	Erläuterung der Piktogramme und weitere Hinweise	3
2	Beschreibung	3
2.1	Gerätebeschreibung	3
2.2	Lieferumfang der Standardausrüstung	3
3	Gerätebeschreibung	3
3.1	Allgemeine Begriffe	3
3.1.1	Bauachsen	3
3.1.2	Fachspezifische Begriffe	4
3.2	Fernrohrlagen ④ ③	5
3.3	Begriffe und deren Beschreibungen	5
3.4	Winkelmesssystem	6
3.4.1	Messprinzip	6
3.4.2	Einachskompensator ⑤	6
3.5	Bedienfeld	6
4	Werkzeuge, Zubehör	8
5	Technische Daten	8
6	Sicherheitshinweise	9
6.1	Grundlegende Sicherheitsvermerke	9
6.2	Sachwidrige Anwendung	9
6.3	Sachgemässe Einrichtung der Arbeitsplätze	10
6.4	Elektromagnetische Verträglichkeit	10
6.4.1	Laserklassifizierung	10

6.5	Allgemeine Sicherheitsmassnahmen	10
6.6	Transport	10
7	Inbetriebnahme	11
7.1	Batterie laden	11
7.2	Batterie einsetzen 8	11
7.3	Initialisierung Vertikalkreis 7	11
7.4	Funktionsüberprüfung	11
7.5	Geräteaufstellung	12
7.5.1	Aufstellung über Bodenpunkt	12
7.5.2	Gerät aufstellen 8	12
7.5.3	Aufstellung auf Rohre mit Laserlot 9	12
8	Bedienung	12
8.1	Horizontalkreismessungen	12
8.1.1	Horizontalkreisablesung Null setzen	12
8.1.2	Richtungsänderung Winkelmessung Horizontalkreis	13
8.1.3	Horizontalkreisanzeige setzen	13
8.2	Vertikalkreismessungen	13
8.2.1	Vertikale Neigungsanzeige	13
9	Einstellungen	14
9.1	Einstellungsmenü aufrufen	14
9.2	Einstellung akustischer Winkelindikator pro Quadrant	14
9.3	Winkleinheiten	15
9.4	Einstellung Zenit	15
9.5	Ein- / Ausschalten automatische Abschaltung	15
9.6	Einstellung Auflösung Anzeige Winkelmesssystem	16
9.7	Ein-/Ausschalten Kompensator	16
9.8	Kalibrierung / Justierung für Vertikalkreis	16
9.8.1	Kalibriervorgang starten	16
10	Kalibrieren und Justieren	18
10.1	Hilti Kalibrierservice	18
11	Pflege und Instandhaltung	18
11.1	Reinigen und trocknen	18
11.2	Lagern	18
11.3	Transportieren	19
12	Fehlersuche	19
13	Entsorgung	19
14	Herstellergewährleistung Geräte	20
15	FCC-Hinweis (gültig in USA) / IC-Hinweis (gültig in Kanada)	20
16	EG-Konformitätserklärung (Original)	20

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

Symbole Laserklasse II / class 2



Laser Klasse 2 gemäss EN 60825-1:2003



Laser Class II

de

2 Beschreibung

2.1 Gerätebeschreibung

Der Hilti Theodolit POT 10 ist ausgelegt für horizontale und vertikale Winkelmessungen, für das Messen von 90° Winkeln, für Messen von Neigungen in %, für das Fluchten von Bauachsen auf längere Distanzen (bis 200 m) und für Bauachsübertragungen auf mehrere Stockwerke. Das Gerät besitzt einen Horizontal- und Vertikalkreis mit digitaler Kreiseinteilung und eine elektronische Libelle (1 Achs-Kompensator) für genaue Vertikalwinkel und Neigungsmessungen.

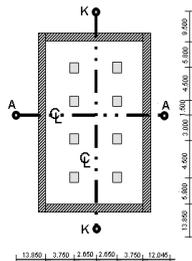
2.2 Lieferumfang der Standardausrüstung

- 1 Theodolit
- 1 Netzteil inkl. Ladekabel für Ladegerät
- 1 Ladegerät
- 1 Batterie Typ Li-Ion 3.8 V 5200 mAh
- 1 Justierset
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Hilti Koffer

3 Gerätebeschreibung

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1 Bauachsen



Im Allgemeinen werden vor Baubeginn zuerst in und um das Baugebiet Höhenmarken und Bauachsen durch ein Vermessungsunternehmen markiert.

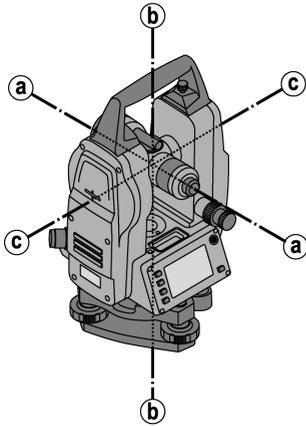
Für jede Bauachse werden zwei Enden am Boden markiert.

Von diesen Markierungen aus werden die einzelnen Bauelemente platziert. Bei grösseren Gebäuden ist eine Vielzahl von Bauachsen vorhanden.

3.1.2 Fachspezifische Begriffe

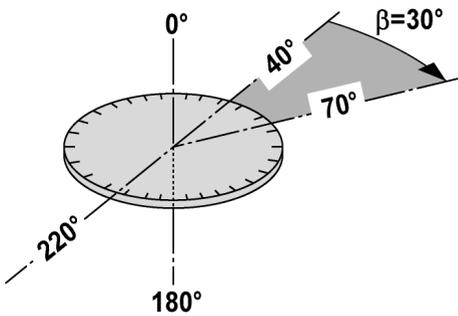
Geräteachsen

de



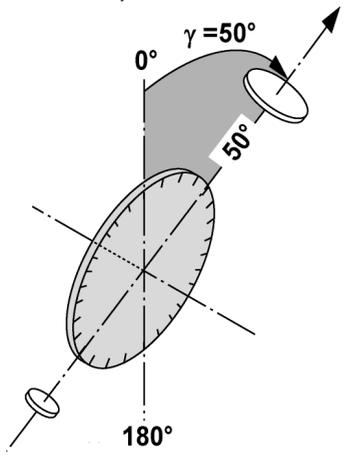
a	Zielachse
b	Stehachse
c	Kippachse

Horizontalkreis / Horizontalwinkel



Von den gemessenen horizontalen Kreisablesungen mit 70° zum einen Ziel und 40° zum anderen Ziel kann der eingeschlossene Winkel $70^\circ - 40^\circ = 30^\circ$ berechnet werden.

Vertikalkreis / Vertikalwinkel



Dadurch, dass der Vertikalkreis mit 0° zur Gravitationsrichtung oder mit 0° zur Horizontalrichtung ausgerichtet werden kann, sind hier quasi Winkel von der Gravitationsrichtung bestimmt.

3.2 Fernrohrlagen 4 3

Damit sich die horizontalen Kreisablesungen richtig zum Vertikalwinkel zuordnen lassen, spricht man von Fernrohrlagen, d.h. je nach Richtung des Fernrohres zum Bedienfeld kann zugeordnet werden, in welcher "Lage" gemessen wurde.

Wenn das Gerät in dieser Ansicht zu sehen ist, wird diese Lage als Fernrohrlage 1 bezeichnet. **4**

Wenn das Gerät in dieser Ansicht zu sehen ist, wird diese Lage als Fernrohrlage 2 bezeichnet. **3**

3.3 Begriffe und deren Beschreibungen

Zielachse	Linie durch Fadenkreuz und Objektivmitte (Fernrohrachse).
Kippachse	Drehachse des Fernrohres.
Stehachse	Drehachse des gesamten Gerätes.
Zenit	Zenit ist die Richtung der Schwerkraft nach oben.
Horizont	Horizont ist die Richtung senkrecht zur Schwerkraft – allgemein horizontal bezeichnet.
Nadir	Nadir ist die Richtung der Schwerkraft nach unten.
Vertikalkreis	Als Vertikalkreis wird der Winkelkreis bezeichnet dessen Werte sich ändern, wenn das Fernrohr nach oben oder unten bewegt wird.
Vertikalrichtung	Als Vertikalrichtung wird eine Ablesung am Vertikalkreis bezeichnet.
Vertikalwinkel (V)	Ein Vertikalwinkel besteht aus der Ablesung am Vertikalkreis. Der Vertikalkreis ist meistens mit Hilfe des Kompensators in Richtung der Schwerkraft ausgerichtet, mit der "Nullablesung" im Zenit.
Höhenwinkel	Höhenwinkel beziehen sich mit 'Null' auf den Horizont und zählen positiv nach oben und negativ nach unten.
Horizontalkreis	Als Horizontalkreis wird der Winkelkreis bezeichnet dessen Werte sich ändern, wenn das Gerät gedreht wird.
Horizontalrichtung	Als Horizontalrichtung wird eine Ablesung am Horizontalkreis bezeichnet.
Horizontalwinkel (Hz)	Ein Horizontalwinkel besteht aus der Differenz zweier Ablesungen am Horizontalkreis, aber oftmals wird eine Kreisablesung auch als Winkel bezeichnet.

Alhidade	Eine Alhidade ist der drehbare Mittelteil des Theodoliten. Dieser Teil trägt normalerweise das Bedienfeld, Libellen zum Horizontieren und im Innern den Horizontalkreis.
Dreifuss	Das Gerät steht im Dreifuss der z.B. auf einem Stativ befestigt ist. Der Dreifuss hat drei Auflagepunkte vertikal justierbar mit Stellschrauben.
Gerätestation	Die Stelle an der das Gerät aufgestellt ist - meistens über einem markierten Bodenpunkt.

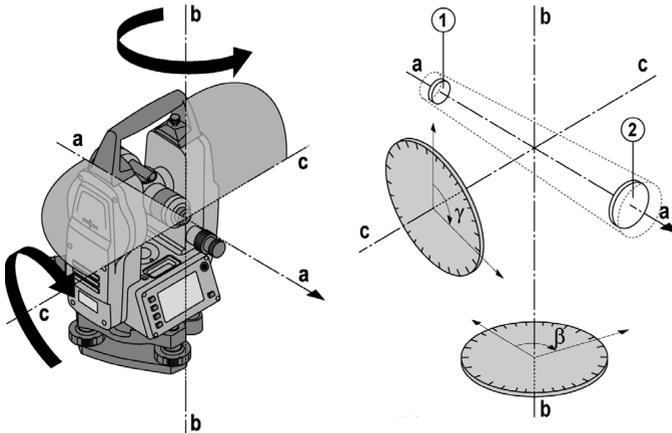
3.4 Winkelmesssystem

Die Kreisablesungen für vertikal und horizontal erfolgt mit elektronischen Kreisablesungen.

3.4.1 Messprinzip

Das Gerät bestimmt eine Kreisablesung.

Der eingeschlossene Winkel ergibt sich aus der Differenz zweier Kreisablesungen.



3.4.2 Einachskompensator 5

Mit Hilfe der elektronischen Libelle (Kompensator) wird die Geräteneigung in Fernrohrichtung korrigiert.

Damit wird sicher gestellt, dass Vertikalwinkel und Neigungen sich immer auf die Vertikale bzw. Horizontale beziehen. Der Einachskompensator misst mit hoher Genauigkeit die Geräteneigung in Richtung des Fernrohres, d.h. in Zielrichtung.

Damit wird gewährleistet, dass der Einfluss der Restneigung keinen Einfluss auf die Vertikalwinkelmessung bzw. Neigung hat.

3.5 Bedienfeld

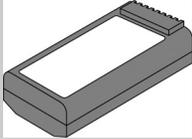
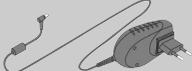
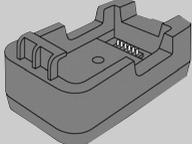
Das Bedienfeld besitzt insgesamt 6 mit Symbolen bedruckte Knöpfe und eine Anzeige.



	Gerät EIN / AUS.
	Hintergrundbeleuchtung Ein / Aus.
	Änderung der Richtung für die Winkelmessung des Horizontalkreises.
	Anhalten der aktuellen Horizontalkreisanzeige.
	Aktuellen Horizontalwinkel auf „0°“ setzen.
	Wechseln der Vertikalkreisanzeige zwischen Grad und %.
	Batteriesymbol zur Anzeige des Ladezustands. Je voller das Batteriesymbol desto besser ist der Ladezustand. Wenn die Batterie nahezu komplett leer ist, verschwindet mit dem letzten Balken das ganze Batteriesymbol. Dann ist keine Energie für Messungen mehr vorhanden.
V	Aktuelle Vertikalkreisanzeige
H	Aktuelle Horizontalkreisanzeige.
R oder L	Anzeige aktuelle Messrichtung Horizontalkreis Rechts bzw. im Uhrzeigersinn oder Links bzw. im Gegenuhrzeigersinn.

4 Werkzeuge, Zubehör

Stromversorgung

Abbildung	Bezeichnung
	Batterie POA 80
	Netzteil POA 81
	Ladegerät POA 82

Stativ

Abbildung	Bezeichnung
	Stativ PUA 35

5 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

Fernrohr

Fernrohr Vergrößerung	30x
Kürzeste Zielweite	1.5 m (4.9 ft)
Fernrohrgesichtsfeld	1° 30': 2.6 m / 100 m (7.9 ft / 300 ft)
Objektiv Öffnung	45 mm

Kompensator

Typ	1 Achse, Flüssigkeit
Arbeitsbereich	±3'
Genauigkeit	5"

Winkelmessung

POT 10 Genauigkeit (DIN 18723)	5"
Winkelabgriffsystem	V (incremental)
Winkelabgriffsystem	Hz (absolut)

Laserlot

Genauigkeit	1.5 mm auf 1.5 m (1/16 auf 3 ft)
Leistung	< 1 mW
Laserklasse	Class 2

Anzeige

Typ	Segmentanzeige
Beleuchtung	1-stufig

Röhrenlibelle

Röhrenlibelle	30" / 2mm
---------------	-----------

IP Schutzklasse

Klasse	IP 55
--------	-------

Stativgewinde

Dreifussgewinde	5/8"
-----------------	------

Batterie POA 80

Typ	Li-Ion
Nennspannung	3,8 V
Ladezeit	4 h

Temperatur

Betriebstemperatur	-20... +50 °C (-4°F ... +122°F)
Lagertemperatur	-30... +70 °C (-22°F ... +158°F)

Masse und Gewichte

Abmessungen	164 mm x 154 mm x 340 mm
Gewicht	4,6 kg

Winkelinheiten	DMS, GON
----------------	----------

6 Sicherheitshinweise**6.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke**

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

6.2 Sachwidrige Anwendung

Vom Gerät und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.



- Verwenden Sie das Gerät nie ohne entsprechende Instruktionen erhalten zu haben oder diese Anleitung gelesen zu haben.
- Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.

- c) Lassen Sie das Gerät nur durch Hilti-Servicestellen reparieren. **Bei unsachgemäßem Öffnen des Gerätes kann eine Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 2 übersteigt.**
- d) Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.
- e) Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur original Hilti Zubehör und Zusatzgeräte.
- f) **Setzen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung ein.**
- g) Verwenden Sie zum Reinigen nur saubere und weiche Tücher. Falls nötig, können Sie diese mit reinem Alkohol etwas befeuchten.
- h) **Halten Sie Kinder von Lasergeräten fern.**
- i) Richten Sie das Gerät nicht gegen die Sonne oder andere starke Lichtquellen.
- j) Verwenden Sie das Gerät nicht als Nivellier.
- k) Überprüfen Sie das Gerät vor wichtigen Messungen, nach einem Sturz oder bei anderen mechanischen Einwirkungen.

6.3 Sachgemässe Einrichtung der Arbeitsplätze

- a) Beachten Sie die landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften.
- b) Harte Stösse und starke Erschütterungen sind zu vermeiden
- c) Starke Temperaturschwankungen führen zum Beschlagen des Objektivs. Daher sollte das Gerät vor Gebrauch unbedingt akklimatisiert werden.
- d) Das Gerät sollte nicht für längere Zeit der prallen Sonne ausgesetzt werden.
- e) Entnehmen Sie die Batterie, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird. Durch auslaufende Batterien/Akkus kann das Gerät beschädigt werden.
- f) Nach dem Gebrauch sollte das Geräte in trockenem Zustand im Koffer aufbewahrt werden.
- g) Die Libellen sollten in regelmässigen Abständen mit Umschlag geprüft und gegebenenfalls nachjustiert werden.

6.4 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 diesen Fällen oder anderen Unsicherheiten sollten Kontrollmessungen durchgeführt werden.

6.4.1 Laserklassifizierung

Der Laserlot des Gerätes entspricht der Laserklasse 2, basierend auf der Norm IEC825-1 / EN60825-01:2008 und der Klasse II basierend auf CFR 21 § 1040 (FDA). Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in die Laserstrahlung durch den Lidschlussreflex geschützt. Dieser Lidschlussreflex kann jedoch durch Medikamente, Alkohol oder Drogen beeinträchtigt werden. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmassnahme eingesetzt werden. Trotzdem sollte man, wie auch bei der Sonne, nicht direkt in die Lichtquelle hineinsehen. Der Laserstrahl sollte nicht gegen Personen gerichtet werden.

6.5 Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

- a) **Überprüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch auf eventuelle Beschädigungen.** Falls das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es durch eine Hilti-Servicestelle reparieren.
- b) **Überprüfen Sie nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen die Genauigkeit des Geräts.**
- c) **Wenn das Gerät aus grosser Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, lassen Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren.**
- d) **Stellen Sie bei der Verwendung mit Stativen sicher, dass das Gerät fest aufgeschraubt ist und das Stativ sicher und fest am Boden steht.**
- e) **Halten Sie die Laseraustrittsfenster sauber, um Fehlmessungen zu vermeiden.**
- 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 sicherheitshalber von Ihnen vorher eingestellte Werte bzw. vorherige Einstellungen.**
- i) **Beim Ausrichten des Gerätes mit der Dosenlibelle nur schräg auf das Gerät schauen.**
- j) **Verriegeln Sie die Batterietür sorgfältig, damit die Batterie nicht herausfallen kann oder kein Kontakt entsteht, wodurch sich das Gerät unbeabsichtigt ausschalten kann und dies zu Datenverlust führen kann.**

6.6 Transport

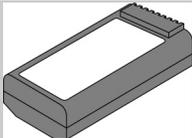
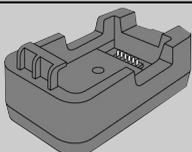
Für den Versand des Geräts müssen Sie die Batterie isolieren oder aus dem Gerät entfernen. Durch auslaufende Batterien/Akkus kann das Gerät beschädigt werden. Um Umweltschäden zu vermeiden, müssen Sie das Gerät und die Batterie gemäss den jeweilig gültigen landesspezifischen Richtlinien entsorgen. Sprechen Sie im Zweifelsfall den Hersteller an.

7 Inbetriebnahme

7.1 Batterie laden

Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, nehmen Sie zuerst das Netzgerät, Ladestation und Batterie aus dem Behälter.

Laden Sie die Batterie für ca. 4 Stunden.

Abbildung	Bezeichnung
	Batterie POA 80
	Netzteil POA 81
	Ladegerät POA 82

7.2 Batterie einsetzen **6**

Setzen Sie die geladene Batterie in das Gerät mit dem Batteriestecker zum Gerät hin und nach unten ein. Verriegeln Sie die Batterietür sorgfältig.

7.3 Initialisierung Vertikalkreis **7**

Nach der Geräteaufstellung gemäss vorher beschriebenem Ablauf muss der Vertikalkreis des Gerätes initialisiert werden.

Drehen Sie das Teleskop langsam um die Kippachse (c), bis eine Winkelanzeige für die Vertikalmessung erscheint.

7.4 Funktionsüberprüfung

HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass die Klemmschrauben gelöst werden, bevor das Gerät um die Alhidade gedreht wird.

Die Seitentriebe für Horizontal und Vertikal arbeiten als Feintriebe die vorher geklemmt werden müssen.

Überprüfen Sie zuerst die Gerätefunktionalität zu Beginn und in regelmässigen Abständen anhand folgender Kriterien:

1. Lösen Sie die Klemmschrauben.
2. Drehen Sie das Gerät mit der Hand vorsichtig nach links und rechts und das Fernrohr hoch und runter zur Kontrolle des Feinlaufes.
3. Klemmen Sie Seitentrieb und Vertikaltrieb und drehen Sie die Seitentriebe für Horizontal und Vertikal vorsichtig in beide Richtungen.
4. Drehen Sie den Fokussiering ganz nach links.
5. Schauen Sie durch das Fernrohr und stellen Sie mit dem Okularring das Fadenkreuz scharf.
6. Mit etwas Übung überprüfen Sie die Richtung der beiden Diopter auf dem Fernrohr mit der Übereinstimmung der Richtung des Fadenkreuzes.
7. Überprüfen Sie den festen Sitz der Schrauben vom Handgriff.
8. Siehe Kapitel: 7.3 Initialisierung Vertikalkreis **7**

7.5 Geräteaufstellung

7.5.1 Aufstellung über Bodenpunkt

Das Gerät besitzt ein Laserlot, das bei eingeschaltetem Gerät mit der Taste für die Hintergrundbeleuchtung ein- und ausgeschaltet wird.

7.5.2 Gerät aufstellen

1. Das Stativ mit Mitte Stativkopf grob über den Bodenpunkt aufstellen.
2. Gerät auf das Stativ aufschrauben.
3. Zwei Stativbeine mit der Hand so bewegen, dass sich der Laserstrahl auf der Bodenmarkierung befindet.
HINWEIS Dabei ist zu beachten, dass der Stativkopf grob waagrecht steht.
4. Danach die Stativbeine in den Boden treten.
5. Restliche Abweichung vom Laserpunkt zur Bodenmarkierung mit den Fusschrauben wegstellen – der Laserpunkt muss sich jetzt exakt auf der Bodenmarkierung befinden.
6. Durch Verlängerung der Stativbeine die Dosenlibelle am Dreifuss in die Mitte bewegen.
HINWEIS Das geschieht indem man das der Blase gegenüberliegende Stativbein verlängert oder verkürzt, je nachdem in welche Richtung sich die Blase bewegen soll. Dies ist ein iterativer Prozess und muss eventuell mehrmals wiederholt werden.
7. Nachdem die Blase der Dosenlibelle mittig steht, wird durch Verschieben des Gerätes auf dem Stativteller das Laserlot genau zentrisch auf den Bodenpunkt gesetzt.
8. Danach die Röhrenlibelle parallel zu zwei Fusschrauben stellen und die Blase in die Mitte bringen
9. Gerät um 90° drehen und mit Hilfe der dritten Fusschraube in die Mitte bringen – danach nochmals Gerät um 90° drehen und evtl. Röhrenlibelle mit den Fusschrauben nachjustieren.

7.5.3 Aufstellung auf Rohre mit Laserlot

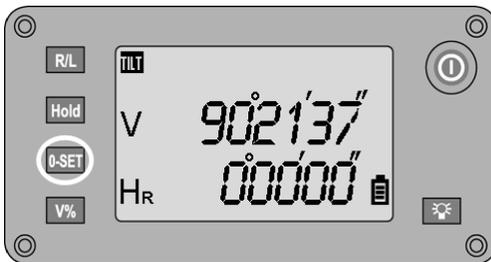
Oftmals sind Bodenpunkte mit Rohren vermarkt.
In diesem Fall zielt das Laserlot in das Rohr hinein, ohne Sichtkontakt.

Legen Sie ein Papier, Folie oder anderes schwach durchsichtiges Material auf das Rohr, um den Laserpunkt sichtbar zu machen.

8 Bedienung

8.1 Horizontalkreismessungen

8.1.1 Horizontalkreisablesung Null setzen



Die Horizontalkreisablesung kann jederzeit durch Drücken der Taste **0-SET** auf Null gesetzt werden und somit der Bezugs- oder Nullpunkt für den Horizontalkreis gesetzt werden.

8.1.2 Richtungsänderung Winkelmessung Horizontalkreis



Die Messrichtung für die horizontale Winkelmessung kann durch Drücken der **Taste R/L** zwischen Rechts - im Uhrzeigersinn und Links - im Gegenuhrzeigersinn geändert werden.

In der Anzeige wird dies durch das R für Rechts oder L für Links unterhalb des H angezeigt.

Beim Einschalten des Gerätes wird die Messrichtung Rechts bzw. im Uhrzeigersinn als Standard gesetzt.

8.1.3 Horizontalkreisanzeige setzen



Die Horizontalkreisablesung kann durch Drücken der Taste **HOLD** festgehalten werden, dann das neue Ziel anvisiert und durch erneutes Drücken die Kreisablesung wieder gelöst werden.

HINWEIS

Während die Kreisablesung festgehalten ist, blinken in der Anzeige die Buchstaben H sowie RL darunter.

8.2 Vertikalkreismessungen

8.2.1 Vertikale Neigungsanzeige



Die Vertikalkreisablesung lässt sich zwischen Grad- und Prozent(%) -Anzeige umstellen.

HINWEIS

Die %-Anzeige ist nur für diese Anzeige aktiv.

Damit lassen sich Neigungen in % messen bzw. ausrichten.

Die Messungen von Neigungen in % funktioniert nur im Bereich von $\pm 100\%$, das sind $\pm 45^\circ$.

Darüber bzw. darunter ist keine Messung möglich und daher verschwindet dann auch die Anzeige.

Zum Wechseln der Vertikalkreisanzeige zwischen Grad und % ist die Taste V% zu drücken.

9 Einstellungen

9.1 Einstellungsmenü aufrufen

Um in das Einstellungsmenü zu gelangen muss das Gerät ausgeschaltet sein.



Drücken Sie die Taste **Hold** und die Taste **0-Set** gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt. Drücken Sie zusätzlich die Einschalttaste und lassen Sie diese erst los bis auf der Anzeige alle Segmente zu sehen sind.

Lassen Sie die beiden Tasten **Hold** und **0-Set** los nachdem vier Pieptöne zu hören waren.

Das Gerät befindet sich danach im Modus um Einstellungen vornehmen zu können.

Drücken Sie die Taste **Hold** um zwischen den verschiedenen Einstellungen zu wechseln

Drücken Sie die Taste **0-Set** um zwischen den einzelnen Parameter einer Einstellung zu wechseln

Drücken Sie die Taste **V%** um die vorgenommenen Einstellungen zu bestätigen und speichern sowie den Einstellmodus zu verlassen.

Das Gerät befindet sich danach im normalen Betriebsmodus um Messungen durchzuführen.

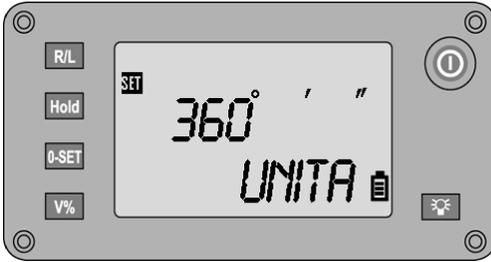
9.2 Einstellung akustischer Winkelindikator pro Quadrant



Akustischer Indikator pro Quadrant bzw. alle 90°/100Gon

Indikator	EIN
	Anzeige 90 bEEP
	AUS
	Anzeige NO bEEP

9.3 Winkeleinheiten

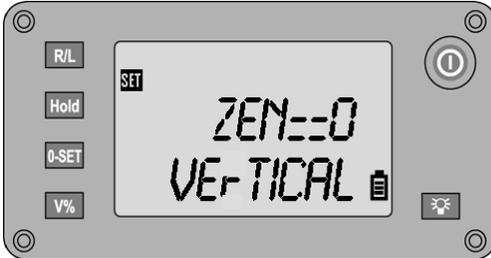


de

Änderung der Winkeleinheiten für die Kreisablesungen

Grad (dms)	Anzeige 360° ' ''
Gon	Anzeige 400 G

9.4 Einstellung Zenit



Einstellung des Zenits bzw. der Bezugsposition für Vertikalkreisablesungen

Zenith	bei 0° (oben) Anzeige ZEN==0
	bei 90° (hinten) Anzeige ZEN==90

9.5 Ein- / Ausschalten automatische Abschaltung



Ein- bzw. Ausschalten der automatischen Abschaltung des Gerätes

Mögliche Einstellungen	Aus Anzeige NO OFF
	Automatische Abschaltung nach 30min Anzeige 30 OFF

9.6 Einstellung Auflösung Anzeige Winkelmesssystem



Einstellen der Anzeigegenauigkeit

Mögliche Einstellungen	1"
	Anzeige dSP 1
	5"
	Anzeige dSP 5
	10"
	Anzeige dSP 10

9.7 Ein-/Ausschalten Kompensator



Ein- bzw. Ausschalten des Kompensators

Mögliche Einstellungen	Ein
	Anzeige TILT ON
	Aus
	Anzeige TILT OFF

9.8 Kalibrierung / Justierung für Vertikalkreis

Das Gerät ist bei Auslieferung richtig eingestellt.

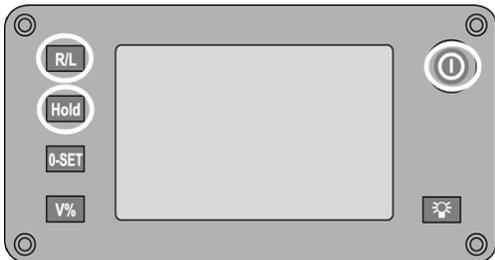
Auf Grund von Temperaturschwankungen, Transportbewegungen und Alterung besteht die Möglichkeit, dass sich die Einstellwerte des Gerätes über die Zeit verändern.

Daher bietet das Gerät die Möglichkeit mit einer Funktion die Einstellwerte zu überprüfen und gegebenenfalls mit einer Feldkalibrierung zu korrigieren.

Hierzu wird das Gerät mit einem qualitativ guten Stativ sicher aufgestellt und ein gut sichtbares, genau erkennbares Ziel innerhalb von ± 3 Grad zur Horizontalen in ca. 70 – 120 m Entfernung verwendet.

9.8.1 Kalibriervorgang starten

Um die Kalibrierung zu starten, muss das Gerät eingeschaltet sein.



1. Halten Sie die **R/L**-Taste und die **Hold**-Taste gedrückt und drücken Sie dann die **EIN/AUS**-Taste.
2. Warten Sie bis alle Anzeigecharakter erscheinen und lassen Sie zuerst die Tasten **R/L** und **Hold** los.



3. Zielen Sie das ausgewählte Ziel genau an.



4. Warten Sie bis sich die Anzeige vom V - Winkel nicht mehr bewegt.
5. Danach drücken Sie die Taste **0SET** um die Winkelmessung in Lage 1 durchzuführen. Gleichzeitig springt die Anzeige zur Messungsaufforderung in Lage 2.



6. Wechseln Sie jetzt in die Lage 2 und zielen Sie das gewählte Ziel in Lage 2 an.



7. Drücken Sie die Taste **OSET** um eine Winkelmessung in Lage 2 auszuführen. Nach der zweiten Messung wird die Korrektur für den Vertikalkreis berechnet und intern gespeichert und die aktuellen Winkel angezeigt.
8. Zur Sicherheit messen Sie zum Ziel nochmals in beiden Lagen.
HINWEIS Der Vertikalkreis ist richtig korrigiert, wenn die Summe beider V – Winkel (Lage 1 + Lage 2) gleich 360° ergibt.

10 Kalibrieren und Justieren

10.1 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.

11 Pflege und Instandhaltung

HINWEIS

Lassen Sie beschädigte Teile vom Hilti Service auswechseln.

11.1 Reinigen und trocknen

Blasen Sie den Staub vom Glas.

VORSICHT

Berühren Sie das Glas nicht mit Ihren Fingern.

Reinigen Sie das Gerät nur mit einem sauberen, weichen Lappen. Befeuchten Sie es, wenn nötig, mit reinem Alkohol oder Wasser.

VORSICHT

Verwenden Sie keine anderen Flüssigkeiten ausser Alkohol oder Wasser. Diese könnten die Kunststoffteile angreifen.

HINWEIS

Lassen Sie beschädigte Teile auswechseln

11.2 Lagern

HINWEIS

Lagern Sie das Gerät nicht in nassem Zustand. Lassen Sie es trocknen bevor Sie es verstauen und lagern.

HINWEIS

Reinigen Sie vor dem Lagern immer das Gerät, den Transportbehälter und das Zubehör.

HINWEIS

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

VORSICHT

Entnehmen Sie die Batterie, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird. Durch auslaufende Batterien/Akkus kann das Gerät beschädigt werden.

HINWEIS

Beachten Sie die Temperaturgrenzwerte bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung, speziell im Winter oder Sommer, insbesondere wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeug-Innenraum aufbewahren. (-30°C bis +70°C (-22°F bis +158°F)).

11.3 Transportieren

VORSICHT

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

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

de

12 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Keine Stromversorgung	Batterie nach Vorgabe laden.
E01	Zählfehler, wenn bei der Peilung sich die Messwertanzeige ständig ändert.	Reparatur erforderlich.
TOO FAST	Das Teleskop wird zu schnell für den Vertikalsensor gedreht.	Langsamer drehen.

HINWEIS

Lassen sich die Fehler mit den aufgeführten Abhilfemaßnahmen nicht beheben, muss das Gerät in ein Hilti Service Center gesandt werden.

13 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 leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, die Ausrüstung sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Falls Sie das Gerät selbst einer Stofftrennung zuführen wollen: Zerlegen Sie das Gerät, soweit dies ohne Spezialwerkzeug möglich ist.



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.

Trennen Sie die Einzelteile wie folgt:

Bauteil / Baugruppe	Hauptwerkstoff	Verwertung
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoffrecycling, Altmetall
Schalter	Kunststoff	Kunststoffrecycling
Schrauben, Kleinteile	Stahl, Aluminium, Magnete	Altmetall
Elektronik	Verschiedene	Elektronikschratt
Batterien / Akkus	Alkalimangan	Nationale Vorschriften
Gerätetasche	Gewobenes Synthetik-Material	Kunststoffrecycling



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.



de

14 Herstellergewährleistung Geräte

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

15 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 abstrahlen. 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 Fernstechniker helfen.

HINWEIS

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

16 EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Theodolit
Typenbezeichnung:	POT 10
Generation:	01
Konstruktionsjahr:	2010

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, 2006/66/EG, EN ISO 12100.

**Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**

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

Edward Przybylowicz
Head of BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
06/2015

Technische Dokumentation bei:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Index

A

Automatische Abschaltung

ein- ausschalten 2, 15

B

Batterie

einsetzen 2, 11
Batterie POA 80 3, 8, 11
Bauachsen 1, 3
Bedienfeld 1, 6

E

E01 19
Einachskompensator 1, 6
Einstellungsmenü 2, 14

F

Fernrohrlagen 1, 5
Funktionsüberprüfung 2, 11

G

Gerät

aufstellen 2, 12

Gerät aufstellen

auf Rohre mit Laserlot 2, 12
Geräteaufstellung 2, 12

H

Horizontalkreis

Winkelmessung 2, 13
Horizontalkreisablesung 2, 12
Horizontalkreisanzeige 2, 13

J

Justierset 3

Justierung

Kalibrierung 2, 16

K

Kalibrieren 2, 16
Kalibrierservice 2, 18

Kalibrierung

Justierung 2, 16

Kompensator

ein- ausschalten 2, 16

L

Ladegerät POA 82 3, 8, 11

M

Messprinzip 1, 6

N

Neigungsanzeige

vertikal 2, 13
Netzteil POA 81 3, 8, 11

S

Stativ PUA 35 8

T

TOO FAST 19

W

Winkleinheiten 2, 15
Winkelindikator 2, 14
Winkelmesssystem 1-2, 6, 16

Winkelmessung

Horizontalkreis 2, 13

Z

Zenith 2, 15

de



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 | 20150924

