



POS 150/180

Deutsch



# 1 Angaben zur Dokumentation

## 1.1 Zu dieser Dokumentation

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

## 1.2 Zeichenerklärung

### 1.2.1 Warnhinweise

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



**GEFAHR**

**GEFAHR !**

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



**WARNUNG**

**WARNUNG !**

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



**VORSICHT**

**VORSICHT !**

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

### 1.2.2 Symbole in der Dokumentation

Folgende Symbole werden in dieser Dokumentation verwendet:

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

### 1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

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

### 1.3 Plaketten am POS 150/180

Folgende Plaketten sind am POS 150/180 angebracht:

<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">LASER RADIATION AVOID DIRECT EYE EXPOSURE CLASS 3R LASER PRODUCT</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p style="font-size: 10px; margin: 0;">Wavelength: 630-680 nm Maximum output power: 5mW This product complies with IEC 60825-1: 2007 and 21 CFR 1040.10 and 1040.11 Except for deviations pursuant to Laser Notice NO.50, date June 24, 2007</p> </div>	<p>Laserstrahlung. Nicht in den Strahl blicken. Laserklasse 3R.</p>
--	---

### 1.4 Produktinformationen

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

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

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

#### Produktangaben

Typ:	POS 150/180
Generation:	01
Serien-Nr.:	

### 1.5 Konformitätserklärung

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

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

## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise Messwerkzeuge

**⚠️ WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

#### Arbeitsplatzsicherheit

- ▶ **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- ▶ **Arbeiten Sie mit dem Produkt nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Messwerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- ▶ **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Produktes fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Produkt verlieren.

#### Elektrische Sicherheit

- ▶ **Halten Sie das Produkt von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in das Produkt erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

## Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Messwerkzeug. Benutzen Sie kein Messwerkzeug wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Messwerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Messwerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Messwerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Messwerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Messwerkzeugs den Finger am Schalter haben oder das Messwerkzeug eingeschaltet an der Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

## Verwendung und Behandlung des Messwerkzeugs

- ▶ **Benutzen Sie kein Messwerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Messwerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Messwerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Produkt nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Messwerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Messwerkzeuge sorgfältig. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Messwerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Messwerkzeuges reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Messwerkzeugen.

## Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

- ▶ **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Messwerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- ▶ **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akku geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.

## 2.2 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkus

- ▶ Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ion-Akkus.
- ▶ Halten Sie Akkus von hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung und Feuer fern.
- ▶ Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80°C erhitzt oder verbrannt werden.
- ▶ Verwenden oder laden Sie keine Akkus, die einen Schlag erhalten haben, aus über einem Meter fallen gelassen worden oder anderweitig beschädigt sind. Kontaktieren Sie in diesem Fall immer ihren **Hilti Service**.
- ▶ Wenn der Akku zu heiß zum Anfassen ist, kann er defekt sein. Stellen Sie das Produkt an einen nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien, wo er beobachtet werden kann und lassen Sie ihn abkühlen. Kontaktieren Sie in diesem Fall immer ihren **Hilti Service**.

## 2.3 Sicherheitshinweise Tachymeter

- ▶ Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam, und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.
- ▶ Bei unsachgemäßem Aufschrauben des Produktes kann Laserstrahlung austreten, die die Klasse 2 übersteigt. **Lassen Sie das Produkt nur durch den Hilti Service reparieren.**
- ▶ Kontrollieren Sie vor jeder Inbetriebnahme die korrekte Funktionsweise des Produktes.
- ▶ Messungen durch Glasscheiben oder andere Objekte können das Messresultat verfälschen.

- ▶ Das Messergebnis kann verfälscht werden, wenn sich die Messbedingungen schnell ändern, z. B. durch Personen, die durch den Messstrahl laufen.
- ▶ Beachten Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.
- ▶ Verwenden Sie das Produkt nicht als Nivelier.
- ▶ Richten Sie das Produkt nicht gegen die Sonne oder andere starke Lichtquellen.
- ▶ Obwohl das Produkt für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es wie andere Messgeräte sorgfältig behandeln.
- ▶ Nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen müssen Sie die Genauigkeit des Produktes überprüfen.
- ▶ Sichern Sie den Messstandort ab, und achten Sie beim Verwenden des Produktes darauf, den Laserstrahl nicht auf andere Personen oder auf sich selbst zu richten.
- ▶ Wenn das Produkt aus großer Kälte in eine warme Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, lassen Sie das Produkt vor dem Gebrauch akklimatisieren.
- ▶ Halten Sie das Laseraustrittsfenster sauber, um Fehlmessungen zu vermeiden.
- ▶ Beachten Sie die landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften.
- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.
- ▶ Vorsichtsmaßnahmen sind zu treffen, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren.
- ▶ Vorkehrungen sind zu treffen, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken.
- ▶ Der Laserstrahlgang sollte nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen.
- ▶ Schalten Sie den Laser aus, wenn er nicht verwendet wird.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass beim Umstellen der Distanzmessung auf reflektorloses Messen nicht zum Objektiv des Gerätes geschaut wird.
- ▶ Beim Ausrichten des Gerätes mit der Dosenlibelle nur schräg auf das Gerät schauen.
- ▶ Laserstrahlen sollten nicht auf Augenhöhe verlaufen.
- ▶ Halten Sie die angegebenen Betriebs- und Lagertemperaturen ein.

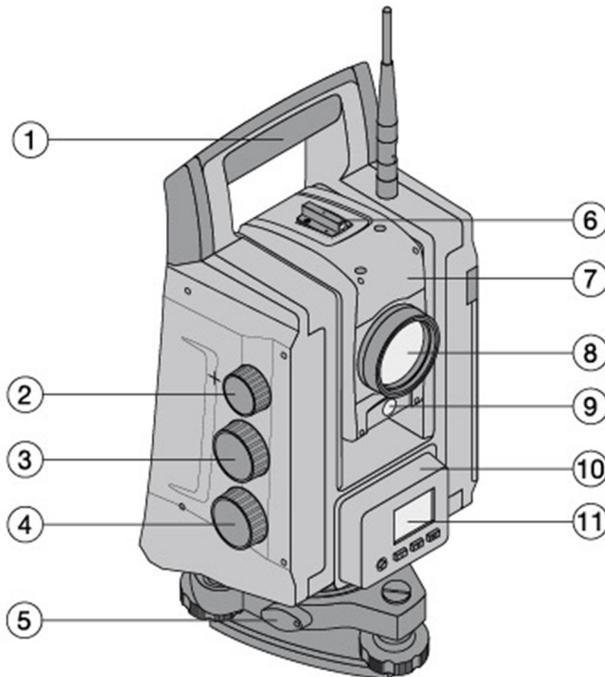
## 2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

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. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) gestört werden. Das Gerät entspricht der Klasse A; Störungen im Wohnbereich können nicht ausgeschlossen werden.

Nur für Korea: Dieses Laserdistanzmessgerät ist für im gewerblichen Bereich auftretende elektromagnetische Wellen geeignet (Klasse A). Der Anwender sollte dies beachten und dieses Laserdistanzmessgerät nicht im Wohnbereich einsetzen.

### 3 Beschreibung

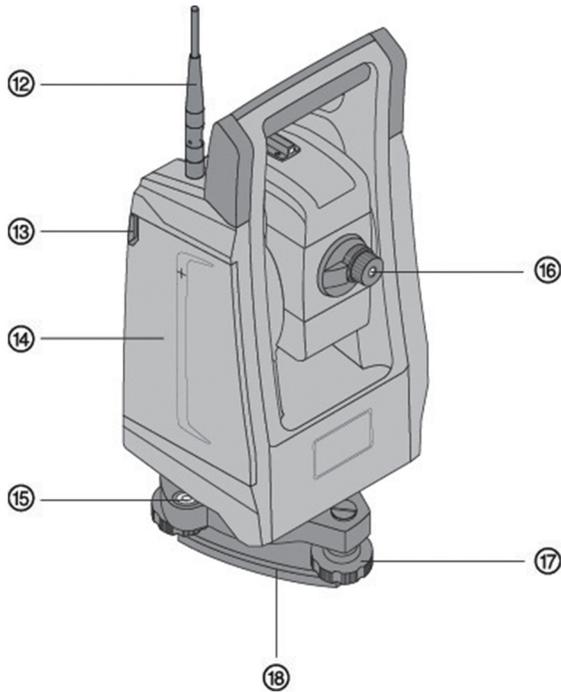
#### 3.1 Tachymeter-Frontseite



- ① Tragegriff
- ② Fokussierschraube
- ③ Vertikaltrieb
- ④ Horizontal- bzw. Seitentrieb
- ⑤ Dreifußverriegelung
- ⑥ Diopter

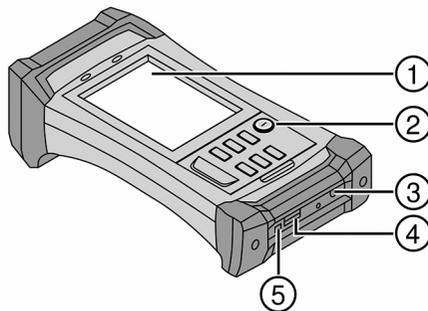
- ⑦ Fernrohr mit Distanzmesser
- ⑧ Objektiv
- ⑨ Einweishilfe
- ⑩ Bedientastatur
- ⑪ Anzeige

### 3.2 Tachymeter-Rückseite



- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| ⑫ Funkantenne              | ⑯ Okular           |
| ⑬ Batteriefachverriegelung | ⑰ Dreifussschraube |
| ⑭ Batteriefach             | ⑱ Laserlot         |
| ⑮ Dosenlibelle             |                    |

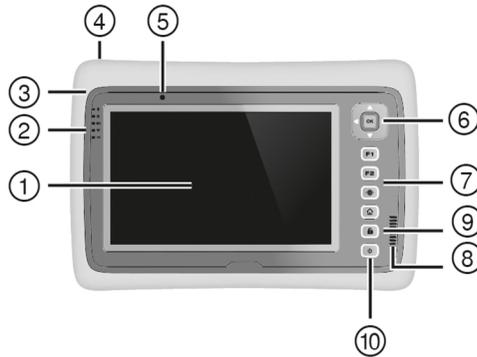
### 3.3 POC 100



#### Legende

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| ① Anzeige    | ④ USB-Buchse (Master) |
| ② Tastatur   | ⑤ USB-Buchse (Slave)  |
| ③ Ladebuchse |                       |

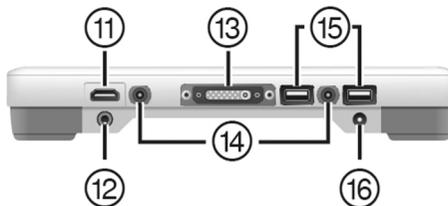
### 3.4 POC 200



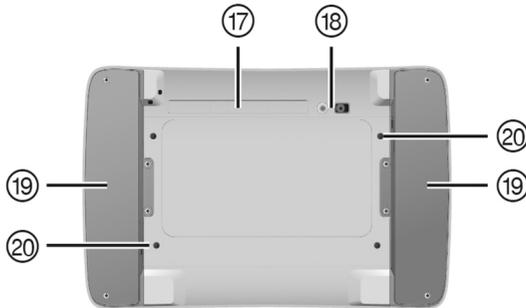
#### Legende

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| ① Touchscreen             | ⑥ Richtungstaste und OK |
| ② LED-Anzeige             | ⑦ 4 Funktionstasten     |
| ③ Mikrofon                | ⑧ Lautsprecher          |
| ④ Öse für Diebstahlschutz | ⑨ Bildschirmsperre      |
| ⑤ Helligkeitssensor       | ⑩ Ein-/Ausshalter       |

### 3.5 Anschlussseite des POC 200



- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| ⑪ HDMI-Anschluss    | ⑭ Aufnahme für Docking-Station  |
| ⑫ Headset-Anschluss | ⑮ USB-Anschluss                 |
| ⑬ Docking-Anschluss | ⑯ Anschluss für Stromversorgung |



- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| ⑰ Halterung für Stifte | ⑲ Akkus                          |
| ⑱ Kamera und Blitz     | ⑳ Ladezustandsanzeigen für Akkus |

### 3.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist bestimmt zum Messen von Distanzen und Richtungen, Berechnung von dreidimensionalen Zielpositionen und abgeleiteten Werten sowie Absteckungen von gegebenen Koordinaten oder achsbezogenen Werten. Befolgen Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung. Berücksichtigen Sie die Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- und Explosionsgefahr besteht.

Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.

### 3.8 Gerätebeschreibung

Mit dem **Hilti POS 150/180** Tachymeter lassen sich Objekte als dynamische Position im Raum bestimmen. Das Gerät besitzt einen Horizontal- und einen Vertikalkreis mit digitaler Kreiseinteilung, zwei elektronische Libellen (Kompensator), einen im Fernrohr eingebauten koaxialen Electronic Distance Meter (EDM) sowie einen Rechenprozessor für Berechnungen und Datenspeicherung.

Mit der eingebauten Zielerfassung lassen sich Prismen automatisch anzielen und deren bewegliche Positionen verfolgen. Dabei wird die Prismenposition fortlaufend ermittelt bzw. in den Applikationen weiterverarbeitet. Die Bedienung des Tachymeters erfolgt mit dem Controller POC 100 oder POC 200.

Für die Datenübertragungen zwischen Tachymeter und PC und umgekehrt, Datenaufbereitung und Datenausgabe zu anderen Systemen steht die PC-Software Hilti PROFIS Layout zur Verfügung. Es ist auch eine direkte Ausgabe vom Controller auf einen USB-Datenträger möglich.

## 4 Technische Daten

### 4.1 Fernrohr (POS 150/180)

<b>Fernrohr Vergrößerung</b>	31 x
<b>Kürzeste Zielweite</b>	1,5 m (4 ft – 11 in)
<b>Fernrohrgesichtsfeld</b>	1° 30'
<b>Objektivöffnung</b>	50 mm (2,0 in)
<b>Minimum Fokusbildanz</b>	1,5 m (4 ft – 11 in)

### 4.2 Kompensator (POS 150/180)

<b>Typ</b>	2 Achsen, Flüssigkeit
<b>Arbeitsbereich fein</b>	± 5,5'

<b>Arbeitsbereich grob</b>	± 3°
<b>Genauigkeit</b>	0,5"
<b>Empfindlichkeit Dreifuß Dosenlibelle</b>	± 8' / 2 mm

#### 4.3 Winkelmessung

<b>POS 150 Genauigkeit (DIN 18723)</b>	5"
<b>POS 180 Genauigkeit (DIN 18723)</b>	3"

#### 4.4 Laser-Distanzmessung / Laserpointer (POS 150/180)

<b>Wellenlänge</b>	660 nm (0,0000260 in)
<b>Laserklasse</b>	3 R
<b>Strahldivergenz</b>	0,27 mrad
<b>Maximale Ausgangsleistung</b>	< 5 mW

#### 4.5 Messmodus (Prisma, POS 150/180)

<b>Laserklasse</b>	3 R
<b>Reichweite (Einzelprisma)</b>	1.000 m (3.280 ft – 10 in)
<b>Genauigkeit (Standard)</b>	± 2 mm + 2 ppm (0,01 ft + 2 ppm)
<b>Genauigkeit (Tracking)</b>	±5 mm + 2 ppm (0,02 ft + 2 ppm)
<b>Messzeit (Standard)</b>	2,5 s
<b>Messzeit (Tracking)</b>	0,5 s

#### 4.6 Messmodus (Reflektorlos, POS 150/180)

<b>Laserklasse</b>	3R
<b>Reichweite</b>	KGC 90 %: 600 m (1970 ft)
<b>Reichweite Folienreflektor</b>	800 m (2.624 ft – 10 in)
<b>Genauigkeit (Standard)</b>	±3 mm + 2 ppm (0,1 ft + 2 ppm)
<b>Genauigkeit (Tracking)</b>	±10 mm + 2 ppm (0,4 ft + 2 ppm)
<b>Messzeit (Standard)</b>	3 s ... 10 s
<b>Messzeit (Standard)</b>	0,7 s

#### 4.7 Laser-Zielverfolgung (POS 150/180)

<b>Laserklasse</b>	1
<b>Maximale Messdistanz</b>	300 m (984 ft)
<b>Zielgenauigkeit</b>	< 2"
<b>Suchzeiten (typisch)</b>	2 s ... 10 s
<b>Strahldivergenz</b>	40 x 30 mrad
<b>Pulsdauer</b>	144 µs
<b>Maximale Pulsfrequenz</b>	109 Hz
<b>Maximale Spitzenleistung</b>	2,22 mW

<b>Maximale Durchschnittsleistung</b>	0,035 mW
<b>Wellenlänge</b>	850 nm

#### 4.8 Motorisierung (POS 150/180)

<b>Drehgeschwindigkeit</b>	max. 90 °/s
<b>Wechsel Fernrohrlage</b>	4 s
<b>Drehung 180° (typisch)</b>	3,5 s

#### 4.9 Drahtlose Kommunikation (zwischen POS 150/180 und POC 100/POC 200)

<b>Frequenzbereich</b>	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz
<b>Maximal abgestrahlte Sendeleistung</b>	19,3 dBm
<b>Reichweite</b>	300 m ... 800 m (984 ft ... 2.624 ft – 10 in)

#### 4.10 Schnittstellen (POC 100/POC 200)

<b>USB</b>	Externer Datenanschluss
------------	-------------------------

#### 4.11 Einweishilfe (POS 150/180)

<b>Öffnungswinkel</b>	8°
<b>Lichtquelle</b>	rot / grün
<b>Typische Reichweite</b>	70 m (229 ft – 10 in)
<b>Strahldivergenz</b>	70 mrad
<b>Maximale Ausgangsleistung (rot)</b>	0,4 mW
<b>Maximale Ausgangsleistung (grün)</b>	0,2 mW
<b>Wellenlänge (rot)</b>	645 nm
<b>Wellenlänge (grün)</b>	520 nm

#### 4.12 Laser Laserlot (POS 150/180)

<b>Genauigkeit</b>	1,5 mm auf 1,5 m (1/16 in auf 3 ft)
<b>Maximale Ausgangsleistung</b>	< 5 mW
<b>Wellenlänge</b>	635 nm
<b>Laserklasse</b>	3R
<b>Intensitätsstufen</b>	0 ... 4
<b>Strahldivergenz</b>	0,6 mrad

#### 4.13 Seitentriebe (POS 150/180)

<b>Typ (horizontal / vertikal)</b>	motorisiert / endlos
<b>Fokussierung</b>	motorisiert

#### 4.14 IP-Schutzart

<b>Gerät (POS 150/180)</b>	IP 55
<b>Controller (POC 100)</b>	IP 67
<b>Controller (POC 200)</b>	IP 65

#### 4.15 Stativgewinde

Dreifußgewinde	5/8"
----------------	------

#### 4.16 Temperatur (POS 150/180, POC 100)

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

#### 4.17 Temperatur (POC 200)

Betriebstemperatur	-30 °C ... 60 °C (-22 °F ... 140 °F)
Lagertemperatur	-40 °C ... 70 °C (-40 °F ... 158 °F)

#### 4.18 Anzeige

	POS 150/180	POC 100	POC 200
<b>Anzeige</b>	Monochrome, 96 x 49 Pixel	Farbanzeige TFT, Touchscreen, VGA 640 x 480 Pixel	Farbanzeige TFT, kapazitiver Touchscreen, VGA 1024 x 600 Pixel
<b>Beleuchtung</b>	Hintergrund beleuchtet	5-stufig	5-stufig
<b>Kontrast</b>	-	umschaltbar zwischen Tag und Nacht	umschaltbar zwischen Tag und Nacht
<b>Tastatur</b>	3 Tasten und Ein/Aus-Taste	6 Tasten und Ein/Aus-Taste	6 Tasten und Ein/Aus-Taste

#### 4.19 Energieversorgung

	POS 150/180	POC 100	POC 200
<b>Netzteil</b>	POA 85	POA 81	POA 89
<b>Akku</b>	POA 84	POA 80	POA 90
<b>Extern</b>	POA 88 an 12 V	-	-

#### 4.20 Netzteil

	POS 150/180	POC 100	POC 200
<b>Netzteil</b>	POA 85	POA 81 (US: TR30RAM0) für Akku POA 80	POA 89
<b>Spannungsversorgung</b>	100 V ... 240 V	100 V ... 240 V	100 V ... 240 V
<b>Netzfrequenz</b>	50 Hz ... 60 Hz	50 Hz ... 60 Hz	50 Hz ... 60 Hz
<b>Stromaufnahme</b>	-	0,4 A ... 0,8 A	1,5 A
<b>Leistungsaufnahme</b>	100 VA	-	-
<b>Ausgangsstrom</b>	3 A	4 A	5 A
<b>Ausgangsspannung (DC)</b>	19 V	5 V	12 V
<b>Gewicht</b>	0,32 kg (0,71 lb)	0,25 kg (0,55 lb)	0,33 kg (0,73 lb)

	<b>POS 150/180</b>	<b>POC 100</b>	<b>POC 200</b>
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
<b>Lagertemperatur</b>	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)

#### 4.21 Ladegerät

	<b>POS 150/180</b>
<b>Typ</b>	POA 86 für Akku POA 84 (Versorgung von POA 86 durch Netzteil POA 85)
<b>Spannungsversorgung (DC)</b>	19 V
<b>Ausgangsstrom</b>	3 A
<b>Ausgangsspannung (DC)</b>	10 V ... 21 V
<b>Gewicht</b>	0,18 kg (0,40 lb)
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
<b>Lagertemperatur</b>	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)

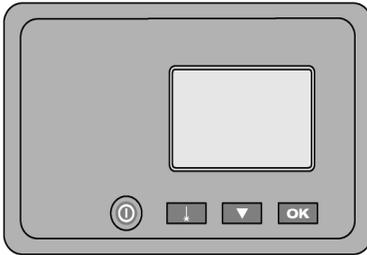
#### 4.22 Akku

	<b>POS 150/180</b>	<b>POC 100</b>	<b>POC 200</b>
<b>Typ</b>	POA 84, Li-Ion; laden mit Ladegerät POA 86	POA 80, Li-Ion; laden direkt im POC 100	POA 90, Li-Ion; laden direkt im POC 200
<b>Nennspannung</b>	11,1 V	3,8 V	7,5 V
<b>Batteriekapazität</b>	5.000 mAh	5.200 mAh	6.000 mAh
<b>Betriebsdauer</b>	bei 25 °C: 6 h	bei 25 °C: 10 h	bei 25 °C: 16 h
<b>Ladezeit</b>	< 4 h	< 3 h	< 3 h
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 °C ... 45 °C (-4 °F ... 113 °F)	-20 °C ... 50 °C (-4 °F ... 122 °F)	-30 °C ... 60 °C (-22 °F ... 140 °F)
<b>Lagertemperatur</b>	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)

## 5 Erste Schritte

### 5.1 Bedienelemente und Anzeigen

#### 5.1.1 Bedienfeld am Tachymeter



Das Bedienfeld besteht aus einer 5-zeiligen Anzeige mit 4 Tasten. Mit dieser Bedieneinheit werden Grundeinstellungen am Tachymeter vorgenommen.

Funktionstasten am Tachymeter → Seite 13

#### Funktionstasten am Tachymeter

	Gerät ein- bzw. ausschalten
	Laserlot ein / aus
	Fokusverschiebung nach unten, rollierend
	Bestätigung der Anzeigeauswahl.

#### 5.1.2 Aufstellung mit Dosenlibelle

Beim Starten des Tachymeters muss die auf dem Display angezeigte Dosenlibelle mithilfe der Fußschrauben des Dreibeins in die Mitte bewegt werden.

#### 5.1.3 Aufstellung mit Bodenpunkt und Laserlot

Das Gerät sollte immer über einem am Boden vermarkten Punkt stehen, damit im Falle von Messabweichungen auf die Stationsdaten und Stations- bzw. Orientierungspunkte zurückgegriffen werden kann.

Das Gerät besitzt ein Laserlot, das sich nach dem Einschalten des Geräts ebenfalls einschaltet.

#### 5.1.4 Bedienfeld am Controller



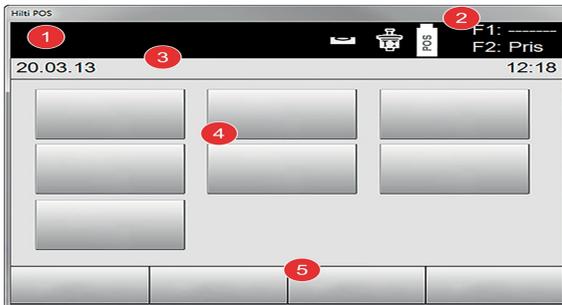


Das Bedienfeld am Controller besteht aus insgesamt 7 mit Symbolen bedruckten Knöpfen und einem berührungsempfindlichen Bildschirm (Touchscreen) für die interaktive Bedienung.  
 Funktionstasten am Controller → Seite 14

### Funktionstasten am Controller

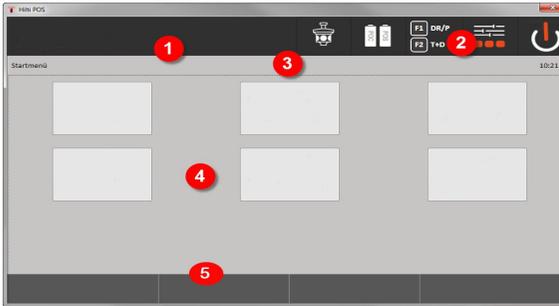
	Gerät ein- bzw. ausschalten
	Hintergrundbeleuchtung ein- bzw. ausschalten
	FNC-Menü für unterstützende Einstellungen aufrufen
	Alle aktiven Funktionen abbrechen bzw. beenden und zum Startmenü zurückkehren
	Benutzerkonfigurierbare Funktionstaste
	Benutzerkonfigurierbare Funktionstaste
	Steuer- und Prisma-Suchfunktionstaste

### 5.1.5 Anzeige- und Bedienelemente am Controller-Touchscreen POC 100



1. Anweisungsanzeige
2. Akkustand, Funkverbindungs- und Messzielstatus
3. Menüanzeige (Aktion, Uhrzeit und Datum)
4. Unterschiedliche Anwendungen
5. Schaltflächenleiste

### 5.1.6 Anzeige- und Bedienelemente am Controller-Touchscreen POC 200



1. Anweisungsanzeige
2. Akku, Status von Funkverbindung und Messziel, Uhrzeit
3. Aktiviertes Menü
4. Funktionstasten
5. Schaltflächenleiste

### 5.1.7 On-Board Hilfe zum aktiven Bildschirm aufrufen

1. Drücken Sie die Taste **FNC** .
2. Drücken Sie die Taste **?** .

### 5.1.8 Statusanzeigen

Im rechten oberen Teil der Anzeige werden wichtige Gerätezustandsanzeigen dargestellt.  
 Statusanzeige → Seite 15

#### Statusanzeige

	Compensator Ein / Aus
	EDM Aktives Ziel Typ Einstellung inklusive Status Laserpointer und Laserlot
	Ladestand der Batterie: 0 - 100 %

### 5.1.9 Weiterführende Informationen



POS 150 (<http://qr.hilti.com/r51292>)



POS 180 (<http://qr.hilti.com/r51294>)

## 6 Kalibrieren und Justieren

### 6.1 Übersicht Kalibrierung

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 und genau erkennbares Prisma innerhalb von  $\pm 3$  Grad zur Horizontalen in ca. 50 – 70 m Entfernung verwendet.



Danach folgen Sie den Anweisungen in der Anzeige.

#### Geräteparameter, die durch die Feldkalibrierung überprüft und elektronisch justiert werden:

- Zielachsfehler
- Vertikaler Indexfehler
- Neigungsfehler des Neigungsgebers (Kompensator)
- Achsfehler des automatischen Prismenzielsystems (Prismentracker)



Der Fehler vom Laser-Pointer zum Fadenkreuz kann im Feld überprüft werden. Falls die Abweichung zu gross ist, wenden Sie sich bitte an den Geräteservice bzw. Reparaturservice von Hilti, da dieser Fehler mechanisch korrigiert werden muss.

Da mit dem **Hilti** Tachymeter System in den Applikationen primär in einer Lage gemessen wird, ist es ratsam, in regelmässigen Abständen eine Kalibrierung im Feld oder auf der Baustelle durchzuführen. Dies gilt insbesondere, wenn häufiger steilere Visuren durchgeführt werden.

## 7 Transport und Lagerung von Akku-Geräten

### Transport

#### **VORSICHT**

#### Unbeabsichtigter Anlauf beim Transport !

- ▶ Transportieren Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!

- ▶ Akkus entnehmen.
- ▶ Gerät und Akkus einzeln verpackt transportieren.
- ▶ Akkus nie in loser Schüttung transportieren.
- ▶ Nach längerem Transport Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

### Lagerung

#### **VORSICHT**

#### Unbeabsichtigte Beschädigung durch defekte oder auslaufende Akkus !

- ▶ Lagern Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!
- ▶ Gerät und Akkus möglichst kühl und trocken lagern.
- ▶ Akkus nie in der Sonne, auf Heizungen, oder hinter Glasscheiben lagern.
- ▶ Gerät und Akkus unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen lagern.
- ▶ Nach längerer Lagerung Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

## 7.1 Pflege und Instandhaltung

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr bei eingestecktem Akku !**

- ▶ Entnehmen Sie vor allen Pflege- und Instandhaltungsarbeiten immer den Akku!

#### **Pflege des Gerätes**

- Fest anhaftenden Schmutz vorsichtig entfernen.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

#### **Pflege der Li-Ionen Akkus**

- Akku sauber und frei von Öl und Fett halten.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
- Eindringen von Feuchtigkeit vermeiden.

#### **Instandhaltung**

- Regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen das Akkugerät nicht betreiben. Sofort vom **Hilti** Service reparieren lassen.
- Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und auf Funktion prüfen.

#### **Reinigen der Optik**

### **ACHTUNG**

**Gefahr der Beschädigung** Durch Berührungen kann die Optik beschädigt werden.

- ▶ Berühren Sie das Glas nicht mit Ihren Fingern.
- ▶ Blasen Sie den Staub vom Glas.
- ▶ Reinigen Sie das Gerät nur mit einem sauberen, weichen Tuch.

## 7.2 Hilti Messtechnik Service

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

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

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

## 8 Hilfe bei Störung

### 8.1 Tachymeter/Controller ist nicht funktionsfähig

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät lässt sich nicht einschalten.	Akku entladen oder nicht richtig eingesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wechseln Sie den Akku und laden Sie den leeren Akku.</li> <li>▶ Setzen Sie den Akku richtig ein.</li> <li>▶ Kontaktieren Sie den <b>HILTI</b> Service.</li> </ul>

## 9 Entsorgung

---



### WARNUNG

**Verletzungsgefahr.** Gefahr durch unsachgemäße Entsorgung.

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

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

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



- ▶ Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!
- 

## 10 Herstellergewährleistung

---

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

## 11 FCC-Hinweis (gültig in USA)/IC-Hinweis (gültig in Kanada)

---



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

---

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

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



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

---

Diese Vorrichtung entspricht Paragraph 15 der FCC-Bestimmungen und RSS-210 der ISED.

Die Inbetriebnahme unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät sollte keine schädigende Abstrahlung erzeugen.
- Das Gerät muss jegliche Abstrahlung aufnehmen, inklusive Abstrahlungen, die unerwünschte Operationen bewirken.



**Hilti Aktiengesellschaft**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**POS 150 / 180 (01)**

[2012]

2014/53/EU

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 301489-1 V2.1.0

2006/66/EC

EN 301489-17 V3.1.0

EN 300328 V2.1.1

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

EN 61326-1

EN 55011

Schaan, 05/2017

**Paolo Luccini**

Head of BA Quality and  
Process-Management  
BA Electric Tools & Accessories

**Thomas Hillbrand**

Head of BU Measuring Systems  
Business Unit Measuring Systems







Hilti Corporation  
LI-9494 Schaan  
Tel.: +423 234 21 11  
Fax: +423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2164701



Hilti Connect