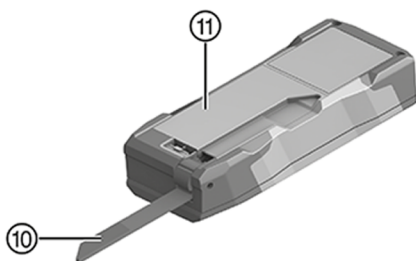
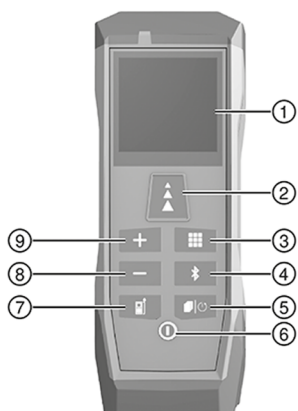


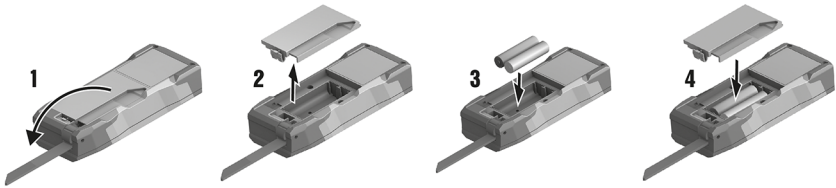


Deutsch	1
English	13
Nederlands	26
Français	38
Español	51
Português	64
Italiano	77
Dansk	89
Svenska	102
Norsk	114
Suomi	126
Eesti	138
Latviešu	150
Lietuvių	163
Polski	175
Čeština	188
Slovenčina	201
Magyar	213
Slovenščina	226
Русский	238
Українська	252
Български	265
Română	278
Ελληνικά	291
Türkçe	303
عربي	317
日本語	330
한국어	342
繁體中文	354
中文	366

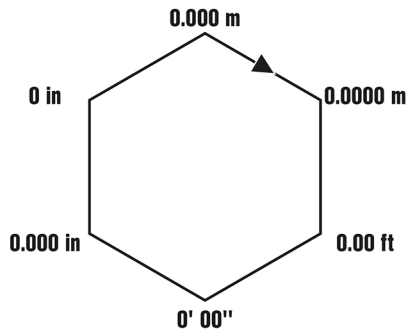
PD-I



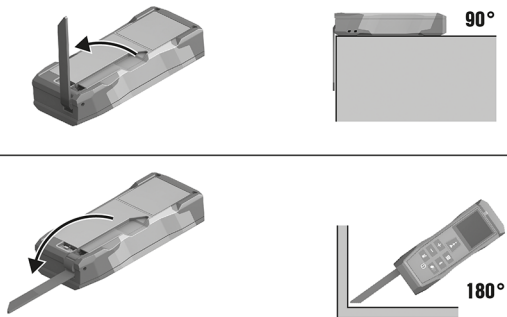
2



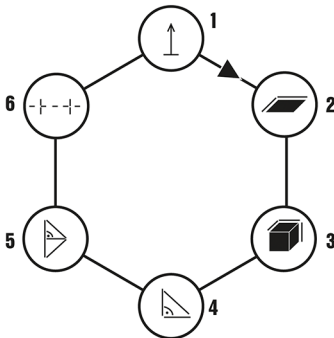
3



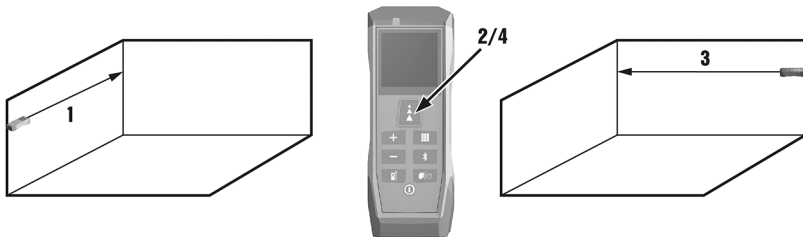
4



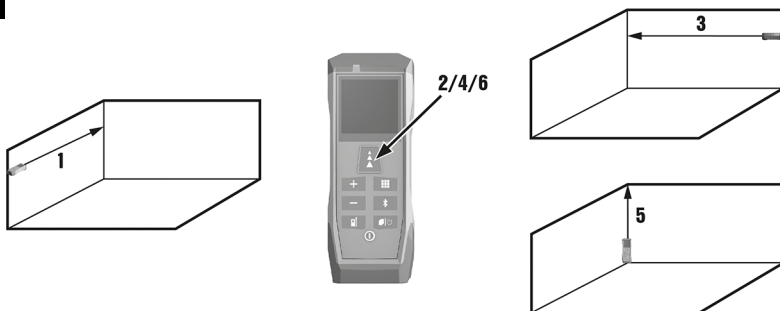
5



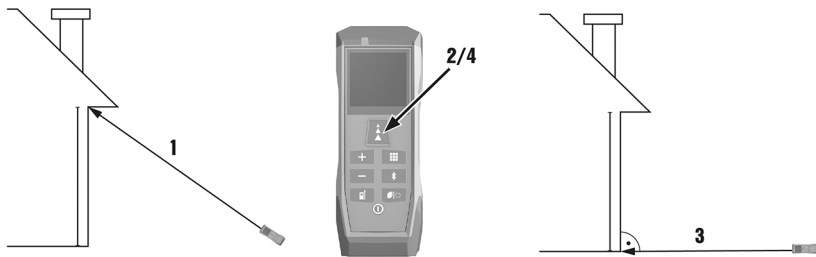
6



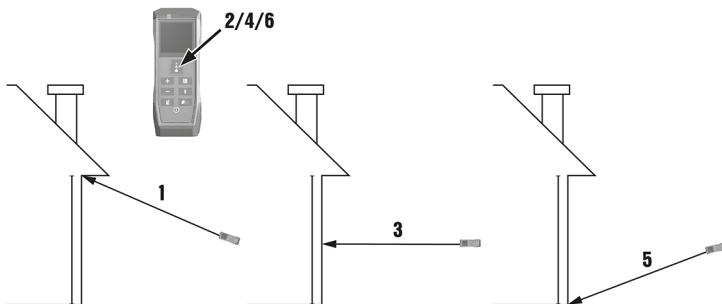
7



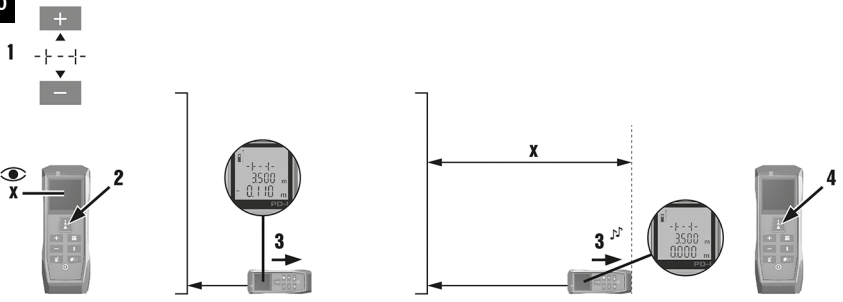
8



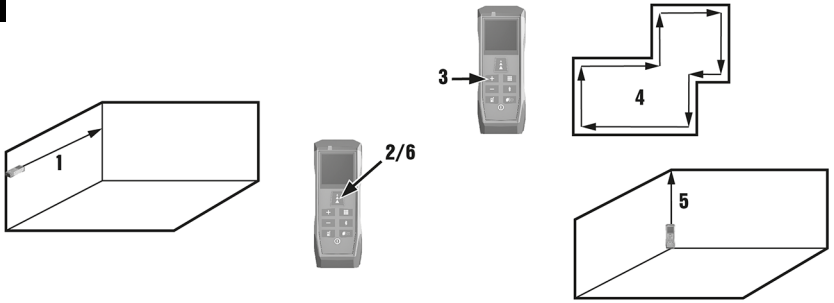
9



10



11



PD-I

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	13
nl	Originele handleiding	26
fr	Notice d'utilisation originale	38
es	Manual de instrucciones original	51
pt	Manual de instruções original	64
it	Istruzioni originali	77
da	Original brugsanvisning	89
sv	Originalbruksanvisning	102
no	Original bruksanvisning	114
fi	Alkuperäiset ohjeet	126
et	Originaalkasutusjuhend	138
lv	Originālā lietošanas instrukcija	150
lt	Originali naudojimo instrukcija	163
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	175
cs	Originální návod k obsluze	188
sk	Originálny návod na obsluhu	201
hu	Eredeti használati utasítás	213
sl	Originalna navodila za uporabo	226
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации	238
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	252
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	265
ro	Manual de utilizare original	278
el	Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο	291
tr	Orijinal kullanım kılavuzu	303
ar	دليل الاستعمال الأصلي	317
ja	オリジナル取扱説明書	330
ko	오리지널 사용 설명서	342
zh	原始操作說明	354
cn	原版操作说明	366

Original-Bedienungsanleitung

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 Übersicht verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt Produktübersicht
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können am Produkt verwendet werden:



2222190

Deutsch

1



Lesen Sie die Bedienungsanleitung.

1.3.2 Tastensymbole

Folgende Tasten sind am Produkt zu finden:

	Taste Distanz
	Taste Funktionen
	Taste Addieren
	Taste Subtrahieren
	Taste Bluetooth
	Taste Speicher Timer
	Taste Referenz
	Taste Ein Löschen Aus

1.3.3 Display-Icons (Funktionen)

Folgende Icons können auf dem Display des Produkts erscheinen:

	Fläche messen
	Volumen messen
	Pythagoras (2-Punkt)
	Pythagoras (3-Punkt)
	Absteckfunktion

1.3.4 Display-Icons (Allgemeine Symbole)

Folgende Icons können auf dem Display des Produkts erscheinen:

	Ladezustand Batterien
	Bluetooth
	Distanzen addieren
	Distanzen subtrahieren
	Referenz
	Timer
	Datenspeicher

1.4 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



1.5 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 ungebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Ein Etikett mit der Seriennummer finden Sie am Boden des Batteriefachs angebracht.

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

Produktangaben

Lasermessgerät	PD-I
Generation	02
Serien-Nr.	

1.6 Laser-Information auf dem Produkt

Kennzeichnung und Erläuterung

	<p>Laserkategorie 2. Nicht in den Strahl blicken. Den Strahl nicht auf andere Personen richten oder in Bereiche, in denen andere Personen anwesend sein könnten, die nicht mit den Laserarbeiten in Verbindung stehen.</p>
--	--

1.7 Laserklassifizierung für Geräte der Laserklasse 2

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 nach IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden.

Daten zur Laserklassifizierung

Wellenlänge	620 nm ... 690 nm
Maximale Strahlungsleistung für Klassifikation	≤ 1 mW
Pulsdauer	≥ 400
Pulswiederholfrequenz	320 MHz
Strahldivergenz	0,16 mrad x 0,6 mrad

VORSICHT

Verletzungsgefahr! Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

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

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

- ▶ Überprüfen Sie das Produkt vor dem Gebrauch auf Beschädigungen. Lassen Sie Beschädigungen durch den **Hilti Service** reparieren.
- ▶ Nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen müssen Sie die Genauigkeit des Produkts überprüfen.
- ▶ Obwohl das Produkt für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es wie andere Messgeräte sorgfältig behandeln.
- ▶ Nicht in Gebrauch stehende Produkte sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, aufbewahrt werden.
- ▶ Das Produkt ist nicht für Kinder bestimmt.
- ▶ Beachten Sie die nationalen Arbeitsschutzanforderungen.

2.1.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Neben den sicherheitstechnischen Hinweisen in den einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung sind folgende Bestimmungen jederzeit strikt zu beachten. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln



können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

- ▶ Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.
- ▶ Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit dem Produkt. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Produktes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam, und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.
- ▶ Bei unsachgemäßem Aufschrauben des Produkts kann Laserstrahlung austreten, die die Klasse 2 übersteigt. **Lassen Sie das Produkt nur durch den Hilti Service reparieren.**
- ▶ Manipulationen oder Veränderungen am Produkt sind nicht erlaubt.
- ▶ 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.
- ▶ Richten Sie das Produkt nicht gegen die Sonne oder andere starke Lichtquellen.
- ▶ Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
- ▶ Beachten Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.

2.1.3 Sicheres Arbeiten mit Lasergeräten

- ▶ Geräte der Laserklasse 2/Class II sollten nur durch geschulte Personen betrieben werden.
- ▶ Laserstrahlen sollten nicht auf Augenhöhe verlaufen.
- ▶ Vorsichtsmaßnahmen sind zu treffen, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren.
- ▶ Vorkehrungen sind zu treffen, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken.
- ▶ Der Laserstrahlengang sollte nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen.
- ▶ Schalten Sie den Laser aus, wenn er nicht verwendet wird.
- ▶ Lagern Sie unbenutzte Lasergeräte an Orten, zu denen Unbefugte keinen Zutritt haben.

2.1.4 Sachgemäße Einrichtung der Arbeitsplätze

- ▶ Vermeiden Sie bei Arbeiten auf Leitern eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- ▶ 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.
- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.
- ▶ Halten Sie das Laseraustrittsfenster sauber, um Fehlmessungen zu vermeiden.
- ▶ Beachten Sie die landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften.

2.1.5 Elektromagnetische Verträglichkeit

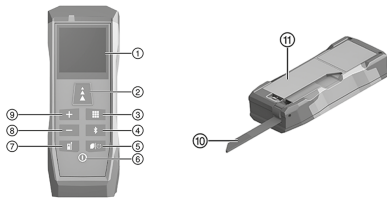
Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann **Hilti** die Möglichkeit nicht ausschließen, dass das Produkt durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann. In diesem Fall oder anderen Unsicherheiten müssen Kontrollmessungen durchgeführt werden. Ebenfalls kann **Hilti** nicht ausschließen, dass andere Geräte (z. B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) gestört werden. Das Produkt entspricht der Klasse A; Störungen im Wohnbereich können nicht ausgeschlossen werden.

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



3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht



- ① Display
- ② Taste **Distanz**
- ③ Taste **Funktionen**
- ④ Taste **Bluetooth**
- ⑤ Taste **Speicher | Timer**
- ⑥ Taste **Ein | Löschen | Aus**
- ⑦ Taste **Referenz**
- ⑧ Taste **Subtrahieren**
- ⑨ Taste **Addieren**
- ⑩ Anschlagsspitze
- ⑪ Batteriefachabdeckung

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein Lasermessgerät. Es ist bestimmt für Einzelmessungen sowie kontinuierliches Messen von Distanzen.

Distanzen können auf allen unbewegten Zielen gemessen werden, das heißt Beton, Stein, Holz, Plastik, Papier etc. Die Verwendung von Prismen oder anderen stark reflektierenden Zielen ist nicht zulässig und kann das Ergebnis verfälschen.

Das Produkt ist zugelassen für Batterien des Typs AAA.

3.3 Bluetooth®

Dieses Produkt ist mit Bluetooth ausgestattet.

Bluetooth ist eine drahtlose Datenübertragung, über die zwei Bluetooth-fähige Geräte über eine kurze Distanz miteinander kommunizieren können.

Hilti Produkte werden mit ausgeschaltetem Bluetooth ausgeliefert.

Die **Bluetooth®** Wortmarke und das Logo sind eingetragene Warenzeichen im Eigentum der **Bluetooth SIG, Inc.** und der Gebrauch dieser Warenzeichen durch **Hilti** ist lizenziert.

Bluetooth einschalten oder ausschalten

Drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste .

3.4 Lieferumfang

Lasermessgerät, Gürteltasche, Handschlaufe, 2x AAA-Batterie (1,5 V), Anleitung "Quick Start", Sicherheitshinweise, Herstellerzertifikat, Konformitätserklärung

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

4 Technische Daten

4.1 Produkteigenschaften

Abmessungen (L x B x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Gewicht (inklusive Batterien)	111 g
Länge (Messspitze)	65 mm
Kleinste angezeigte Einheit	0,1 mm
Schutzklasse nach IEC 60529	IP 54
Betriebstemperatur	-10 °C ... 50 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... 70 °C



4.2 Laser-Eigenschaften

Lasertyp	635 nm < 1 mW
Laserklasse nach EN 60825-1:2014	Laserklasse 2
Reichweite (Idealbedingungen)	0,05 m ... 100 m
Genauigkeit (Idealbedingungen) ±	1,5 mm

4.3 Batterielaufzeit



Batterielaufzeit (Messungen)	≈ 10.000
Automatische Abschaltung (Laser)	nach 90 Sekunden
Automatische Abschaltung (Produkt)	nach 180 Sekunden

4.4 Bluetooth Smart

Version	v4.0
Reichweite	< 10 m
Sendeleistung Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frequenz	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Inbetriebnahme

5.1 Batterien einsetzen

-  Verwenden Sie keine beschädigten Batterien.
- Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterien.
- Wechseln Sie die Batterien nur paarweise, sobald die Anzeige  aufleuchtet.



1. Klappen Sie die Anschlagsspitze nach vorn.
2. Öffnen Sie das Batteriefach.
3. Setzen Sie die Batterien ein.
4. Schließen Sie das Batteriefach und klappen Sie die Anschlagsspitze zurück.

5.2 Lasermessgerät einschalten oder ausschalten


VORSICHT



Verletzungsgefahr! Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

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

1. Um das Lasermessgerät einzuschalten, drücken Sie die Taste .
2. Um das Lasermessgerät auszuschalten, drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste .

5.3 Rückgängig machen

1. Führen Sie eine Messung durch.
2. Drücken Sie die Taste 
 - ▶ Die letzte Messung wurde rückgängig gemacht.

-  Erneutes Drücken der Taste  bringt Sie direkt zur Funktion "Distanz messen" zurück.



5.4 Grundeinstellungen

5.4.1 Referenz einstellen

- Die Einstellung "Referenz" beeinflusst, ob die Produktlänge bei der Messung eingerechnet wird. Zwei Referenzen sind einstellbar:
- Oberkante des Lasermessgeräts (exklusive Produktlänge)
 - Unterkante des Lasermessgeräts (inklusive Produktlänge)
- Die Standardeinstellung ist **Unterkante** des Lasermessgeräts.

- Um die Referenz umzuschalten, drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste .
- Die Referenz ist geändert.

- Die Referenz wird beim Ausschalten auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

5.4.2 Messeinheit einstellen

Die Messeinheit wechselt zyklisch durch folgende Varianten:

- Die voreingestellte Messeinheit kann je nach Land variieren.

1. Drücken und halten Sie gleichzeitig für 2 Sekunden die Tasten und .
- Die Messeinheit ist geändert.
2. Wiederholen Sie Schritt 1, bis die gewünschte Messeinheit eingestellt ist.

- Die gewählte Einstellung wird als neue Standardeinstellung gespeichert.

5.4.3 Signalton einschalten oder ausschalten

- Drücken und halten Sie gleichzeitig für 2 Sekunden die Tasten und .

- Die gewählte Einstellung wird als neue Standardeinstellung gespeichert.

5.5 Anschlagspitze verwenden

- Die Anschlagspitze hilft dabei, das Lasermessgerät auszurichten, während auf eine feste Position gezielt wird.
- Messungen aus schwer zugänglichen Bereichen werden vereinfacht, z. B. bei Diagonalmessungen aus Ecken heraus.

1. Klappen Sie die Anschlagspitze um 90° aus.
 - Die Anschlagspitze kann als Endanschlag verwendet werden.
2. Klappen Sie die Anschlagspitze um 180° aus.
 - Die Referenz wird automatisch umgestellt.

5.6 Messen mit Zieltafel

Benutzen Sie die Zieltafel, um Distanzen bei folgenden ungünstigen Bedingungen zu messen:


- Die Wand reflektiert aufgrund ihrer Oberfläche nicht.
- Der Messpunkt liegt nicht auf einer Oberfläche.
- Die zu messende Distanz ist zu groß.
- Die Lichtverhältnisse sind ungünstig (starker Sonnenschein).



- Addieren Sie bei Messungen mit Zieltafel 2 mm (1/16 in) zu den gemessenen Distanzen.




6 Bedienung

6.1 Übersicht der Funktionen

Um zyklisch durch die Hauptfunktionen zu schalten, drücken Sie die Taste .

 Beim Einschalten wird automatisch die Funktion "Distanz messen" ausgewählt. Sie wechseln von jeder Hauptfunktion direkt in die Funktion "Distanz messen", indem Sie die Taste  drücken.


Wurde bereits eine Messung durchgeführt, drücken Sie 2x die Taste .

Um eine Funktion erneut durchzuführen (Fläche, Volumen, Pythagoras oder Absteckfunktion), drücken Sie nach Beenden des regulären Messvorgangs die Taste .


1. Distanz messen (Einzelmessung) → Seite 8.
2. Fläche messen → Seite 8.
3. Volumen messen → Seite 9.
4. Pythagoras (2-Punkt) → Seite 9.
5. Pythagoras (3-Punkt) → Seite 9.
6. Absteckfunktion → Seite 10.


6.2 Hauptfunktionen


6.2.1 Distanz messen (Einzelmessung)

 Der Laser schaltet sich automatisch aus:

- Wenn eine Einzelmessung durchgeführt wurde.
- Wenn 90 Sekunden keine Messung durchgeführt wurde.
- Wenn aus einer Hauptfunktion direkt in die Funktion "Distanz messen" gewechselt wurde.

Drücken Sie zum Aktivieren des Lasers kurz die Taste .



1. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt.
2. Drücken Sie die Taste .
- ▶ Die Messung ist abgeschlossen.


 Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:

- Vorhergehende Messung
- Gemessene Distanz



3. Für weitere Einzelmessungen, aktivieren Sie den Laser und wiederholen Sie den Vorgang.

6.2.2 Fläche messen


1. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt für die Raumlänge.
2. Drücken Sie die Taste .
3. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt für die Raumbreite.
4. Drücken Sie die Taste .
- ▶ Die Messung ist abgeschlossen.

 Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:

- Gemessene Längen
- Errechnetes Messergebnis

 Um den Raummfang anzuzeigen, drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste .

6.2.2.1 Wandflächen messen (Malerfunktion)

1. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt für die Raumlänge.
2. Drücken Sie die Taste .
- ▶ Der Ausgangswert wird in der oberen Zeile angezeigt.



3. Addieren oder subtrahieren Sie Messwerte. → Seite 10
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, bis Sie alle Wandlängen vermessen haben.
5. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt für die Raumhöhe.
6. Drücken Sie die Taste .
 - ▶ Die Messung ist abgeschlossen.

- Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:
- Raumumfang
 - Raumhöhe
 - Wandfläche (Malerfläche)

6.2.3 Volumen messen

1. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt für die Raumlänge.
2. Drücken Sie die Taste .
3. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt für die Raumbreite.
4. Drücken Sie die Taste .
5. Richten Sie den Laser auf einen Zielpunkt für die Raumhöhe.
6. Drücken Sie die Taste .
 - ▶ Die Messung ist abgeschlossen.

- Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:
- Raumbreite
 - Raumhöhe
 - Errechnetes Volumen

- Um den Raumumfang und die Wandfläche anzuzeigen, drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste .

6.2.4 Pythagoras (2-Punkt) messen

1. Richten Sie den Laser auf den ersten Zielpunkt.
2. Drücken Sie die Taste .
3. Richten Sie den Laser rechtwinklig zur Zieldistanz auf den zweiten Zielpunkt.

- Sie können das Messergebnis verbessern, indem Sie die Funktion "Min/Max" aktivieren. Zum Aktivieren, drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste . Vermessen Sie die Wand vertikal, bis die Länge präzise im rechten Winkel gemessen wurde.

4. Drücken Sie die Taste .
 - ▶ Die Messung ist abgeschlossen.

- Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:
- Gemessene Längen
 - Errechnetes Messergebnis


6.2.5 Pythagoras (3-Punkt) messen

1. Richten Sie den Laser auf den ersten Zielpunkt.
2. Drücken Sie die Taste .
3. Richten Sie den Laser rechtwinklig zur Zieldistanz auf den zweiten Zielpunkt.

- Sie können das Messergebnis verbessern, indem Sie die Funktion "Min/Max" aktivieren. Zum Aktivieren, drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste . Vermessen Sie die Wand vertikal, bis die Länge präzise im rechten Winkel gemessen wurde.

4. Drücken Sie die Taste .
5. Richten Sie den Laser auf den dritten Zielpunkt.






- Drücken Sie die Taste .
- Die Messung ist abgeschlossen.



Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:

- Zweite Länge
- Dritte Länge
- Errechnetes Messergebnis

6.2.6 Absteckfunktion verwenden

- Stellen Sie den Abstand der Absteckpunkte ein, indem Sie die Tasten  und  verwenden.
- Bestätigen Sie den Wert mit der Taste .
- Ziehen Sie zum Messen das Lasermessgerät entlang der Abstecklinie.




Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:

- Abstand zwischen nächstgelegenen Absteckpunkt und Wand
- Abstand zum nächstgelegenen Absteckpunkt



Ein Signalton ertönt in einem Bereich von 10 cm zum nächstgelegenen Absteckpunkt.
Ein anderer Signalton ertönt beim Erreichen des Absteckpunkts (Displayanzeige **0.000**).
Ein Symbol (-) vor dem Wert zeigt an, dass Sie sich von der Wand entfernen müssen.

- Zum Beenden der Messung, drücken Sie die Taste .

6.3 Spezialfunktionen



6.3.1 Messungen addieren oder subtrahieren

Die Funktion "Addieren/Subtrahieren" kann verwendet werden, um Messwerte verschiedener Funktionen zu addieren oder subtrahieren.




Die folgenden Funktionen sind kompatibel:

- Distanz messen
- Fläche messen
- Volumen messen
- Pythagoras (2-Punkt)
- Pythagoras (3-Punkt)

- Verwenden Sie eine der kompatiblen Funktionen.
- Addieren oder subtrahieren Sie einen neuen Messwert, indem Sie die Taste  beziehungsweise  drücken.
- Führen Sie eine weitere Messung durch.



Bei der Funktion "Distanz messen" wird das Ergebnis automatisch angezeigt. Bei den Funktionen Fläche, Volumen und Pythagoras müssen Sie nach Beenden des regulären Messvorgangs die Taste  drücken.



Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:

- Vorhergehende Messungen
- Summe/Differenz der Messungen

6.3.2 Datenspeicher abrufen oder löschen



Das Produkt speichert maximal 10 Messwerte.
Jede weitere Messung löscht automatisch den ältesten Messwert.

- Drücken Sie die Taste .
- Die letzten 10 Messwerte werden angezeigt.



- Um durch die gespeicherten Messwerte zu blättern, verwenden Sie die Taste oder .

Alternativ kann wiederholt die Taste gedrückt werden.

- Zum Löschen des Datenspeichers, drücken und halten Sie gleichzeitig für 2 Sekunden die Tasten und .
 - Alle gespeicherten Messwerte sind gelöscht.

6.3.3 Dauermessung durchführen (Min/Max)

- Um die Messung zu starten, drücken und halten Sie die für 2 Sekunden die Taste .

Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:

- Maximalwert
- Minimalwert
- Aktuell gemessener Wert

- Um die Messung zu beenden, drücken Sie die Taste .

Folgende Messwerte werden im Display angezeigt:

- Maximalwert
- Minimalwert
- Letzter gemessener Wert

6.3.4 Zeitverzögert messen (Timer-Funktion)

Die zeitverzögerte Messung (Timer-Funktion) ermöglicht eine präzise Messung über lange Distanzen. Die Messung erfolgt automatisch nach Ablauf eines Countdowns. Erschütterungen des Lasermessgeräts durch z. B. einen Tastendruck werden vermieden. Die Timer-Funktion kann in allen Hauptfunktionen verwendet werden. Der Standardwert ist 5 Sekunden.

- Drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste .
- Stellen Sie die Zeitverzögerung ein, indem Sie die Tasten oder verwenden.
- Bestätigen Sie den Wert mit der Taste .
 - Der Countdown startet.

6.3.5 Bluetooth Smart verwenden

Mit Bluetooth Smart können Messwerte über eine App an ein mobiles Endgerät übertragen werden. Um die Funktion nutzen zu können, muss eine App eines offiziellen **Hilti** Partners verwendet werden. Installieren Sie vor Verwendung von Bluetooth Smart eine entsprechende App auf Ihrem mobilen Endgerät. Apps offizieller **Hilti** Partner finden Sie unter folgendem QR-Code: qr.hilti.com/r9121031

- Zum Einschalten von Bluetooth, drücken und halten Sie für 2 Sekunden die Taste .
- Verbinden Sie das mobile Endgerät mit dem Lasermessgerät.

7 Fehlercodes

Blenden Sie eine Fehlercode-Meldung aus, indem Sie die Taste oder drücken.

Erscheint ein hier nicht aufgeführter Fehlercode, schalten Sie das Produkt aus und wieder ein. Erscheint der Fehlercode erneut, wenden Sie sich an den **Hilti** Service.



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
204	Kalkulationsfehler	▶ Führen Sie die Messung erneut durch.
220	Allgemeiner Hardwarefehler.	▶ Wenden Sie sich an den Hilti Service.
240	Fehler in der Datenübertragung	▶ Verbinden Sie das Produkt und wiederholen Sie den Vorgang.
252	Produkt ist überhitzt.	▶ Lassen Sie das Produkt abkühlen. ▶ Beachten Sie die angegebenen Betriebs- und Lagertemperaturen.
253	Produkt ist zu kalt.	▶ Erwärmen Sie das Produkt. ▶ Beachten Sie die angegebenen Betriebs- und Lagertemperaturen.
255	Empfangenes Signal zu schwach, Messung dauert zu lange.	▶ Wechseln Sie die Messoberfläche (z. B. weißes Papier).
256	Empfangenes Signal zu hoch	▶ Wechseln Sie die Messoberfläche (z. B. weißes Papier).
257	Messoberfläche zu hell	▶ Dunkeln Sie die Messoberfläche ab.
trc	Minimal messbare Distanz wurde unterschritten.	▶ Messen Sie im angegebenen Messbereich des Lasermessgeräts (mindestens 0,05 m).
	Maximal messbare Distanz wurde überschritten.	▶ Messen Sie im angegebenen Messbereich des Lasermessgeräts (maximal 100 m).

8 Pflege, Transport und Lagerung

8.1 Reinigung

- ▶ Berühren Sie die Linse nicht mit den Fingern.
- ▶ Reinigen Sie die Linse durch Abblasen oder mit einem sauberen, weichen Tuch.
- ▶ Verwenden Sie keine anderen Flüssigkeiten als reinen Alkohol oder Wasser.
- ▶ Tauchen Sie das Lasermessgerät nicht in Wasser.

8.2 Transport

Für den Versand des Produktes müssen Sie Akkus und Batterien isolieren oder aus dem Produkt entfernen.

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

8.3 Lagerung und Trocknung

- ▶ Lagern Sie das Produkt nicht in nassem Zustand. Lassen Sie es trocknen, bevor Sie es verstauen und lagern.
- ▶ Beachten Sie für die Lagerung oder den Transport Ihrer Ausrüstung die Temperaturgrenzwerte, die in den Technischen Daten angegeben sind.
- ▶ Führen Sie nach längerer Lagerung oder längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch eine Kontrollmessung durch.



8.4 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!

8.5 RoHS (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe)

Unter folgendem Link finden Sie die Tabelle gefährlicher Stoffe: qr.hilti.com/r9121031.

Einen Link zur RoHS-Tabelle finden Sie am Ende dieser Dokumentation als QR-Code.

9 Zusätzliche Klassifizierungsdaten (China)

Zulässige Streuung der Bezugsmessung	Klasse 1, ≤ 1 mm
Wiederholbarkeit	Klasse 1, ≤ 1 mm
Anzeigefehler	Stufe 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = Messdistanz)

10 Übereinstimmung mit dem japanischen Rundfunkgesetz

Dieses Produkt ist gemäß dem japanischen Rundfunkgesetz (電波法) zugelassen.

11 Herstellergewährleistung

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

Original operating instructions

1 Information about the documentation

1.1 About this documentation

- Read this documentation before initial operation or use. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the operating instructions are with the product when it is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols used

1.2.1 Warnings

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



DANGER

DANGER !

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

WARNING

WARNING !

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

CAUTION

CAUTION !

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

1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:

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

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

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

1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols can be used on the product:

	Read the operating instructions.
--	----------------------------------

1.3.2 Button symbols

The buttons on the product are as follows:

	Distance button
	Functions button
	Add button
	Subtract button
	Bluetooth button
	Memory Timer button
	Reference button
	On Delete Off button



1.3.3 Display icons (functions)

The icons that can appear on the product's display are as follows:

	Measuring area
	Measure volumes
	Pythagoras (2-point)
	Pythagoras (3-point)
	Layout function

1.3.4 Display icons (general symbols)

The icons that can appear on the product's display are as follows:

	Battery state of charge
	Bluetooth
	Add distances
	Subtract distances
	Reference
	Timer
	Data storage

1.4 Declaration of conformity

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

The technical documentation is filed here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | 86916 Kaufering, Germany

1.5 Product information

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

There is a label bearing the serial number on the bottom of the battery compartment.

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

Product information

Lasermessbereich	PD-I
Generation	02
Serial no.	



1.6 Laser information on the product

Designation and explanation

	<p>Class 2 laser. Do not stare into the beam. Do not direct the beam toward other persons or toward areas in which other persons, who are not involved in the work with lasers, may be present.</p>
--	---

1.7 Laser classification for Class 2 laser products

The device complies with Laser Class 2 in accordance with IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. These devices can be used without further protective measures.

Data for classification

Wavelength	620 nm ... 690 nm
Maximum radiant output power for classification	≤ 1 mW
Pulse duration	≥ 400
Pulse repetition frequency	320 MHz
Beam divergence	0.16 mrad x 0.6 mrad

CAUTION

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

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

2 Safety

2.1 Safety instructions

2.1.1 General safety measures

- ▶ Check the product for damage before use. Have damage repaired by **Hilti Service**.
- ▶ Check the accuracy of the product if it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.
- ▶ Although the product is designed for the tough conditions of jobsite use, like other measuring instruments it should be treated with care.
- ▶ When not in use, products must be stored in a dry, high place or locked away out of reach of children.
- ▶ The product is not intended for use by children.
- ▶ Comply with national health and safety requirements.

2.1.2 Basic safety precautions

In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

- ▶ Keep all safety instructions and other instructions for future reference.
- ▶ Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating the product. Do not use the product while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating the product can result in serious personal injury.
- ▶ Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.
- ▶ Laser radiation in excess of Class 2 can be emitted if the product is opened without correct procedure being followed. **Have the product repaired by Hilti Service only.**
- ▶ Do not tamper with or attempt to make alterations to the product.
- ▶ Before starting to use the product, always make sure that it is full working order.
- ▶ Readings taken through panes of glass or similar materials can falsify the result of measurement.
- ▶ People passing through the laser beam or other quick changes in measuring conditions can falsify the result of measurement.
- ▶ Never aim the product against the sun or other powerful light sources.
- ▶ Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the device where there is a risk of fire or explosion.
- ▶ Follow the directions for operation, care and maintenance in the operating instructions.



2.1.3 Working safely with laser tools

- ▶ Laser Class 2/Class II tools may be operated only by appropriately trained persons.
- ▶ Laser beams should not be projected at eye height.
- ▶ Precautions must be taken to ensure that the laser beam does not unintentionally strike highly reflective surfaces.
- ▶ Precautions must be taken to ensure that persons do not stare directly into the beam.
- ▶ The laser beam must not be allowed to project beyond the controlled area.
- ▶ Switch the laser tool off when it is not in use.
- ▶ Store laser tools, when not in use, in places to which unauthorized persons have no access.

2.1.4 Proper arrangement of the workplace

- ▶ Avoid unusual postures when working on ladders. Maintain firm footing and balance at all times.
- ▶ Secure the site where you are taking measurements and when using the product do not direct the laser beam toward other persons or toward yourself.
- ▶ When the product is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.
- ▶ Use the product only within its specified limits.
- ▶ Keep the laser aperture clean to avoid measurement errors.
- ▶ Comply with the national accident prevention regulations.

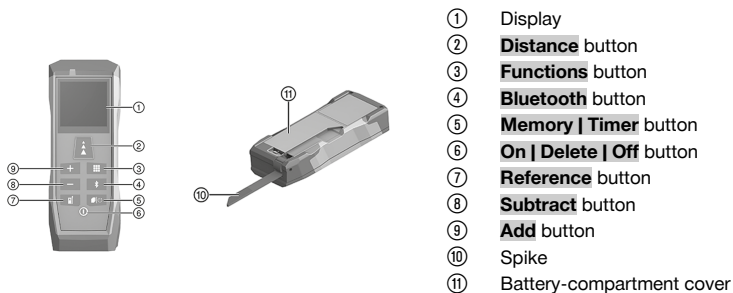
2.1.5 Electromagnetic compatibility

Although the product complies with the strict requirements of the applicable directives, **Hilti** cannot entirely rule out the possibility of interference to the product caused by powerful electromagnetic radiation, possibly leading to incorrect operation. Check the accuracy of the device by taking measurements by other means when working under such conditions, or if you are unsure. Likewise, **Hilti** cannot rule out the possibility of interference with other devices (e.g. aircraft navigation equipment). The product complies with the requirements of class A; the possibility of interference in a residential environment cannot be excluded.

Only for Korea: This laser range meter is suitable for commercial and industrial use and for the electromagnetic radiation encountered in this field (Class A). The user must be aware of this and shall not use this laser range meter in residential environments.

3 Description

3.1 Product overview



3.2 Intended use

The product described is a laser range meter. It is designed for single measurements and for continuous measurement of distances.

Distances can be measured to any stationary target, i.e. concrete, stone, wood, plastic, paper, etc. The use of prisms or other highly reflective targets is not permitted and can falsify the results.

The product is approved for use with batteries of type AAA.

3.3 Bluetooth®

This product has Bluetooth.



Bluetooth is a wireless data transfer with which two Bluetooth-enabled devices can communicate with each other over a short distance.

Hilti products ship ex-works with Bluetooth deactivated.

The **Bluetooth®** wordmark and the logo are registered trademarks and the property of **Bluetooth SIG, Inc.** and Hilti has been granted a license to use these trademarks.

Switching Bluetooth on or off

Press the button and hold it down for 2 seconds.

3.4 Items supplied

Laser range meter, belt pouch, wrist strap, 2x AAA battery (1.5 V), "Quick Start" guide, safety instructions, manufacturer's certificate, declaration of conformity

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

4 Technical data

4.1 Product properties

Dimensions (L x W x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Weight (including batteries)	111 g
Length (spike)	65 mm
Smallest displayed unit	0.1 mm
Protection class in accordance with IEC 60529	IP 54
Operating temperature	-10 °C ... 50 °C
Storage temperature	-25 °C ... 70 °C

4.2 Laser properties

Laser type	635 nm < 1 mW
Laser class in accordance with EN 60825-1:2014	Laser class 2
Range (ideal conditions)	0.05 m ... 100 m
Accuracy (ideal conditions) ±	1.5 mm

4.3 Battery time

Battery time (measurements)	≈ 10,000
Automatic switch-off (laser)	after 90 seconds
Automatic switch-off (product)	after 180 seconds

4.4 Bluetooth Smart

Version	v4.0
Range	< 10 m
Bluetooth transmitting power (EIRP)	< 0 dBm
Frequency	2,400 MHz ... 2,483.5 MHz



5 Before use

5.1 Inserting the batteries



Do not use damaged batteries.

Make sure that battery polarity is correct.

Change the batteries as soon as the  indicator lights up, and always change the batteries as a pair.

1. Flip the contact spike forward.
2. Open the battery compartment.
3. Insert the batteries.
4. Close the battery compartment and flip the contact spike back to the closed position.



5.2 Switching the laser range meter on or off




CAUTION

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

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

1. Press the  button to switch the laser range meter on.
2. Press the  button and hold it down for 2 seconds to switch the laser range meter off.

5.3 Undo

1. Take a measurement.
2. Press the  button.
 - ▶ The last measurement is undone.



Pressing the  button again takes you directly back to the "Measure distance" function.

5.4 Basic settings


5.4.1 Setting the reference



The "Reference" setting influences whether the length of the product is taken into account in measurement. You can select either of two references:

- Top edge of the laser range meter (product length is excluded)
- Bottom edge of the laser range meter (product length is included)

The default setting is **bottom edge** of the laser range meter.

- ▶ Press the  button and hold it down for 2 seconds to toggle the reference setting.
 - ▶ The reference is changed.



The reference is reset to the default setting when you switch the device off.

5.4.2 Setting the unit of measure

The unit of measure cycles through the following:



The default unit of measure can vary, depending on the country.

1. Simultaneously press the  and  buttons and hold them down for 2 seconds.
 - ▶ The unit of measure is changed.



2. Repeat step 1 until the unit of measure you want is set.



The setting you select is saved as the new default setting.

5.4.3 Switching the acoustic signal on or off

▶ Simultaneously press the and buttons and hold them down for 2 seconds.



The setting you select is saved as the new default setting.

5.5 Using the contact spike



The contact spike makes the laser range meter easier to aim when you are targeting a fixed position. Measurements from awkward area are easier, for example when you have to measure a diagonal from a corner.

1. Flip the contact spike open through 90°.
 - ▶ The contact spike can be used as an end stop.
2. Flip the contact spike open through 180°.
 - ▶ The reference is changed automatically.

5.6 Measuring using a target plate

Use the target plate to measure distance under the following unfavorable conditions:

- The wall is not sufficiently reflective due to the type of surface.
- The target point is not on a surface.
- The distance to be measured is too long.
- The light conditions are unfavorable (bright sunshine).



When measuring with a target plate, add 2 mm (1/16 in) to the measured distance.

6 Operation

6.1 Overview of the functions

Press the button to cycle through the main functions.



The "Measure distance" function is selected by default every time the device is switched on. You can switch from every main function directly to the "Measure distance" function by pressing the button.

If a measurement has already been taken, press the button twice.

To repeat a function (Area, Volume, Pythagoras or Layout function), press the button after the regular measurement procedure finishes.

1. Measure distance (single measurement) → page 21.
2. Measure area → page 21.
3. Measure volume → page 21.
4. Pythagoras (2-point) → page 22.
5. Pythagoras (3-point) → page 22.
6. Layout function → page 22.



6.2 Main functions

6.2.1 Measure distance (single measurement)

- i** The laser switches off automatically:
- When a single measurement has been carried out.
 - When 90 seconds pass without a measurement being carried out.
 - When you switch from a main function directly to the "Measure distance" function.
- Short-press the **A** button to switch the laser on.

1. Aim the laser at a target point.
2. Press the **A** button.
 - ▶ Measurement has been completed.

- i** The following values are shown on the display:
- Previous measurement
 - Measured distance

3. For more single measurements, switch the laser on and repeat the procedure.

6.2.2 Measuring area **6**

1. Aim the laser at a target point for the room length.
2. Press the **A** button.
3. Aim the laser at a target point for the room width.
4. Press the **A** button.
 - ▶ Measurement has been completed.

- i** The following values are shown on the display:
- Measured lengths
 - Calculated result

- i** Press button **6** and hold it down for 2 seconds to view the room perimeter.

6.2.2.1 Measuring wall areas (decorator function) **11**

1. Aim the laser at a target point for the room length.
2. Press the **A** button.
 - ▶ The initial value appears in the top row.
3. Add or subtract measured values. → page 23
4. Repeat steps 1 to 3 until you have measured all the wall lengths.
5. Aim the laser at a target point for the room height.
6. Press the **A** button.
 - ▶ Measurement has been completed.

- i** The following values are shown on the display:
- Room perimeter
 - Room height
 - Wall area (decorator area)

6.2.3 Measuring volume **7**

1. Aim the laser at a target point for the room length.
2. Press the **A** button.
3. Aim the laser at a target point for the room width.
4. Press the **A** button.
5. Aim the laser at a target point for the room height.
6. Press the **A** button.
 - ▶ Measurement has been completed.






The following values are shown on the display:

- Room width
- Room height
- Calculated volume




Press button  and hold it down for 2 seconds to view the room perimeter and the wall area.

6.2.4 Measure Pythagoras (2-point)


1. Aim the laser at the first target point.
2. Press the  button.
3. Aim the laser as the second target point at right angles to the target distance.



You can improve the result by activating the "Min/Max" function.

Press the  button and hold it down for 2 seconds to activate.

Measure the wall vertically until the length has been measured at exactly a right angle.


4. Press the  button.
 - ▶ Measurement has been completed.



The following values are shown on the display:


- Measured lengths
- Calculated result

6.2.5 Measure Pythagoras (3-point)



1. Aim the laser at the first target point.
2. Press the  button.
3. Aim the laser as the second target point at right angles to the target distance.



You can improve the result by activating the "Min/Max" function.

Press the  button and hold it down for 2 seconds to activate.

Measure the wall vertically until the length has been measured at exactly a right angle.




4. Press the  button.
5. Aim the laser at the third target point.
6. Press the  button.
 - ▶ Measurement has been completed.



The following values are shown on the display:

- Second length
- Third length
- Calculated result

6.2.6 Using the Layout function

1. Use the  and  buttons to set the distance between the layout points.
2. Press the  button to confirm the value.
3. Take the measurement by passing the laser range meter along the layout baseline.



The following values are shown on the display:


- Distance between the nearest layout point and the wall
- Distance from the nearest layout point



An acoustic signal sounds inside a range of 10 cm from the nearest layout point.

A different acoustic signal sounds when the layout point is reached (display shows **0.000**).

A minus sign (-) in front of the value indicates that you have to move away from the wall.

4. Press the  button to end measurement.



6.3 Special functions

6.3.1 Adding or subtracting measurements

You can use the "Add/Subtract" function to add or subtract the measured values of different functions.



The following functions are compatible:

- Measure distance
- Measuring area
- Measure volumes
- Pythagoras (2-point)
- Pythagoras (3-point)

1. Use one of the compatible functions.
2. Press the button if you want to add a new measured value or press the button if you want to subtract.
3. Take another measurement.



If you are using the "Measure distance" function, the result appears automatically. If you are using the Area, Volume or Pythagoras function, you have to press the button after completing the regular process of measurement.



The following values are shown on the display:

- Previous measurements
- Sum of/difference between measurements

6.3.2 Retrieving or deleting data from data memory



The product can save a maximum of 10 measured values in its data memory.

Every subsequent measurement automatically deletes the oldest measured value.

1. Press the button.
 - ▶ The 10 most recent measured values are displayed.
2. Use the or buttons to browse through the measured values in memory.



Alternatively, repeatedly press the button.

3. Simultaneously press the and buttons and hold them down for 2 seconds to delete the measured values saved in the device's data memory.
 - ▶ All measured values are deleted from the device's data memory.

6.3.3 Taking a continuous measurement (min/max)

1. Press the button and hold it down for 2 seconds to start measuring.



The following values are shown on the display:

- Maximum value
- Minimum value
- Current measured value

2. Press the button to stop measuring.



The following values are shown on the display:

- Maximum value
- Minimum value
- Last measured value



6.3.4 Taking delayed measurement (timer function)



Delayed measurement (timer function) enables precision measurements over long distances.

Measurement takes place automatically when a countdown time out. This rules out slight movement of the laser range meter such as can occur when a button is pressed, for example.

The timer function can be used in all the main functions.

The default is 5 seconds.

1. Press the button and hold it down for 2 seconds.
2. Use the and buttons to set the timer.
3. Press the button to confirm the value.
 - ▶ The countdown starts.

6.3.5 Using Bluetooth Smart



Bluetooth Smart enables you to transmit measured values to a mobile device using an app.

You need an app from an official **Hilti** partner in order to use the function. Before using Bluetooth Smart, install an appropriate app on you mobile device.

You can find the apps of official **Hilti** partners by scanning the following QR code:

qr.hilti.com/r9121031

1. Press the button and hold it down for 2 seconds to switch Bluetooth on.
2. Establish a connection between the mobile device and the laser range meter.

7 Fault codes

Press the or button to hide a fault code.



If a fault code not listed here appears, switch the product off and then on again.

Contact **Hilti** Service if the fault code re-appears.

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
204	Calculation error	▶ Take the measurement again.
220	General hardware fault.	▶ Contact Hilti Service.
240	Fault in data transmission	▶ Connect the product and try again.
252	Product has overheated.	▶ Allow the product to cool down. ▶ Comply with the specified operating and storage temperatures.
253	The product is too cold.	▶ Warm up to the product. ▶ Comply with the specified operating and storage temperatures.
255	Incoming signal too weak, measurement takes too long.	▶ Change the target surface (e.g. white paper).
256	Incoming signal too high	▶ Change the target surface (e.g. white paper).
257	Target surface too bright	▶ Darken the target surface.
trc	Distance was less than the minimum measurable distance.	▶ Measure within the laser range meter's stated measuring range (minimum 0.05 m).
	Distance was greater than the maximum measurable distance.	▶ Measure within the laser range meter's stated measuring range (maximum 100 m).



8 Care, transport and storage

8.1 Cleaning

- ▶ Do not touch the lens with the fingers.
- ▶ Clean the lens by blowing off dust or by wiping with a clean, soft cloth.
- ▶ Use only pure alcohol or water for cleaning.
- ▶ Do not dip the laser range meter into water.

8.2 Transport



The batteries must be insulated or removed from the product before it is shipped or sent by mail.

- ▶ Use the **Hilti** packaging or packaging of equivalent quality for transporting or shipping your equipment.

8.3 Storage and drying

- ▶ Do not put the product into storage when wet. Allow it to dry before putting it away.
- ▶ Observe the temperature limits given in the Technical Data section which are applicable to storage or transport of the equipment.
- ▶ Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.

8.4 Disposal



WARNING

Risk of injury. Hazards presented by improper disposal.

- ▶ Improper disposal of the equipment may have the following consequences: The burning of plastic components generates toxic fumes which may present a health hazard. Batteries may explode if damaged or exposed to very high temperatures, causing poisoning, burns, acid burns or environmental pollution. Careless disposal may permit unauthorized and improper use of the equipment. This may result in serious personal injury, injury to third parties and pollution of the environment.

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

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



- ▶ Disposal of electric tools or appliances together with household waste is not permissible.

8.5 RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Click on the link to go to the table of hazardous substances: qr.hilti.com/r9121031.

There is a link to the RoHS table, in the form of a QR code, at the end of this document.

9 Additional classification data (China)

Permissible scatter of the reference measurement	Class 1, ≤ 1 mm
Repeatability	Class 1, ≤ 1 mm
Display error	Stage 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = measurement distance)

10 Compliance with the Japanese Radio Law

This product is approved in accordance with the Japanese Radio Law (電波法).



11 Manufacturer's warranty

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

Originele handleiding

1 Informatie over documentatie

1.1 Over deze documentatie

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

1.2 Verklaring van de tekens

1.2.1 Waarschuwingaanwijzingen

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

GEVAAR

GEVAAR !

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

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING !

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





ATTENTIE

ATTENTIE !

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





1.2.2 Symbolen in de documentatie

De volgende symbolen worden in deze documentatie gebruikt:

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

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

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



1.3 Productafhankelijke symbolen

1.3.1 Symbolen op het product

De volgende symbolen kunnen op het product worden gebruikt:

	Lees de handleiding.
--	----------------------

1.3.2 Toetssymbolen

Het product bevat de volgende toetsen:

	Toets Afstand
	Toets Funcities
	Toets Optellen
	Toets Aftrekken
	Toets Bluetooth
	Toets Geheugen Timer
	Toets Referentie
	Toets Aan Wissen Uit

1.3.3 Display-symbolen (funcities)

De volgende symbolen kunnen op het display van het product verschijnen:

	Oppervlakken meten
	Volumes meten
	Pythagoras (2-punts)
	Pythagoras (3-punts)
	Uitzetfunctie

1.3.4 Display-symbolen (algemene symbolen)

De volgende symbolen kunnen op het display van het product verschijnen:

	Laadtoestand batterijen
	Bluetooth
	Afstanden optellen
	Afstanden aftrekken
	Referentie
	Timer
	Gegevensgeheugen



1.4 Conformiteitsverklaring

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

De technische documentatie is hier te vinden:

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

1.5 Productinformatie

HILTI producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

Op de bodem van het batterijvak bevindt zich een sticker met het serienummer.



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

Productinformatie

Lasermeeetapparaat	PD-I
Generatie	02
Serienr.	

1.6 Laser-informatie op het product

Markering en verklaring

	LASER 2		Laserklasse 2. Niet in de straal kijken. De straal niet richten op andere personen of richten op gebieden, waarin andere personen aanwezig kunnen zijn die geen connectie met de laserwerkzaamheden hebben.
---	-------------------	---	--

1.7 Laserclassificatie voor apparaten van de laserklasse 2

Het product voldoet aan de laserklasse 2 volgens IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Deze apparaten mogen zonder verdere beschermingsmaatregelen worden gebruikt.

Gegevens over de laserclassificatie

Golflengte	620 nm ... 690 nm
Maximaal stralingsvermogen voor classificatie	≤ 1 mW
Pulsduur	≥ 400
Pulsherhalingsfrequentie	320 MHz
Straaldivergentie	0,16 mrad x 0,6 mrad

ATTENTIE

Gevaar voor letsel! De laserstraal niet op personen richten.

- ▶ Nooit rechtstreeks in de lichtbron van de laser kijken. Sluit in het geval van direct oogcontact uw ogen en beweeg uw hoofd uit de lichtbundel.

2 Veiligheid

2.1 Veiligheidsinstructies

2.1.1 Algemene veiligheidsmaatregelen

- ▶ Controleer het product voor gebruik op eventuele beschadigingen. Laat beschadigingen door de **Hilti** service repareren.
- ▶ Na een val of andere mechanische invloeden dient u de nauwkeurigheid van het product te controleren.
- ▶ Ook al is het product gemaakt voor zwaar gebruik op bouwplaatsen, toch dient het, evenals andere meetapparaten, zorgvuldig te worden behandeld.



- ▶ Producten die niet worden gebruikt dienen op een droge, hooggelegen of afgesloten plaats, buiten bereik van kinderen, bewaard te worden.
- ▶ Het product is niet geschikt voor kinderen.
- ▶ De nationale wetgeving m.b.t. de arbeidsomstandigheden in acht nemen.

2.1.2 Fundamentele veiligheidsinstructies

Naast de technische veiligheidsinstructies in de afzonderlijke hoofdstukken van deze handleiding moeten de volgende bepalingen altijd strikt worden opgevolgd. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

- ▶ Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed.
- ▶ Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het product. Gebruik het product niet wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen. Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het product kan tot ernstig letsel leiden.
- ▶ Maak geen veiligheidsinrichtingen onklaar en verwijder geen instructie- en waarschuwingsofschriften.
- ▶ Bij het ondeskundig openen van het product kan laserstraling naar buiten komen die klasse 2 overstijgt. **Laat het product alleen door de Hilti service repareren.**
- ▶ Aanpassingen of veranderingen aan het product zijn niet toegestaan.
- ▶ Controleer voor gebruik altijd de correcte werking van het product.
- ▶ Metingen door ruiten of andere objecten kunnen het meetresultaat vertekenen.
- ▶ Het meetresultaat kan worden vervalst als de meetomstandigheden snel veranderen, bijv. door personen die door de meetstraal lopen.
- ▶ Richt het product niet op de zon of andere sterke lichtbronnen.
- ▶ Houd rekening met omgevingsinvloeden. Gebruik het apparaat niet in een omgeving waar brand- of explosiegevaar bestaat.
- ▶ Neem de specificaties betreffende gebruik, verzorging en onderhoud in de handleiding in acht.

2.1.3 Veilig werken met laserapparaten

- ▶ Apparaten van laserklasse 2 en klasse II dienen alleen door geschoolde personen te worden gebruikt.
- ▶ Laserstralen mogen niet op ooghoogte lopen.
- ▶ Er dienen voorzorgsmaatregelen genomen te worden om te voorkomen dat een laserstraal ongewild op een vlak terechtkomt dat als een spiegel reflecteert.
- ▶ Er dienen maatregelen te worden genomen waarmee wordt voorkomen dat personen direct in de straal kijken.
- ▶ De loop van de laserstraal mag niet over onbewaakt gebied gaan.
- ▶ Schakel de laser uit als deze niet wordt gebruikt.
- ▶ Ongebruikte laserapparaten dienen te worden opgeslagen op een plaats waar onbevoegden geen toegang toe hebben.

2.1.4 Correcte inrichting van het werkgebied

- ▶ Wanneer u op ladders werkt, neem dan geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en altijd in evenwicht bent.
- ▶ Scherm de meetplaats af en let er bij het gebruiken van het product op dat u de laserstraal niet op uzelf of anderen richt.
- ▶ Wanneer het product vanuit een zeer koude in een warme omgeving wordt gebracht, of omgekeerd, dient u het product voor gebruik te laten acclimatiseren.
- ▶ Gebruik het product alleen binnen de vastgestelde toepassingsgrenzen.
- ▶ Om foutieve metingen te voorkomen, moet het uitgangsvenster van de laser schoon worden gehouden.
- ▶ Neem de landspecifieke voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht.

2.1.5 Elektromagnetische compatibiliteit

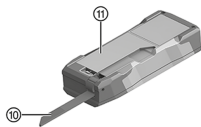
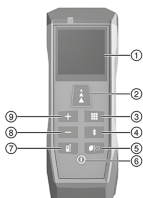
Hoewel het product voldoet aan de strenge wettelijke voorschriften, kan **Hilti** de mogelijkheid niet uitsluiten dat het product door sterke straling wordt gestoord, hetgeen tot een incorrecte werking kan leiden. In dit geval of wanneer u niet zeker bent, dienen controlemetingen te worden uitgevoerd. Ook kan **Hilti** niet uitsluiten dat andere apparaten (bijv. navigatie-inrichtingen van vliegtuigen) worden gestoord. Het product voldoet aan klasse A; Storingen in de woning kunnen niet worden uitgesloten.

Alleen voor Korea: Dit lasermeetapparaat is geschikt voor elektromagnetische golven die in de industrie optreden (klasse A). De gebruiker dient dit in acht te nemen en dit lasermeetapparaat niet in woningen te gebruiken.



3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht



- ① Display
- ② Toets **Afstand**
- ③ Toets **Functies**
- ④ Toets **Bluetooth**
- ⑤ Toets **Geheugen | Timer**
- ⑥ Toets **Aan | Wissen | Uit**
- ⑦ Toets **Referentie**
- ⑧ Toets **Aftrekken**
- ⑨ Toets **Optellen**
- ⑩ Aanslagpunt
- ⑪ Afdekking batterijvak

3.2 Correct gebruik

Het beschreven product is een lasermeetapparaat. Het is bedoeld voor afzonderlijke metingen en voor het continu meten van afstanden.

Afstanden kunnen op alle onbeweeglijke doelen worden gemeten, d.w.z. beton, steen, hout, plastic, papier, etc.. Het gebruik van prisma's of andere sterk reflecterende doelen is niet toegestaan en deze kunnen tot foutieve resultaten leiden.

Het product is geschikt voor batterijen van het type AAA.

3.3 Bluetooth®

Dit product is met Bluetooth uitgerust.

Bluetooth is een draadloze gegevensoverdracht, waarmee twee voor Bluetooth geschikte apparaten op korte afstand met elkaar kunnen communiceren.

Hilti producten worden met uitgeschakelde Bluetooth geleverd.



Het **Bluetooth**®-woordmerk en het -logo zijn geregistreerde handelsmerken van **Bluetooth SIG, Inc.** en het gebruik van deze handelsmerken door **Hilti** is gelicentieerd.

Bluetooth inschakelen of uitschakelen

Druk de toets 2 seconden lang in.

3.4 Standaard leveringsomvang

Lasermeetapparaat, riemtasje, handlus, 2x AAA-batterij (1,5 V), handleiding "Quick Start", veiligheidsaanwijzingen, fabriekscertificaat, conformiteitsverklaring



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

4 Technische data

4.1 Producteigenschappen

Afmetingen (L x B x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Gewicht (inclusief batterijen)	111 g
Lengte (meetpunt)	65 mm
Kleinste aangegeven eenheid	0,1 mm
Veiligheidsklasse volgens IEC 60529	IP 54
Bedrijfstemperatuur	-10 °C ... 50 °C
Opslagtemperatuur	-25 °C ... 70 °C



4.2 Lasereigenschappen

Lasertype	635 nm < 1 mW
Laserklasse volgens EN 60825-1:2014	Laserklasse 2
Bereik (ideale omstandigheden)	0,05 m ... 100 m
Nauwkeurigheid (ideale omstandigheden) ±	1,5 mm

4.3 Batterijduur

Batterijduur (metingen)	≈ 10.000
Automatische uitschakeling (laser)	na 90 seconden
Automatische uitschakeling (product)	na 180 seconden

4.4 Bluetooth Smart

Versie	v4.0
Reikwijdte	< 10 m
Zendvermogen Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frequentie	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Ingebruikneming

5.1 Batterijen aanbrengen



Gebruik geen beschadigde batterijen.

Let op de correcte polariteit van de batterijen.

Verwissel de batterijen alleen paarsgewijs, zodra de aanduiding gaat branden.

1. Klap de aanslagpunt naar voren.
2. Open het batterijvak.
3. Breng de batterijen aan.
4. Sluit het batterijvak en klap de aanslagpunt terug.

5.2 Lasermeetapparaat inschakelen of uitschakelen



ATTENTIE

Gevaar voor letsel! De laserstraal niet op personen richten.

- ▶ Nooit rechtstreeks in de lichtbron van de laser kijken. Sluit in het geval van direct oogcontact uw ogen en beweeg uw hoofd uit de lichtbundel.

1. Om het lasermeetapparaat in te schakelen drukt u de toets in.
2. Om het lasermeetapparaat uit te schakelen drukt u de toets 2 seconden in.

5.3 Ongedaan maken

1. Voer een meting uit.
2. Druk op de toets .
 - ▶ De laatste meting is ongedaan gemaakt.





Door het opnieuw indrukken van de toets gaat u direct terug naar de functie "Afstand meten".




5.4 Basisinstellingen

5.4.1 Referentie instellen


-  De instelling "Referentie" beïnvloedt, of bij de meting rekening wordt gehouden met de productlengte. Er kunnen twee referenties worden ingesteld:
- Bovenkant van het lasermeetapparaat (exclusief productlengte)
 - Onderkant van het lasermeetapparaat (inclusief productlengte)
- De standaardinstelling is de **onderkant** van het lasermeetapparaat.

- Om de referentie in te schakelen, de toets  2 seconden lang indrukken.
- De referentie is gewijzigd.


 De referentie wordt bij het uitschakelen op de standaardinstelling teruggezet.

5.4.2 Meeteenheid instellen

De meeteenheid wisselt cyclisch door de volgende varianten:


 De vooraf ingestelde meeteenheid kan per land variëren.

1. Druk de toetsen  en  2 seconden lang in.
 - De meeteenheid is gewijzigd.
2. Herhaal stap 1 totdat de gewenste meeteenheid is ingesteld.


 De gekozen instelling wordt als nieuwe standaardinstelling opgeslagen.

5.4.3 Geluidssignaal inschakelen of uitschakelen

- Druk de toetsen  en  2 seconden lang in.

 De gekozen instelling wordt als nieuwe standaardinstelling opgeslagen.

5.5 Aanslagpunt gebruiken


 De aanslagpunt helpt om het lasermeetapparaat uit te richten terwijl op een vaste positie wordt gericht. Metingen uit moeilijk bereikbare gebieden worden vereenvoudigd, bijv. bij diagonale metingen vanuit hoeken.

1. Klap de aanslagpunt 90° uit.
 - De aanslagpunt kan als eindaanslag worden gebruikt.
2. Klap de aanslagpunt 180° uit.
 - De referentie wordt automatisch omgezet.

5.6 Meten met doelplaat

Gebruik de doelplaat om afstanden te meten onder de volgende ongunstige omstandigheden:

- De wand reflecteert niet vanwege het oppervlak.
- Het meetpunt ligt niet op een oppervlak.
- De te meten afstand is te groot.
- De lichtomstandigheden zijn ongunstig (sterke zonneschijn).

 Tel bij metingen met de doelplaat 2 mm (1/16 in) op bij de gemeten afstanden.



6 Bediening

6.1 Overzicht van de functies 5

De toets indrukken om cyclisch door de hoofdfuncties te schakelen.



Bij het inschakelen wordt automatisch de functie "Afstand meten" geselecteerd.

Vóór elke hoofdfunctie wisselt u direct naar de functie "Afstand meten", door de toets in te drukken. Wanneer al een meting is uitgevoerd, drukt u 2x de toets in.

Om een functie opnieuw uit te voeren (Oppervlak, Volume, Pythagoras of Uitzetfunctie) drukt u na het beëindigen van de reguliere meting de toets in.

1. Afstand meten (afzonderlijke meting) → Pagina 33.
2. Oppervlak meten → Pagina 33.
3. Volume meten → Pagina 34.
4. Pythagoras (2-punts) → Pagina 34.
5. Pythagoras (3-punts) → Pagina 34.
6. Uitzetfunctie → Pagina 35.

6.2 Hoofdfuncties

6.2.1 Afstand meten (afzonderlijke meting)



De laser wordt automatisch uitgeschakeld:

- Nadat een afzonderlijke meting is uitgevoerd.
- Nadat gedurende 90 seconden geen meting is uitgevoerd.
- Wanneer vanuit een hoofdfunctie rechtstreeks naar de functie "Afstand meten" wordt gewisseld.

Druk voor het activeren van de laser kort de toets in.

1. Richt de laser op een richtpunt.
2. Druk op de toets .

- De meting is afgesloten.



De volgende meetwaarden worden op het display getoond:

- Vorige meting
- Gemeten afstand

3. Voor verdere afzonderlijke metingen moet u de laser activeren en de procedure herhalen.

6.2.2 Oppervlakken meten 3

1. Richt de laser op een richtpunt voor de lengte van het vertrek.
2. Druk op de toets .
3. Richt de laser op een richtpunt voor de breedte van het vertrek.
4. Druk op de toets .
 - De meting is afgesloten.



De volgende meetwaarden worden op het display getoond:

- Gemeten lengtes
- Berekend meetresultaat



Druk de toets 2 seconden lang in om de omvang van het vertrek weer te geven.

6.2.2.1 Muuroppervlakken meten (schilderfunctie) 11

1. Richt de laser op een richtpunt voor de lengte van het vertrek.
2. Druk op de toets .
 - De uitgangswaarde wordt in de bovenste regel aangegeven.
3. Tel de meetwaarden bij elkaar op of trek ze van elkaar af. → Pagina 35



4. Herhaal de stappen 1 t/m 3 totdat u alle muurlengtes hebt gemeten.
5. Richt de laser op een richtpunt voor de hoogte van het vertrek.
6. Druk op de toets .
 - De meting is afgesloten.



De volgende meetwaarden worden op het display getoond:

- Omvang vertrek
- Hoogte vertrek
- Muuroppervlak (schilderoppervak)

6.2.3 Volumes meten

1. Richt de laser op een richtpunt voor de lengte van het vertrek.
 2. Druk op de toets .
 3. Richt de laser op een richtpunt voor de breedte van het vertrek.
 4. Druk op de toets .
 5. Richt de laser op een richtpunt voor de hoogte van het vertrek.
 6. Druk op de toets .
- De meting is afgesloten.



De volgende meetwaarden worden op het display getoond:

- Breedte vertrek
- Hoogte vertrek
- Berekend volume



Druk de toets 2 seconden lang in om de omvang van het vertrek en het muuroppervlak weer te geven.

6.2.4 Pythagoras (2-punts) meten

1. Richt de laser op het eerste richtpunt.
2. Druk op de toets .
3. Richt de laser onder een rechte hoek ten opzichte van de richtafstand op het tweede richtpunt.



U kunt het meetresultaat verbeteren door de functie "Min/Max" te activeren.

Om deze te activeren drukt u de toets 2 seconden lang in.

Meet de wand verticaal op, tot de lengte exact onder een rechte hoek is gemeten.

4. Druk op de toets .

- De meting is afgesloten.



De volgende meetwaarden worden op het display getoond:

- Gemeten lengtes
- Berekend meetresultaat

6.2.5 Pythagoras (3-punts) meten

1. Richt de laser op het eerste richtpunt.
2. Druk op de toets .
3. Richt de laser onder een rechte hoek ten opzichte van de richtafstand op het tweede richtpunt.



U kunt het meetresultaat verbeteren door de functie "Min/Max" te activeren.

Om deze te activeren drukt u de toets 2 seconden lang in.

Meet de wand verticaal op, tot de lengte exact onder een rechte hoek is gemeten.

4. Druk op de toets .

5. Richt de laser op het derde richtpunt.



6. Druk op de toets **A**.
 - ▶ De meting is afgesloten.

- i** De volgende meetwaarden worden op het display getoond:
- Tweede lengte
 - Derde lengte
 - Berekend meetresultaat

6.2.6 Uitzetfunctie gebruiken **f0**

1. Stel de afstand tussen de afbakeningspunten in, door de toetsen **+** en **-** te gebruiken.
2. Bevestig de waarde met de toets **A**.
3. Trek het lasermeetapparaat om te meten langs de afbakeningslijn.

- i** De volgende meetwaarden worden op het display getoond:
- Afstand tussen dichtstbijgelegen afbakeningspunt en muur
 - Afstand tot dichtstbijgelegen afbakeningspunt

- i** Er klinkt een geluidssignaal in een gebied van 10 cm tot het dichtstbijgelegen afbakeningspunt. Een ander geluidssignaal klinkt als het afbakeningspunt wordt bereikt (displayweergave **0.000**). Een symbool (-) vóór de waarde geeft aan dat u zich van de wand moet verwijderen.

4. Voor het beëindigen van de meting drukt u op de toets **A**.

6.3 Speciale functies

6.3.1 Metingen bij elkaar optellen of van elkaar aftrekken

De functie "Optellen/Aftrekken" kan worden gebruikt om meetwaarden van verschillende functies bij elkaar op te tellen of van elkaar af te trekken.

- i** De volgende functies zijn compatibel:
- Afstand meten
 - Oppervlakken meten
 - Volumes meten
 - Pythagoras (2-punts)
 - Pythagoras (3-punts)

1. Maak gebruik van een van de compatibele functies.
2. U kunt een nieuwe meetwaarde optellen of aftrekken door de toets **+** resp. **-** in te drukken.
3. Voer nog een meting uit.

- i** Bij de functie "Afstand meten" wordt het resultaat automatisch weergegeven. Bij de functies Oppervlak, Volume en Pythagoras moet u na het beëindigen van de regulieren meting de toets **A** indrukken.

- i** De volgende meetwaarden worden op het display getoond:
- Vorige metingen
 - Totaal/verschil van de metingen

6.3.2 Gegevensgeheugen oproepen of wissen

- i** Het product slaat maximaal 10 meetwaarden op. Bij elke verdere meting wordt automatisch de oudste meetwaarde gewist.

1. Druk op de toets **f0**.
 - ▶ De laatste 10 meetwaarden worden aangegeven.



2. Met de toets of kunt u door de opgeslagen meetwaarden bladeren.



Als alternatief is het mogelijk de toets herhaaldelijk in te drukken.

3. Druk de toetsen en tegelijkertijd 2 seconden lang in om het gegevensgeheugen te wissen.
- ▶ Alle opgeslagen meetwaarden zijn gewist.

6.3.3 Continue meting uitvoeren (Min/Max)

1. Om de meting te starten de toets 2 seconden lang indrukken.



De volgende meetwaarden worden op het display getoond:

- Maximale waarde
- Minimale waarde
- Actueel gemeten waarde

2. Druk op de toets om de meting te beëindigen.



De volgende meetwaarden worden op het display getoond:

- Maximale waarde
- Minimale waarde
- Laatste gemeten waarde

6.3.4 Tijdvertraagd meten (Timer-functie)



De tijdvertraagde meting (Timer-functie) maakt een nauwkeurige meting over grote afstanden mogelijk. De meting vindt automatisch plaats nadat de countdown is verstreken. Bewegingen van het lasermeetapparaat door bijvoorbeeld het indrukken van een toets worden vermeden. De Timer-functie kan in alle hoofdfuncties worden gebruikt. De standaardwaarde is 5 seconden.

1. Druk de toets 2 seconden lang in.
2. De tijdvertraging kan worden ingesteld met de toetsen of .
3. Bevestig de waarde met de toets .
 - ▶ De countdown start.

6.3.5 Bluetooth Smart gebruiken



Met Bluetooth Smart kunnen meetwaarden via een app op een ander eindapparaat worden overgezet. Om de functie te kunnen gebruiken moet een app van een officiële **Hilti** partner worden gebruikt. Installeer voor het gebruik van Bluetooth Smart een overeenkomstige app op uw mobiele eindapparaat. Apps van officiële **Hilti** partners vindt u onder de volgende QR-code:
qr.hilti.com/r9121031

1. Om Bluetooth in te schakelen drukt u de toets 2 seconden lang in.
2. Verbind het mobiele eindapparaat met het lasermeetapparaat.

7 Storingcodes

Door de toets of in te drukken kunt u een storingscodemelding uitschakelen.



Als een storingscode verschijnt die niet hier is aangegeven, moet u het product uit- en weer inschakelen. Als de storingscode opnieuw verschijnt, contact opnemen met de **Hilti** Service.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
204	Berekeningsfout	▶ Voer de meting opnieuw uit.
220	Algemene hardwarestoringen.	▶ Wendt u zich tot uw Hilti Service.




Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
240	Storing in de gegevensoverdracht	► Verbind het product en herhaal de procedure.
252	Product is oververhit.	► Laat het product afkoelen. ► Neem de voorgeschreven bedrijfs- en opslagtemperaturen in acht.
253	Product is te koud.	► Verwarmt u het product. ► Neem de voorgeschreven bedrijfs- en opslagtemperaturen in acht.
255	Ontvangen signaal te zwak, meting duurt te lang.	► Vervang het meetoppervlak (bijv. wit papier).
256	Ontvangen signaal te sterk	► Vervang het meetoppervlak (bijv. wit papier).
257	Meetoppervlak te licht	► Verduister het meetoppervlak.
trc	Minimaal meetbare afstand onderschreden.	► Meet in het aangegeven meetbereik van het lasermeetapparaat (minstens 0,05 m).
	Maximaal meetbare afstand is overschreden.	► Meet in het aangegeven meetbereik van het lasermeetapparaat (maximaal 100 m).

8 Verzorging, transport en opslag

8.1 Reiniging

- De lens niet met de vingers aanraken.
- De lens reinigen met lucht of met een schone, zachte doek.
- Gebruik geen andere vloeistoffen dan pure alcohol of water.
- Dompel het lasermeetapparaat niet in water onder.

8.2 Transport

 Voor het verzenden van het product moeten de accu's en batterijen worden geïsoleerd of uit het product worden verwijderd.

- Gebruik voor het transport of de verzending van uw uitrusting de originele **Hilti** verpakking of een gelijkwaardige verpakking.

8.3 Opslag en drogen

- Het product niet nat opbergen. Het apparaat eerst laten drogen en dan pas opbergen en opslaan.
- Bij de opslag en het transport van uw uitrusting de in de technische gegevens aangegeven temperatuur-grenswaarden in acht nemen.
- Voer wanneer uw uitrusting gedurende langere tijd is opgeslagen of op transport is geweest een controlemeting uit.



8.4 Recycling

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel. Gevaar door onjuiste recycling.

- ▶ Wanneer de uitrusting op ondeskundige wijze wordt afgevoerd kan dit tot het volgende leiden: Bij de verbranding van kunststof delen ontstaan giftige verbrandingsgassen, waardoor personen ziek kunnen worden. Batterijen kunnen ontploffen en daarbij, wanneer ze beschadigd of sterk verwarmd worden, vergiftigingen, brandwonden (door brandend zuur) of milieuvuiling veroorzaken. Wanneer het apparaat niet zorgvuldig wordt afgevoerd, bestaat de kans dat onbevoegde personen de uitrusting op ondeskundige wijze gebruiken. Hierbij kunnen zij zichzelf en derden ernstig letsel toebrengen en het milieu vervuilen.

Hilti producten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

Overeenkomstig de Europese richtlijn inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclingbedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.



- ▶ Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

8.5 RoHS (richtlijn voor het beperken van het gebruik van gevaarlijke stoffen)

Onder de volgende link vindt u de tabel met gevaarlijke stoffen: qr.hilti.com/r9121031.

Aan het einde van deze documentatie vindt u een link naar de RoHS-tabel, als QR-code.

9 Extra classificatiegegevens (China)

Toegestane tolerantie van de referentiemeting	klasse 1, ≤ 1 mm
Reproduceerbaarheid	klasse 1, ≤ 1 mm
Weergavestoring	Stand 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = meetafstand)

10 Naleving van de Japanse omroepwet

Dit product is overeenkomstig de Japanse omroepwet (電波法) toegestaan.

11 Fabrieksgarantie

- ▶ Neem bij vragen over de garantievoorwaarden contact op met uw lokale **Hilti** dealer.

Notice d'utilisation originale

1 Indications relatives à la documentation

1.1 À propos de cette documentation

- Lire intégralement la présente documentation avant la mise en service. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement le transmettre à des tiers avec ce mode d'emploi.



1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

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



DANGER !

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



AVERTISSEMENT !

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



ATTENTION !

- ▶ Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers entraînant des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans la documentation

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation :

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

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

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

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants peuvent être utilisés sur le produit :




	Lire le mode d'emploi.
--	------------------------

1.3.2 Symboles des touches

Les touches suivantes se trouvent sur le produit :





	Touche Distance
	Touche Fonctions
	Touche Ajouter
	Touche Soustraire



	Touche Bluetooth
	Touche Mémoire Temporisation
	Touche Référence
	Touche Marche Effacer Arrêt

1.3.3 Icônes de l'écran (fonctions)

Les icônes suivantes peuvent s'afficher sur l'écran du produit :

	Mesure de surface
	Mesure de volumes
	Pythagore (2 points)
	Pythagore (3 points)
	Fonction Jalonnement

1.3.4 Icônes d'affichage (symboles généraux)

Les icônes suivantes peuvent s'afficher sur l'écran du produit :

	État de charge des piles
	Bluetooth
	Addition de distances
	Soustraction de distances
	Référence
	Temporisation
	Mémoire de données

1.4 Déclaration de conformité

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

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

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

1.5 Informations produit

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

Une étiquette portant le numéro de série est apposée sur le fond du compartiment à piles.



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

Caractéristiques produit

Lasermètre	PD-I
Génération	02
N° de série	

1.6 Informations laser relatives au produit

Marquage et description

	<p>Classe de laser 2.</p> <p>Ne pas regarder directement dans le faisceau. Ne pas diriger le faisceau vers des tierces personnes ou dans des zones où peuvent se trouver d'autres personnes non concernées par les travaux laser.</p>
--	---

1.7 Classification du laser pour appareils de classe laser 2

Le produit est un appareil laser de classe 2 satisfaisant aux exigences des normes IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014. Ces appareils peuvent être utilisés sans autre mesure de protection.

Données de classification du laser

Longueur d'onde	620 nm ... 690 nm
Puissance de rayonnement maximale pour classification	≤ 1 mW
Durée d'impulsion	≥ 400
Fréquence de récurrence d'impulsions	320 MHz
Divergence de faisceau	0,16 mrad x 0,6 mrad

ATTENTION

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

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

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

2.1.1 Consignes de sécurité générales

- ▶ Avant d'utiliser le produit, vérifier qu'il n'est pas endommagé. Si l'appareil est endommagé, le faire réparer par le service de réparation **Hilti**.
- ▶ Après une chute ou tout autre incident mécanique, il faut vérifier la précision du produit.
- ▶ Bien que le produit soit conçu pour être utilisé dans les conditions de chantier les plus dures, en prendre soin comme de tout autre appareil de mesure.
- ▶ Tous les produits non utilisés doivent être rangés dans un endroit sec, en hauteur ou fermé à clé, hors de portée des enfants.
- ▶ Le produit n'est pas destiné aux enfants.
- ▶ Observer les exigences nationales en matière de sécurité.

2.1.2 Consignes de sécurité fondamentales

En plus des consignes de sécurité figurant dans les différentes sections du présent mode d'emploi, il importe de toujours bien respecter les directives suivantes. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

- ▶ Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.
- ▶ Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant le produit. Ne pas utiliser le produit en étant fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation du produit peut entraîner des blessures graves.



- ▶ Ne pas neutraliser les dispositifs de sécurité ni enlever les plaquettes indicatrices et les plaquettes d'avertissement.
- ▶ En cas de vissage incorrect de du produit, un rayonnement laser d'intensité supérieure à celle de la classe 2 peut se produire. **Faire réparer le produit exclusivement par le S.A.V. Hilti.**
- ▶ Toute manipulation ou modification du produit est interdite.
- ▶ Avant toute mise en service, contrôler le bon fonctionnement du produit.
- ▶ Toutes mesures effectuées à travers une vitre ou tout autre objet peuvent fausser le résultat de mesure.
- ▶ De rapides variations des conditions de mesure, par ex. du fait du passage d'une personne devant le rayon laser, peuvent fausser le résultat de mesure.
- ▶ Ne jamais diriger le produit en direction du soleil ou d'autres sources de lumière intense.
- ▶ Prêter attention aux influences de l'environnement de l'espace de travail. Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.
- ▶ Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien qui figurent dans le présent mode d'emploi.

2.1.3 Travail en toute sécurité avec des appareils laser

- ▶ Les appareils de la classe laser 2/Class II doivent uniquement être utilisés par des personnes formées à cet effet.
- ▶ Les faisceaux laser ne doivent pas atteindre la hauteur des yeux.
- ▶ Prendre des mesures de précaution pour s'assurer que le faisceau laser ne touche pas accidentellement des surfaces réfléchissantes comme des miroirs.
- ▶ Prendre des mesures pour s'assurer que personne ne puisse regarder directement dans le faisceau.
- ▶ La trajectoire du faisceau laser ne doit pas passer dans des zones non surveillées.
- ▶ Le laser doit être mis hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
- ▶ Les appareils laser inutilisés doivent être conservés dans des endroits où les personnes non autorisées n'ont pas accès.

2.1.4 Installation appropriée du poste de travail

- ▶ Lors de travaux sur une échelle, éviter toute posture anormale. Veiller à tout moment à une bonne stabilité et à garder l'équilibre.
- ▶ Sécuriser le site de mesure et veiller, lors de toute utilisation du produit, à ce que le faisceau laser ne soit pas orienté vers d'autres personnes ou vers soi-même.
- ▶ Si le produit est déplacé d'un lieu très froid à un environnement plus chaud ou vice-versa, le laisser atteindre la température ambiante avant de l'utiliser.
- ▶ Utiliser exclusivement le produit dans les limites d'utilisation définies.
- ▶ Pour éviter toute erreur de mesure, toujours bien nettoyer la fenêtre d'émission du faisceau laser.
- ▶ Respecter la réglementation locale en vigueur en matière de prévention des accidents.

2.1.5 Compatibilité électromagnétique

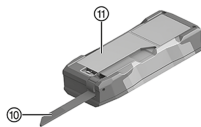
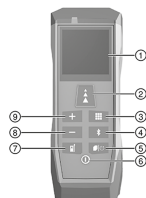
Bien que l'appareil réponde aux strictes exigences des directives pertinentes, il n'est pas possible d'exclure **Hilti** la possibilité que le produit soit perturbé par un rayonnement important, ce qui peut entraîner un dysfonctionnement. Dans ce cas ou en cas d'autres incertitudes, des mesures de contrôle doivent être effectuées pour vérifier la précision de l'appareil. De même, **Hilti** ne peut exclure l'éventualité que d'autres appareils (p. ex. systèmes de navigation des avions) soient perturbés. Le produit est conforme à la classe A ; des perturbations dans les zones d'habitation ne peuvent pas être exclues.

Uniquement pour la Corée : Ce lasermètre est conçu pour des ondes électromagnétiques survenant en milieu professionnel (classe A). L'utilisateur devrait en tenir compte et ne pas utiliser ce lasermètre dans des zones d'habitation.



3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit



- ① Écran
- ② Touche **Distance**
- ③ Touche **Fonctions**
- ④ Touche **Bluetooth**
- ⑤ Touche **Mémoire | Temporisation**
- ⑥ Touche **Marche | Effacer | Arrêt**
- ⑦ Touche **Référence**
- ⑧ Touche **Soustraire**
- ⑨ Touche **Ajouter**
- ⑩ Pointe de mesure
- ⑪ Couverture du compartiment à piles

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un laser-mètre. Il est conçu pour procéder à des mesures individuelles ainsi que des mesures continues de distances.

Des distances peuvent être mesurées sur toutes les cibles immobiles, telles que le béton, la pierre, le bois, le plastique, le papier, etc. L'utilisation de prismes ou d'autres cibles fortement réfléchissantes n'est pas autorisée et risque de fausser le résultat.

Le produit est homologué pour les piles de type AAA.

3.3 Bluetooth®

Ce produit est équipé de Bluetooth.

Bluetooth est une transmission de données sans fil grâce à laquelle deux appareils compatibles Bluetooth peuvent communiquer ensemble sur une courte distance.

Hilti Les produits sont livrés avec le Bluetooth désactivé.



Le label **Bluetooth®** et le logo sont des marques déposées de la propriété de **Bluetooth SIG, Inc.** et l'utilisation de ces marques est soumise à licence accordée par **Hilti**.

Activer ou désactiver Bluetooth

Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.

3.4 Éléments livrés

Laser-mètre, sacoche ceinture, dragonne, 2 piles AAA (1,5 V), mode d'emploi "Quick Start", consignes de sécurité, certificat du fabricant, déclaration de conformité



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

4 Caractéristiques techniques

4.1 Propriétés du produit

Dimensions (L x l x h)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Poids (avec les piles)	111 g
Longueur (pointe de mesure)	65 mm
Plus petite unité affichée	0,1 mm
Classe de protection selon IEC 60529	IP 54
Température de service	-10 °C ... 50 °C
Température de stockage	-25 °C ... 70 °C



4.2 Propriétés du laser

Type de laser	635 nm < 1 mW
Classe laser selon EN 60825-1:2014	Classe de laser 2
Portée (conditions idéales)	0,05 m ... 100 m
Précision (conditions idéales) ±	1,5 mm

4.3 Autonomie des piles[Ⓢ]

Autonomie des piles (mesures)	≈ 10.000
Mise à l'arrêt automatique (laser)	après 90 secondes
Mise à l'arrêt automatique (produit)	après 180 secondes

4.4 Bluetooth Smart

Version	v4.0
Portée	< 10 m
Puissance d'émission Bluetooth (PIRE)	< 0 dBm
Fréquence	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Mise en service

5.1 Mise en place des piles



Ne pas utiliser de piles endommagées.

Veiller à respecter la polarité adéquate pour les piles.

Ne remplacer les piles que par paire dès que le témoin s'allume.

1. Rabattre la pointe de mesure vers l'avant.
2. Ouvrir le compartiment des piles.
3. Mettre les piles en place.
4. Fermer le compartiment à piles et rétracter la pointe de mesure.

5.2 Allumer ou éteindre le lasermètre



ATTENTION

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

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

1. Appuyer sur la touche pour allumer le lasermètre.
2. Pour éteindre l'appareil laser, appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.

5.3 Annuler

1. Procéder à une mesure.
2. Appuyer sur la touche .
 - ▶ La dernière action a été annulée.



Une nouvelle pression sur la touche vous ramène directement à la fonction "Mesurer distance".



5.4 Réglages de base

5.4.1 Réglage de la référence

Le réglage "Référence" détermine si la longueur du produit est intégrée dans le calcul lors de la mesure. Deux références peuvent être réglées :

- Rebord supérieur du lasermètre (longueur du produit exclue)
- Rebord inférieur du lasermètre (longueur du produit comprise)

Le réglage par défaut est **Rebord inférieur** du lasermètre.

- ▶ Pour changer la référence, appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.
 - ▶ La référence est modifiée.

Lors de la mise à l'arrêt, le réglage par défaut de la référence est restauré.

5.4.2 Réglage de l'unité de mesure

L'unité de mesure commute de manière cyclique entre les variantes suivantes :

L'unité de mesure pré-réglée peut varier d'un pays à l'autre.

1. Actionner et maintenir simultanément les touches et pendant 2 secondes.
 - ▶ L'unité de mesure.
2. Répéter l'étape 1 jusqu'à ce que l'unité de mesure souhaitée soit réglée.

Le réglage sélectionné est mémorisé en tant que nouveau réglage standard.

5.4.3 Activation ou désactivation du signal sonore

- ▶ Actionner et maintenir simultanément les touches et enfoncées pendant 2 secondes.

Le réglage sélectionné est mémorisé en tant que nouveau réglage standard.

5.5 Utilisation de la pointe de mesure

La pointe de mesure permet d'orienter le lasermètre pendant qu'une position fixe est visée. Les mesures à partir de zones difficiles d'accès sont simplifiées, p ex. pour les mesures en diagonale à partir de coins.

1. Sortir la pointe de mesure à 90°.
 - ▶ La pointe de mesure peut être utilisée comme butée terminale.
2. Sortir la pointe de mesure à 180°.
 - ▶ La référence est automatiquement commutée.

5.6 Mesure avec plaquette-cible

Utiliser la plaquette-cible pour mesurer des distances dans les conditions défavorables suivantes :

- La surface du mur ne permet pas de réfléchissement.
- Le point de mesure ne se trouve pas en surface.
- La distance à mesurer est trop grande.
- Les conditions de luminosité ne sont pas bonnes (fort rayonnement solaire).

Dans le cas de mesures avec plaquette-cible, ajouter 2 mm (1/16 in) aux distances mesurées.




6 Utilisation


6.1 Vue d'ensemble des fonctions 5


Pour commuter de manière cyclique entre les fonctions principales, appuyer sur la touche .



Lors de la mise en marche, la fonction "Mesurer distance" est automatiquement sélectionnée.

Il est possible de passer directement de chaque fonction principale à la fonction "Mesurer distance" en appuyant sur la touche .

Si une mesure a déjà été effectuée, appuyer 2 fois sur la touche .

Pour ré-exécuter une fonction (Surface, Volume, Pythagore ou Fonction Jalonnement), une fois l'opération de mesure normale terminée, appuyer sur la touche .


1. Mesurer distance (mesure individuelle) → Page 46.
2. Mesurer surface → Page 46.
3. Mesurer volume → Page 47.
4. Pythagore (2 points) → Page 47.
5. Pythagore (3 points) → Page 47.
6. Fonction Jalonnement → Page 48.


6.2 Fonctions principales

6.2.1 Mesurer distance (mesure individuelle)



Le laser s'éteint automatiquement :

- si une mesure individuelle a été effectuée.
 - si aucune mesure n'a été effectuée pendant 90 secondes.
 - en cas de passage direct à la fonction "Mesurer distance" depuis une fonction principale.
- Pour activer le laser, appuyer brièvement sur la touche .

1. Diriger le laser sur un point cible.
2. Appuyer sur la touche .
- ▶ La mesure est terminée.





Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Mesure précédente
- Distance mesurée

3. Pour d'autres mesures individuelles, activer le laser et répéter la procédure.

6.2.2 Mesure de surface 6


1. Diriger le laser sur un point cible pour la longueur de la pièce.
2. Appuyer sur la touche .
3. Diriger le laser sur un point cible pour la largeur de la pièce.
4. Appuyer sur la touche .
- ▶ La mesure est terminée.




Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Longueurs mesurées
- Résultat de mesure calculé



Pour afficher la surface de la pièce, appuyer sur la touche  et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.

6.2.2.1 Mesure de surfaces de murs (fonction Peintre) 11

1. Diriger le laser sur un point cible pour la longueur de la pièce.
2. Appuyer sur la touche .
- ▶ La valeur initiale s'affiche sur la ligne supérieure.



3. Ajouter ou soustraire des mesures. → Page 48
4. Répéter les étapes 1 à 3 jusqu'à ce que toutes les longueurs de mur aient été mesurées.
5. Diriger le laser sur un point cible pour la hauteur de la pièce.
6. Appuyer sur la touche .
 - ▶ La mesure est terminée.

Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Surface de la pièce
- Hauteur de la pièce
- Surface de mur (surface à peindre)

6.2.3 Mesure de volumes

1. Diriger le laser sur un point cible pour la longueur de la pièce.
2. Appuyer sur la touche .
3. Diriger le laser sur un point cible pour la largeur de la pièce.
4. Appuyer sur la touche .
5. Diriger le laser sur un point cible pour la hauteur de la pièce.
6. Appuyer sur la touche .
 - ▶ La mesure est terminée.

Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Largeur de la pièce
- Hauteur de la pièce
- Volume calculé

Pour afficher la surface de la pièce et la surface des murs, appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.

6.2.4 Mesure selon Pythagore (2 points)

1. Diriger le laser sur le premier point cible.
2. Appuyer sur la touche .
3. Diriger le laser sur le deuxième point cible perpendiculairement à la distance cible.

Le résultat de mesure peut être amélioré en activant la fonction "Min/Max".
 Pour activer, appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.
 Mesurer le mur à la verticale jusqu'à ce que la longueur ait été mesurée avec précision à angle droit.

4. Appuyer sur la touche .
 - ▶ La mesure est terminée.

Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Longueurs mesurées
- Résultat de mesure calculé

6.2.5 Mesurer selon Pythagore (3 points)

1. Diriger le laser sur le premier point cible.
2. Appuyer sur la touche .
3. Diriger le laser sur le deuxième point cible perpendiculairement à la distance cible.

Le résultat de mesure peut être amélioré en activant la fonction "Min/Max".
 Pour activer, appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.
 Mesurer le mur à la verticale jusqu'à ce que la longueur ait été mesurée avec précision à angle droit.

4. Appuyer sur la touche .
5. Diriger le laser sur le troisième point cible.



- Appuyer sur la touche **A**.
 - La mesure est terminée.

i Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Deuxième longueur
- Troisième longueur
- Résultat de mesure calculé

6.2.6 Utiliser la fonction Jalonnement **10**

- Régler la distance des points de jalonnement en utilisant les touches **+** et **-**.
- Confirmer la valeur avec la touche **A**.
- Pour effectuer la mesure, tirer le lasermètre le long de la ligne de jalonnement.

i Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Distance entre le point de jalonnement le plus proche et le mur
- Distance par rapport au point de jalonnement le plus proche

i Un signal sonore retentit dans une plage de 10 cm par rapport au point de jalonnement le plus proche.
Un autre signal sonore retentit lorsque le point de jalonnement est atteint (affichage à l'écran **0.000**).
Un symbole (-) devant la valeur indique qu'il faut s'éloigner du mur.

- Pour terminer la mesure, appuyer sur la touche **A**.

6.3 Fonctions spéciales

6.3.1 Addition ou soustraction de mesures

La fonction "Ajouter/Soustraire" peut être utilisée pour ajouter ou soustraire des mesures de différentes fonctions.

i Les fonctions suivantes sont compatibles :

- Mesurer distance
- Mesure de surface
- Mesure de volumes
- Pythagore (2 points)
- Pythagore (3 points)

- Utiliser une des fonctions compatibles.
- Ajouter ou soustraire une nouvelle mesure en appuyant sur la touche **+** ou **-**.
- Effectuer une autre mesure.

i Pour la fonction "Mesurer distance", le résultat s'affiche automatiquement. Pour les fonctions Surface, Volume et Pythagore, une fois la procédure de mesure normale, il faut appuyer sur la touche **A**.

i Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Mesures précédentes
- Somme/Différence des mesures

6.3.2 Ouverture ou effacement de la mémoire des données

i Le produit mémorise au maximum 10 valeurs de mesure.
Toute mesure supplémentaire efface la valeur de mesure la plus ancienne.

- Appuyer sur la touche **MEM**.
 - Les 10 dernières valeurs de mesure s'affichent.



2. Pour consulter les valeurs de mesure mémorisées, utiliser la touche ou .

De manière alternative, il est possible d'appuyer de nouveau sur la touche .

3. Pour effacer la mémoire des données, appuyer simultanément sur les touches et tout en les maintenant enfoncées pendant 2 secondes.
- ▶ Toutes les valeurs de mesure mémorisées sont effacées.

6.3.3 Réalisation d'une mesure en continu (Min/Max)

1. Pour démarrer la mesure, appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.

Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Valeur maximale
- Valeur minimale
- Valeur actuellement mesurée

2. Pour terminer la mesure, appuyer sur la touche .

Les valeurs de mesure suivantes s'affichent à l'écran :

- Valeur maximale
- Valeur minimale
- Dernière valeur mesurée

6.3.4 Mesure temporisée (fonction Temporisation)

La mesure temporisée (fonction Temporisation) permet une mesure précise sur de longues distances. La mesure s'effectue automatiquement après expiration d'un compte à rebours. Cela permet d'éviter les secousses du lasermètre dues, par ex. à la pression sur une touche. La fonction Temporisation peut être utilisée dans toutes les fonctions principales. La valeur par défaut est de 5 secondes.

1. Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.
2. Régler la temporisation en utilisant les touches ou .
3. Confirmer la valeur avec la touche .
 - ▶ Le compte à rebours démarre.

6.3.5 Utilisation de Bluetooth Smart

Bluetooth Smart permet de transférer des mesures à un terminal mobile via une appli. Afin de pouvoir utiliser la fonction, il faut utiliser une appli d'un partenaire **Hilti** officiel. Avant toute utilisation de Bluetooth Smart, installer une appli correspondante sur le terminal mobile. Les applis de partenaires **Hilti** officiels sont disponibles via le code QR suivant :

qr.hilti.com/r9121031

1. Pour activer Bluetooth, appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.
2. Connecter le terminal mobile au lasermètre.

7 Codes d'erreur

Masquer un message de code d'erreur en appuyant sur la touche ou .

Si un code d'erreur non mentionné ici s'affiche, éteindre et rallumer le produit.
Si le code d'erreur apparaît de nouveau, s'adresser au service **Hilti**.

Défaillance	Causes possibles	Solution
204	Erreur de calcul	▶ Réaliser une nouvelle mesure.
220	Erreur matérielle générale.	▶ S'adresser au S.A.V. Hilti .



Défaillance	Causes possibles	Solution
240	Erreur dans la transmission de données	▶ Connecter le produit et répéter l'opération.
252	Le produit est trop chaud.	▶ Laisser le produit refroidir. ▶ Respecter les températures de fonctionnement et de stockage.
253	Le produit est trop froid.	▶ Laisser le produit monter en température. ▶ Respecter les températures de fonctionnement et de stockage.
255	Signal réceptionné trop faible, la mesure dure trop longtemps.	▶ Changer de surface de mesure (papier blanc p. ex.).
256	Signal réceptionné trop fort	▶ Changer de surface de mesure (papier blanc p. ex.).
257	Surface de mesure trop claire	▶ Assombrir la surface de mesure.
trc	La distance minimale mesurable n'a pas été atteinte.	▶ Mesurer dans la plage de mesure indiquée du lasermètre (au moins 0,05 m).
	La distance maximale mesurable a été dépassée.	▶ Mesurer dans la plage de mesure du lasermètre (au maximum 100 m).

8 Entretien, transport et stockage

8.1 Nettoyage

- ▶ Ne pas toucher la lentille avec les doigts.
- ▶ Nettoyer la lentille en soufflant ou avec un chiffon doux propre.
- ▶ Ne pas utiliser d'autres liquides que de l'alcool pur ou de l'eau.
- ▶ Ne pas plonger le lasermètre dans l'eau.

8.2 Transport



Pour l'expédition du produit, les accus et les piles doivent être isolés ou retirés de l'appareil.

- ▶ Pour transporter ou renvoyer le matériel, utiliser soit l'emballage **Hilti**, soit tout autre emballage de qualité équivalente.

8.3 Stockage et séchage

- ▶ Ne jamais stocker le produit mouillé. Le laisser sécher avant de le ranger et de le stocker.
- ▶ Pour le stockage ou le transport de l'équipement, veiller à respecter les valeurs limites de température telles qu'indiquées dans les caractéristiques techniques.
- ▶ Si votre matériel est resté longtemps stocké ou s'il a été transporté sur une longue distance, vérifier sa précision (mesure de contrôle) avant de l'utiliser.

8.4 Recyclage



AVERTISSEMENT

Risque de blessures. Danger en cas de recyclage incorrect.

- ▶ En cas de recyclage incorrect du matériel, les risques suivants peuvent se présenter : La combustion de pièces en plastique risque de dégager des fumées et gaz toxiques nocifs pour la santé. Les piles abîmées ou fortement échauffées peuvent exploser, causer des empoisonnements ou intoxications, des brûlures (notamment par acides), voire risquent de polluer l'environnement. En cas de recyclage sans précautions, des personnes non autorisées risquent d'utiliser le matériel de manière incorrecte. Ce faisant, il y a risque de se blesser sérieusement, d'infliger de graves blessures à des tierces personnes et de polluer l'environnement.



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

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



- ▶ Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

8.5 RoHS (directive relative à la limitation d'utilisation des substances dangereuses)

Le tableau des substances dangereuses est accessible au moyen du lien suivant : qr.hilti.com/r9121031. Vous trouverez à la fin de cette documentation, sous forme de code QR, un lien menant au tableau RoHS.

9 Données de classification supplémentaires (Chine)

Dispersion autorisée de la mesure de référence	Classe 1, ≤ 1 mm
Répétabilité	Classe 1, ≤ 1 mm
Erreur d'affichage	Niveau 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = distance de mesure)

10 Conformité avec la loi japonaise sur la radiodiffusion

Ce produit est autorisé conformément à la loi japonaise sur la radiodiffusion (電波法).

11 Garantie constructeur

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

Manual de instrucciones original

1 Información sobre la documentación

1.1 Acerca de esta documentación

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

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

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



PELIGRO

PELIGRO !

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



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

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



⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

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

1.2.2 Símbolos en la documentación

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:

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

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

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

1.3 Símbolos dependientes del producto

1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se pueden utilizar los siguientes símbolos:

	Lea detenidamente el manual de instrucciones.
--	---

1.3.2 Símbolos de teclas

En el producto se encuentran las siguientes teclas:

	Tecla Distancia
	Tecla Funciones
	Tecla Sumar
	Tecla Restar
	Tecla Bluetooth
	Tecla Memoria Temporizador
	Tecla Referencia
	Tecla Conectado Borrar Desconectado

1.3.3 Iconos de la pantalla (funciones)

En la pantalla del producto pueden aparecer los siguientes iconos:

	Medición de una superficie
	Medición de volúmenes



	Pitágoras (2 puntos)
	Pitágoras (3 puntos)
- - -	Función de replanteo

1.3.4 Iconos de la pantalla (símbolos generales)

En la pantalla del producto pueden aparecer los siguientes iconos:

	Estado de carga de las pilas
	Bluetooth
	Suma de distancias
	Resta de distancias
	Referencia
	Temporizador
	Memoria de datos

1.4 Declaración de conformidad

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

La documentación técnica se encuentra depositada aquí:

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

1.5 Información del producto

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

En la base del compartimento para pilas hay una etiqueta con el número de serie.

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

Datos del producto

Medidor láser	PD-I
Generación	02
N.º de serie.	

1.6 Información láser en el producto

Identificación y explicación

	Clase de láser 2. No mire el haz de luz. No dirija el haz de luz hacia otras personas o hacia lugares en los que pueda haber otras personas que no estén trabajando con el láser.
--	--



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

El producto corresponde a la clase de láser 2 según IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Estas herramientas pueden utilizarse sin tomar medidas de protección adicionales.

Datos relativos a la clasificación de láser

Longitud de onda	620 nm ... 690 nm
Máxima potencia de radiación para la clasificación	≤ 1 mW
Duración del impulso	≥ 400
Frecuencia de repetición del pulso	320 MHz
Divergencia del rayo	0,16 mrad x 0,6 mrad

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. No dirija el rayo láser hacia las personas.

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

2 Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad

2.1.1 Medidas de seguridad generales

- ▶ Antes de su utilización, compruebe el producto por si hubiera sufrido daños. Encargue la reparación de los daños al Servicio Técnico de Hilti.
- ▶ Después de sufrir una caída u otros impactos mecánicos debe comprobar la precisión del producto.
- ▶ Si bien el producto está diseñado para un uso en condiciones duras de trabajo, como lugares de construcción, debe tratarlo con sumo cuidado al igual que los demás aparatos de medición.
- ▶ Los productos que no se utilicen deben conservarse fuera del alcance de los niños, en un lugar seco, alto y cerrado.
- ▶ El producto no es apto para el uso por parte de niños.
- ▶ Respete la normativa nacional en materia de protección laboral.

2.1.2 Indicaciones básicas de seguridad

Además de las indicaciones técnicas de seguridad que aparecen en los distintos capítulos de este manual de instrucciones, también es imprescindible cumplir estrictamente las siguientes disposiciones. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

- ▶ Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.
- ▶ Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice el producto con prudencia. No utilice el producto si está cansado o si se encuentra bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de descuido mientras se está utilizando el producto puede provocar lesiones graves.
- ▶ No anule ninguno de los dispositivos de seguridad ni quite ninguna de las placas indicativas y de advertencia.
- ▶ Si el producto se abre de manera inapropiada se puede generar radiación láser que supere la clase 2. **Encargue la reparación del producto solo al Servicio Técnico de Hilti.**
- ▶ No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en el producto.
- ▶ Compruebe que el producto funciona correctamente antes de cada puesta en servicio.
- ▶ Las mediciones a través de cristales u otros objetos pueden falsear el resultado de la medición.
- ▶ El resultado de la medición puede verse falseado si las condiciones de medición cambian rápidamente, por ejemplo, por personas que cruzan el rayo de medición.
- ▶ No dirija el producto hacia el sol u otras fuentes de luz potentes.
- ▶ Tenga en cuenta las condiciones ambientales. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
- ▶ Observe las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento incluidas en el manual de instrucciones.

2.1.3 Trabajo seguro con herramientas láser

- ▶ Las herramientas de la clase de láser 2/Class II únicamente han de ser utilizadas por personal instruido.



- ▶ Los rayos láser no deben pasar a la altura de los ojos.
- ▶ Es preciso adoptar las oportunas precauciones para impedir que el rayo láser pueda incidir involuntariamente sobre superficies reflectantes (p. ej., espejo).
- ▶ Es indispensable tomar las medidas pertinentes para garantizar que nadie mire directamente al rayo.
- ▶ La trayectoria del rayo láser no debe pasar por áreas no controladas.
- ▶ Desconecte el láser cuando no se esté utilizando.
- ▶ Almacene las herramientas láser que no se utilicen en un lugar al que no tengan acceso personas no autorizadas.

2.1.4 Organización correcta del lugar de trabajo

- ▶ Evite posturas forzadas cuando se realice trabajos sobre una escalera de mano. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- ▶ Asegure el lugar del puesto de medición y, durante el uso del producto, compruebe que no orienta el rayo láser hacia otras personas ni hacia usted mismo.
- ▶ Si el producto pasa de estar sometido a un frío intenso a un entorno más cálido o viceversa, deje que se aclimate antes de utilizarlo.
- ▶ Utilice el producto solo dentro de los límites de aplicación definidos.
- ▶ Para evitar errores de medición, mantenga limpio el cristal del orificio de salida del láser.
- ▶ Observe las disposiciones locales sobre prevención de accidentes.

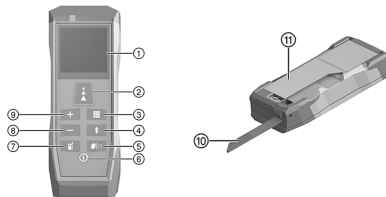
2.1.5 Compatibilidad electromagnética

Si bien el producto cumple los estrictos requisitos de las directivas pertinentes, **Hilti** no puede excluir la posibilidad de que la herramienta se vea afectada por una radiación intensa que pudiera ocasionar un funcionamiento inadecuado. En este caso o ante otras irregularidades, deben realizarse mediciones de control. **Hilti** tampoco puede excluir la posibilidad de que otras herramientas resulten afectadas (p. ej., los dispositivos de navegación de los aviones). El producto corresponde a la clase A. No se pueden descartar anomalías en zonas residenciales.

Solo para Corea: este medidor láser es apropiado para las ondas electromagnéticas que se producen en el área industrial (clase A). El usuario debe tener en cuenta esta indicación y no utilizar el medidor láser en zonas residenciales.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto



- ① Pantalla
- ② Tecla **Distancia**
- ③ Tecla **Funciones**
- ④ Tecla **Bluetooth**
- ⑤ Tecla **Memoria | Temporizador**
- ⑥ Tecla **Conectado | Borrar | Desconectado**
- ⑦ Tecla **Referencia**
- ⑧ Tecla **Restar**
- ⑨ Tecla **Sumar**
- ⑩ Espiga.
- ⑪ Cubierta del compartimento de las pilas

3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es un medidor láser. Sirve para realizar mediciones únicas y continuas de distancias. Pueden medirse distancias en cualquier objetivo inmóvil, es decir, hormigón, piedra, madera, plástico, papel, etc.; no se permite la utilización de prismas u otros objetivos de gran reflectabilidad, ya que pueden falsear el resultado.

El producto es compatible con pilas de tipo AAA.

3.3 Bluetooth®

Este producto está equipado con Bluetooth.




Bluetooth es una transferencia de datos inalámbrica con la que dos equipos compatibles con Bluetooth se pueden comunicar a corta distancia.

Los productos **Hilti** se suministran con el Bluetooth desactivado.

i La marca nominativa **Bluetooth®** y el logotipo son marcas comerciales registradas propiedad de **Bluetooth SIG, Inc.** y **Hilti** dispone de la licencia correspondiente para hacer uso de estas.

Conexión y desconexión del Bluetooth

Pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla .

3.4 Suministro

Medidor láser, bolsillo para cinturón, cinta de mano, 2 pilas AAA (1,5 V), manual «Quick Start», indicaciones de seguridad, certificado del fabricante, declaración de conformidad

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

4 Datos técnicos

4.1 Características del producto

Dimensiones (L x An x Al)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Peso (pilas incluidas)	111 g
Longitud (punta de medición)	65 mm
Unidad más pequeña mostrada	0,1 mm
Clase de protección según IEC 60529	IP 54
Temperatura de servicio	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... 70 °C

4.2 Características del láser

Tipo de láser	635 nm < 1 mW
Clase de láser según EN 60825-1:2014	Clase de láser 2
Alcance (condiciones ideales)	0,05 m ... 100 m
Precisión (condiciones ideales) ±	1,5 mm

4.3 Duración de las pilas

Duración de las pilas (mediciones)	≈ 10.000
Desconexión automática (láser)	Al cabo de 90 segundos
Desconexión automática (producto)	Al cabo de 180 segundos

4.4 Bluetooth Smart

Versión	v4.0
Alcance	< 10 m
Potencia de transmisión Bluetooth (PIRE)	< 0 dBm
Frecuencia	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz



5 Puesta en servicio

5.1 Introducción de las pilas



No utilice pilas estropeadas.

Preste atención a la correcta polaridad de las pilas.

Cambie las pilas, siempre por pares, cuando se encienda el indicador

1. Tire de la espiga hacia delante.
2. Abra el compartimento para pilas.
3. Coloque las pilas.
4. Cierre el compartimento para pilas y haga retroceder la espiga.

5.2 Conexión y desconexión del medidor láser



PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones. No dirija el rayo láser hacia las personas.

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

1. Para conectar el medidor láser, pulse la tecla
2. Para desconectar el medidor láser, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla

5.3 Cancelar

1. Realice una medición.
2. Pulse la tecla
- ▶ La última medición se ha deshecho.



Si vuelve a pulsar la tecla , se le devuelve directamente a la función «Medir distancia».

5.4 Configuración básica

5.4.1 Ajuste de la referencia



Con el ajuste «Referencia» se puede decidir si en la medición se incluye la longitud del producto. Se puede elegir entre dos referencias:

- Borde superior del medidor láser (no se incluye la longitud del producto)
- Borde inferior del medidor láser (se incluye la longitud del producto)

El ajuste predeterminado es **Borde inferior** del medidor láser.

- ▶ Para cambiar la referencia, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla
- ▶ La referencia se ha modificado.



La referencia se restablece al ajuste predeterminado cuando se desconecta la herramienta.

5.4.2 Ajuste de la unidad de medida

La unidad de medida cambia ciclicamente con las siguientes variantes:



La unidad de medida preajustada puede variar en función del país.

1. Pulse y mantenga pulsadas simultáneamente durante 2 segundos las teclas y
- ▶ La unidad de medida se ha cambiado.



2. Repita el paso 1 hasta que se haya ajustado la unidad de medida deseada.



El ajuste elegido se guarda como nuevo ajuste predeterminado.

5.4.3 Conexión y desconexión de la señal acústica

► Pulse y mantenga pulsadas simultáneamente durante 2 segundos las teclas  y .



El ajuste elegido se guarda como nuevo ajuste predeterminado.

5.5 Uso de la espiga



La espiga resulta útil para dirigir el medidor láser cuando se apunta hacia una posición fija.

De esta manera se facilitan las mediciones desde áreas de difícil acceso, p. ej., en mediciones de diagonales desde esquinas.

1. Despliegue la espiga 90°.
 - La espiga se puede utilizar como tope final.
2. Despliegue la espiga 180°.
 - La referencia se adapta automáticamente.

5.6 Medición con diana

Utilice la diana para medir distancias cuando se den las siguientes condiciones desfavorables:

- La pared no refleja debido a su tipo de superficie.
- El punto de medición no se encuentra en una superficie.
- La distancia que se desea medir es demasiado grande.
- Las condiciones de iluminación son desfavorables (rayos solares intensos).



Al realizar mediciones con la diana, añada 2 mm (1/16 in) a las distancias medidas.


6 Manejo

6.1 Resumen de las funciones

Para ir pasando cíclicamente por las funciones principales, pulse la tecla .



Cuando se conecta la herramienta, se selecciona automáticamente la función «Medir distancia».

Para cambiar directamente desde cualquier función principal a la función «Medir distancia», pulse la tecla .

Si ya se ha llevado a cabo una medición, pulse 2 veces la tecla .

Para volver a ejecutar una función (Superficie, Volumen, Pitágoras o Función de replanteo), una vez haya terminado la medición normal, pulse la tecla .

1. Medir distancia (medición única) → página 59.
2. Medir superficie → página 59.
3. Medir volumen → página 59.
4. Pitágoras (2 puntos) → página 60.
5. Pitágoras (3 puntos) → página 60.
6. Función de replanteo → página 60.



6.2 Funciones principales

6.2.1 Medición de una distancia (medición única)



El láser se desconecta automáticamente:

- Cuando se ha realizado una medición única.
- Si no se ha realizado ninguna medición en 90 segundos.
- Cuando desde una función principal se cambia directamente a la función «Medir distancia».

Para activar el láser, pulse brevemente la tecla .

1. Dirija el láser hacia un objetivo.
2. Pulse la tecla .
- ▶ La medición ha finalizado.



En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Medición anterior
- Distancia medida

3. Para realizar más mediciones únicas, active el láser y repita la operación.

6.2.2 Medición de una superficie

1. Dirija el láser hacia un objetivo para medir la longitud espacial.
2. Pulse la tecla .
3. Dirija el láser hacia un objetivo para medir la anchura espacial.
4. Pulse la tecla .
- ▶ La medición ha finalizado.



En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Longitudes medidas
- Resultado de medición calculado



Para visualizar el perímetro espacial, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla .

6.2.2.1 Medición de las superficies de las paredes (función para pintor)

1. Dirija el láser hacia un objetivo para medir la longitud espacial.
2. Pulse la tecla .
- ▶ El valor de partida se muestra en la fila superior.
3. Sume o reste valores de medición. → página 61
4. Repita los pasos 1 a 3 hasta que haya medido todas las longitudes de las paredes.
5. Dirija el láser hacia un objetivo para medir la altura espacial.
6. Pulse la tecla .
- ▶ La medición ha finalizado.



En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Perímetro espacial
- Altura espacial
- Superficie de las paredes (función para pintor)

6.2.3 Medición de volúmenes

1. Dirija el láser hacia un objetivo para medir la longitud espacial.
2. Pulse la tecla .
3. Dirija el láser hacia un objetivo para medir la anchura espacial.
4. Pulse la tecla .
5. Dirija el láser hacia un objetivo para medir la altura espacial.
6. Pulse la tecla .
- ▶ La medición ha finalizado.





En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Anchura espacial
- Altura espacial
- Volumen calculado



Para visualizar el perímetro espacial y la superficie de las paredes, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla

6.2.4 Medición con Pitágoras (2 puntos)

1. Dirija el láser hacia el primer objetivo.
2. Pulse la tecla
3. Dirija el láser hacia el segundo objetivo en ángulo recto respecto a la distancia objetivo.



El resultado de la medición se puede mejorar si se activa la función «Mín./Máx.».

Para activarla, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla .

Mida la pared en vertical hasta que la longitud se haya medido con precisión en ángulo recto.

4. Pulse la tecla .
- ▶ La medición ha finalizado.



En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Longitudes medidas
- Resultado de medición calculado

6.2.5 Medición con Pitágoras (3 puntos)

1. Dirija el láser hacia el primer objetivo.
2. Pulse la tecla .
3. Dirija el láser hacia el segundo objetivo en ángulo recto respecto a la distancia objetivo.



El resultado de la medición se puede mejorar si se activa la función «Mín./Máx.».

Para activarla, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla .

Mida la pared en vertical hasta que la longitud se haya medido con precisión en ángulo recto.

4. Pulse la tecla .
5. Dirija el láser hacia el tercer objetivo.
6. Pulse la tecla .
- ▶ La medición ha finalizado.



En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Segunda longitud
- Tercera longitud
- Resultado de medición calculado

6.2.6 Uso de la función de replanteo

1. Ajuste la distancia de los puntos de replanteo utilizando las teclas y .
2. Confirme el valor con la tecla .
3. Para realizar la medición, desplace el medidor láser a lo largo de la línea de replanteo.



En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Distancia entre el punto de replanteo más cercano y la pared
- Distancia hasta el punto de replanteo más cercano



Suena una señal acústica en un área de 10 cm hasta el punto de replanteo más cercano.

Suena otra señal acústica cuando se alcanza el punto de replanteo (indicador de la pantalla **0.000**). Un símbolo (-) delante del valor indica que debe alejarse de la pared.

4. Para finalizar la medición, pulse la tecla .



6.3 Funciones especiales

6.3.1 Suma o resta de mediciones

La función «Sumar/Restar» se puede utilizar para sumar o restar valores de medición de diferentes funciones.

Son compatibles las siguientes funciones:

- Medir distancia
- Medición de una superficie
- Medición de volúmenes
- Pitágoras (2 puntos)
- Pitágoras (3 puntos)

1. Utilice una de las funciones compatibles.
2. Sume o reste un nuevo valor de medición pulsando la tecla o bien .
3. Realice otra medición.

En la función «Medir distancia», el resultado se muestra automáticamente. En las funciones «Superficie», «Volumen» y «Pitágoras», debe pulsar la tecla una vez finalizada la medición normal.

En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Mediciones anteriores
- Suma/Diferencia de las mediciones

6.3.2 Acceso o borrado de la memoria de datos

El producto puede guardar un máximo de 10 valores de medición.
Con cada medición adicional, se borra automáticamente el valor de medición más antiguo.

1. Pulse la tecla .
- ▶ Se muestran los últimos 10 valores de medición.
2. Para desplazarse por los valores de medición guardados, utilice la tecla o .

También puede pulsar repetidamente la tecla .

3. Para borrar la memoria de datos, pulse y mantenga pulsadas simultáneamente durante 2 segundos las teclas y .
- ▶ Todos los valores de medición guardados se borran.

6.3.3 Realización de una medición continua (mín./máx.)

1. Para iniciar la medición, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla .

En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Valor máximo
- Valor mínimo
- Valor medido actualmente

2. Para finalizar la medición, pulse la tecla .

En la pantalla se muestran los siguientes valores de medición:

- Valor máximo
- Valor mínimo
- Último valor medido



6.3.4 Medición retardada (función de temporizador)



La medición retardada (función de temporizador) permite medir con precisión a grandes distancias. La medición se inicia automáticamente cuando termina la cuenta atrás. De esta manera se evitan sacudidas en el medidor láser, p. ej., al pulsar una tecla. La función de temporizador se puede utilizar en todas las funciones principales. El valor predeterminado es 5 segundos.

1. Pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla
2. Defina el tiempo de retardo con las teclas o .
3. Confirme el valor con la tecla .
 - ▶ Comienza la cuenta atrás.

6.3.5 Uso de Bluetooth Smart



Con Bluetooth Smart puede transferir valores de medición a un terminal móvil a través de una aplicación.

Para poder utilizar la función, debe utilizarse una aplicación de una empresa asociada oficial de **Hilti**. Antes de utilizar Bluetooth Smart, instale la aplicación correspondiente en su terminal móvil.

Puede encontrar aplicaciones de empresas asociadas oficiales de **Hilti** en el siguiente código QR: qr.hilti.com/r9121031

1. Para activar el Bluetooth, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla .
2. Conecte el terminal móvil con el medidor láser.

7 Códigos de avería

Los mensajes con código de avería se pueden ocultar con la tecla o .



Si aparece un código de error que no está descrito aquí, apague y vuelva a encender el producto. Si vuelve a aparecer el código de error, póngase en contacto con el Servicio Técnico de **Hilti**.

Anomalía	Posible causa	Solución
204	Error de cálculo	▶ Vuelva a llevar a cabo la medición.
220	Error general de hardware.	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .
240	Error en la transferencia de datos	▶ Conecte el producto y repita la operación.
252	El producto está sobrecalentado.	▶ Deje enfriar el producto. ▶ Observe las temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento indicadas.
253	El producto está demasiado frío.	▶ Caliente el producto. ▶ Observe las temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento indicadas.
255	Señal recibida demasiado débil, la medición tarda demasiado.	▶ Cambie la superficie de medición (p. ej., papel blanco).
256	Señal recibida demasiado intensa	▶ Cambie la superficie de medición (p. ej., papel blanco).
257	Superficie de medición demasiado clara	▶ Oscurezca la superficie de medición.
trc	No se ha alcanzado la distancia mínima medible.	▶ Mida dentro del rango de medición indicado del medidor láser (mínimo 0,05 m).



Anomalía	Posible causa	Solución
trc	Se ha superado la distancia máxima medible.	► Mida dentro del rango de medición indicado del medidor láser (máximo 100 m).

8 Cuidado, transporte y almacenamiento

8.1 Limpieza

- No toque la lente con los dedos.
- Limpie la lente soplándola o con un paño limpio y suave.
- No utilice otros líquidos que no sean alcohol o agua puros.
- No sumerja el medidor láser en agua.

8.2 Transporte



Para enviar el producto es preciso aislar las baterías y pilas, o bien retirarlas del producto.

- Para el transporte o envío del producto, utilice el embalaje original de **Hilti** o un embalaje equivalente.

8.3 Almacenamiento y secado

- No almacene el producto mojado. Déjelo secar antes de guardarlo y almacenarlo.
- Para el almacenamiento o el transporte del producto respete los valores límite de temperatura indicados en los datos técnicos.
- Lleve a cabo una medición de control antes de su utilización si la herramienta ha estado almacenada o ha sido transportada durante un período prolongado.

8.4 Reciclaje



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones. Peligro por un reciclaje indebido.

- Una eliminación no reglamentaria del equipamiento puede tener las siguientes consecuencias: si se queman las piezas de plástico se generan gases tóxicos que pueden afectar a las personas. Si las baterías están dañadas o se calientan en exceso pueden explotar y ocasionar intoxicaciones, incendios, causticaciones o contaminación del medio ambiente. Si se realiza una eliminación imprudente, el equipo puede caer en manos de personas no autorizadas que hagan un uso inapropiado del mismo. Esto generaría el riesgo de provocar lesiones al usuario o a terceros, así como la contaminación del medio ambiente.

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

De acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como su transposición a la legislación nacional, los equipos eléctricos usados se someterán a una recogida selectiva y a una reutilización respetuosa con el medio ambiente.



- No deseche las herramientas eléctricas junto con los desperdicios domésticos.

8.5 RoHS (Directiva sobre restricciones de la utilización de sustancias peligrosas)

Puede ver la tabla de sustancias peligrosas en el siguiente enlace: qr.hilti.com/r9121031.

Al final de esta documentación encontrará, en forma de código QR, un enlace a la tabla sobre la directiva RoHS.



9 Datos de clasificación adicionales (China)

Dispersión admisible de la medición de referencia	clase 1, ≤ 1 mm
Reproducibilidad	clase 1, ≤ 1 mm
Error de visualización	Posición 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = distancia de medición)

10 Conformidad con la ley de radiodifusión japonesa

Este producto está homologado según la ley de radiodifusión japonesa (電波法).

11 Garantía del fabricante

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

Manual de instruções original**1 Indicações sobre a documentação****1.1 Sobre esta documentação**

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

1.2 Explicação dos símbolos**1.2.1 Advertências**

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

 PERIGO**PERIGO !**

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

 AVISO**AVISO !**




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

 CUIDADO**CUIDADO !**

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

1.2.2 Símbolos na documentação

Nesta documentação são utilizados os seguintes símbolos:

	Leia o manual de instruções antes da utilização
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis



	<p>Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico</p>
--	--

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

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

1.3 Símbolos dependentes do produto

1.3.1 Símbolos no produto

No produto, podem usar-se os seguintes símbolos:

	<p>Leia o manual de instruções.</p>
--	-------------------------------------

1.3.2 Símbolos das teclas

No produto podem ser encontradas as seguintes teclas:

	<p>Tecla Distância</p>
	<p>Tecla Funções</p>
	<p>Tecla Adicionar</p>
	<p>Tecla Subtrair</p>
	<p>Tecla Bluetooth</p>
	<p>Tecla Memória Temporizador</p>
	<p>Tecla Referência</p>
	<p>Tecla Ligar Apagar Desligar</p>

1.3.3 Ícones do visor (funções)

Podem surgir os seguintes ícones no visor do produto:



	<p>Medir área</p>
	<p>Medir volumes</p>
	<p>Pitágoras (2 pontos)</p>
	<p>Pitágoras (3 pontos)</p>
	<p>Função de marcação</p>

1.3.4 Ícones do visor (símbolos gerais)

Podem surgir os seguintes ícones no visor do produto:

	<p>Estado de carga das pilhas</p>
	<p>Bluetooth</p>



	Adicionar distâncias
	Subtrair distâncias
	Referência
	Temporização
	Memória de dados

1.4 Declaração de conformidade

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

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

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

1.5 Dados informativos sobre o produto

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

No fundo do compartimento das pilhas existe uma etiqueta com o número de série.




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

Dados do produto

Medidor laser	PD-I
Geração	02
N.º de série	

1.6 Informação laser no produto

Identificação e explicação

  	<p>Laser da classe 2.</p> <p>Não olhe fixamente para o raio laser. Não direccionar o raio para outras pessoas ou para zonas onde se possam encontrar outras pessoas, que não estejam relacionadas com os trabalhos com o laser.</p>
---	---

1.7 Classificação laser para ferramentas da classe 2

O produto corresponde à classe laser 2, de acordo com as normas IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Estas ferramentas podem ser utilizadas sem que seja necessário o recurso a outras medidas de protecção especiais.

Dados sobre a classificação laser

Comprimento de onda	620 nm ... 690 nm
Máxima potência irradiada para classificação	≤ 1 mW
Duração do impulso	≥ 400
Frequência de repetição de impulsos	320 MHz
Divergência do feixe	0,16 mrad x 0,6 mrad



⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos! Não aponte o raio laser contra pessoas.

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

2 Segurança

2.1 Normas de segurança

2.1.1 Medidas gerais de segurança

- ▶ Antes da utilização, verifique o produto quanto a danos. Mande reparar os danos no Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- ▶ Se o produto tiver sofrido uma queda ou tiver sido submetido a qualquer outra força mecânica, deverá verificar a sua precisão.
- ▶ Embora o produto tenha sido concebido para trabalhar sob árduas condições nas obras, este deve ser manuseado com cuidado, à semelhança do que acontece com quaisquer outros aparelhos de medição.
- ▶ Produtos que não estejam a ser utilizados, devem ser guardados num local seco, alto ou fechado, fora do alcance das crianças.
- ▶ O produto não foi concebido para ser utilizado por crianças.
- ▶ Respeite os requisitos nacionais de segurança no trabalho.

2.1.2 Normas básicas de segurança

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

- ▶ Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.
- ▶ Esteja atento ao que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com o produto. Não utilize o produto se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração durante a utilização do produto pode causar ferimentos graves.
- ▶ Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.
- ▶ Um aparafusamento incorrecto do produto pode originar emissão de radiação para o exterior, que exceda a Classe 2. **Mande reparar o produto apenas no Centro de Assistência Técnica Hilti.**
- ▶ Não é permitida a modificação ou manipulação do produto.
- ▶ Antes de cada colocação em funcionamento, verifique o funcionamento correcto do produto.
- ▶ Medições tiradas através de vidros ou outros objectos podem ser imprecisas.
- ▶ Condições de medição muito instáveis podem levar a erros de medição, por exemplo devido a pessoas que passam pelo raio medidor.
- ▶ Não aponte o produto na direcção do Sol ou de outras fontes de luz intensa.
- ▶ Considere as influências ambientais. Não utilize a ferramenta onde exista risco de incêndio ou de explosão.
- ▶ Tenha em atenção as indicações contidas neste manual de instruções sobre utilização, conservação e manutenção.

2.1.3 Trabalho seguro com ferramentas laser

- ▶ Ferramentas laser da classe 2/Classe II só devem ser operadas por pessoal devidamente instruído.
- ▶ Os raios laser não devem passar à altura dos olhos.
- ▶ Devem ser tomadas precauções para que esteja assegurado que o raio laser não incida, de forma involuntária, sobre superfícies reflectoras.
- ▶ Devem ser tomadas medidas para assegurar que as pessoas não olham directamente para o raio laser.
- ▶ O trajecto do raio laser não deve passar para lá de áreas não vigiadas.
- ▶ Desligue o laser quando não estiver a ser utilizado.
- ▶ Armazene as ferramentas laser em locais vedados a pessoas não autorizadas.

2.1.4 Organização apropriada dos locais de trabalho

- ▶ Evite posições de trabalho incorrectas quando estiver a trabalhar em cima de escadas. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.



- ▶ Proteja o local da medição e, ao utilizar o produto, tenha atenção para não direccionar o raio de laser para outras pessoas ou para si próprio.
- ▶ Se o produto for levado de um ambiente muito frio para um ambiente quente ou vice-versa, permita que o produto se adapte à temperatura ambiente antes de o utilizar.
- ▶ Utilize o produto somente dentro dos limites de utilização definidos.
- ▶ Mantenha a janela de saída do laser limpa de modo a evitar medições imprecisas.
- ▶ Respeite as directivas para a prevenção de acidentes que vigoram no país de utilização.

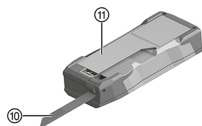
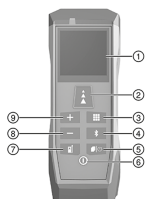
2.1.5 Compatibilidade electromagnética

Embora o produto cumpra as directivas e regulamentações obrigatórias, a **Hilti** não pode excluir totalmente a hipótese de o produto poder sofrer danos devido a interferências causadas por radiação muito intensa. Nestas circunstâncias, deverá fazer medições comprovativas. A **Hilti** também não pode excluir totalmente a hipótese de outros equipamentos poderem sofrer interferências (por exemplo, equipamentos de navegação aérea). O produto corresponde à classe A; interferências em zonas residenciais não podem ser excluídas.

Apenas para a Coreia: Este medidor laser é adequado para ondas electromagnéticas que ocorrem em instalações industriais (Classe A). O utilizador deverá ter isso em consideração e não utilizar este medidor laser em zonas residenciais.

3 Descrição

3.1 Vista geral do produto



- ① Visor
- ② Tecla **Distância**
- ③ Tecla **Funções**
- ④ Tecla **Bluetooth**
- ⑤ Tecla **Memória | Temporizador**
- ⑥ Tecla **Ligar | Apagar | Desligar**
- ⑦ Tecla **Referência**
- ⑧ Tecla **Subtrair**
- ⑨ Tecla **Adicionar**
- ⑩ Extremidade do espigão dobrável
- ⑪ Tampa do compartimento das pilhas

3.2 Utilização conforme a finalidade projectada

O produto descrito é um medidor laser. Destina-se a medições individuais e a medições contínuas de distâncias.

Podem ser medidas distâncias em todos os alvos fixos, tais como betão, pedra, madeira, plástico e papel, etc. Não é permitida a utilização de prismas ou outros alvos muito reflectores e, se tentada, poderá falsear os resultados.

O produto está aprovado para pilhas do tipo AAA.

3.3 Bluetooth®

Este produto está equipado com Bluetooth.


O Bluetooth é uma transmissão de dados sem fios, através da qual, dois dispositivos aptos para Bluetooth, podem comunicar entre si a uma curta distância.

Os produtos **Hilti** são fornecidos com o Bluetooth desligado.



A marca nominativa **Bluetooth®** e o logótipo são marcas comerciais registadas detidas pela **Bluetooth SIG, Inc.** e o uso destas marcas registadas encontra-se licenciado pela **Hilti**.

Ligar ou desligar o Bluetooth

Pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla .

3.4 Incluído no fornecimento

Medir laser, bolsa de cinto, alça para a mão, 2x pilha AAA (1,5 V), instruções "Quick Start", indicações de segurança, certificado do fabricante, declaração de conformidade





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

4 Características técnicas

4.1 Características do produto

Dimensões (C x L x A)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Peso (incluindo pilhas)	111 g
Comprimento (ponta de medição)	65 mm
Menor unidade indicada	0,1 mm
Classe de protecção em conformidade com IEC 60529	IP 54
Temperatura de funcionamento	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de armazenagem	-25 °C ... 70 °C

4.2 Características do laser

Tipo de laser	635 nm < 1 mW
Classe laser em conformidade com EN 60825-1:2014	Laser da classe 2
Alcance (condições ideais)	0,05 m ... 100 m
Precisão (condições ideais) ±	1,5 mm

4.3 Autonomia da pilha

Autonomia da pilha (medições)	≈ 10 000
Desactivação automática (laser)	após 90 segundos
Desactivação automática (produto)	após 180 segundos

4.4 Bluetooth Smart

Versão	v4.0
Alcance	< 10 m
Potência de transmissão Bluetooth (p.i.r.e.)	< 0 dBm
Frequência	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Antes de iniciar a utilização

5.1 Colocar pilhas



Não utilize pilhas danificadas.

Tenha em atenção a polaridade correcta das pilhas.

Substitua as pilhas apenas aos pares, assim que a indicação acender.

1. Abra o espigão para a frente.
2. Abra o compartimento das pilhas.
3. Coloque as pilhas.
4. Feche o compartimento das pilhas e mova o espigão de volta para a posição anterior.

5.2 Ligar ou desligar o medidor laser

CUIDADO


Risco de ferimentos! Não aponte o raio laser contra pessoas.

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



1. Para ligar o medidor laser, pressione a tecla .
2. Para desligar o medidor laser, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla .

5.3 Anular

1. Efectue uma medição.
2. Pressione a tecla 
 - ▶ A última medição foi anulada.



Voltando a pressionar a tecla  leva-o directamente de volta para a função "Medir distância".

5.4 Ajustes básicos


5.4.1 Ajustar a referência



O ajuste "Referência" influencia se o comprimento do produto é incluído na medição. Podem ser ajustadas duas referências:

- Aresta superior do medidor laser (exclusive o comprimento do produto)
- Aresta inferior do medidor laser (inclusive o comprimento do produto)

O ajuste padrão é a **aresta inferior** do medidor laser.

- ▶ Para alterar a referência, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla 
 - ▶ A referência está alterada.





Ao desligar, a referência é reposta para o ajuste padrão.

5.4.2 Ajustar a unidade de medição

A unidade de medição muda ciclicamente através das seguintes variantes:



A unidade de medição pré-ajustada pode variar em função do país.

1. Pressione e mantenha pressionadas em simultâneo, durante 2 segundos, as teclas  e 
 - ▶ A unidade de medição está modificada.
2. Repita o passo 1 até que fique ajustada a unidade de medição pretendida.



O ajuste seleccionado é memorizado como novo ajuste padrão.

5.4.3 Ligar ou desligar o sinal acústico

- ▶ Pressione e mantenha pressionadas em simultâneo, durante 2 segundos, as teclas  e .



O ajuste seleccionado é memorizado como novo ajuste padrão.

5.5 Utilizar espigão



O espigão ajuda a direccionar o medidor laser enquanto se está a visar uma posição fixa.

Medições a partir de áreas de difícil acesso são simplificadas, p. ex., em caso de medições na diagonal a partir de cantos.

1. Abra o espigão a 90°.
 - ▶ O espigão pode ser utilizado como batente final.
2. Abra o espigão a 180°.
 - ▶ A referência passa automaticamente para a ponta do espigão.



5.6 Medir com placa alvo

Utilize a placa alvo, para medir distâncias sob as seguintes condições desfavoráveis:

- Devido à sua superfície, a parede não reflecte.
- O ponto de medição não está sobre uma superfície.
- A distância a medir é demasiado grande.
- As condições de luminosidade são desfavoráveis (demasiada luz solar).

Nas medições com placa alvo, adicione 2 mm (1/16 pol.) às distâncias medidas.

6 Utilização

6.1 Vista geral das funções

Para passar ciclicamente através das funções principais, pressione a tecla .

Ao ligar é seleccionada automaticamente a função "Medir distância".
Muda de qualquer função principal directamente para a função "Medir distância", pressionando a tecla .

Se já tiver sido efectuada uma medição, pressione 2x a tecla .

Para voltar a executar uma função (área, volume, Pitágoras ou função de marcação), depois de terminar o processo de medição regular, pressione a tecla .

1. Medir distância (medição individual) → Página 71.
2. Medir área → Página 71.
3. Medir volumes → Página 72.
4. Pitágoras (2 pontos) → Página 72.
5. Pitágoras (3 pontos) → Página 73.
6. Função de marcação → Página 73.

6.2 Funções principais

6.2.1 Medir a distância (medição individual)

O laser desliga-se automaticamente:

- Se tiver sido efectuada uma medição individual.
- Caso não tenha sido efectuada nenhuma medição durante 90 segundos.
- Se tiver mudado de uma função principal directamente para a função "Medir distância".

Para activar o laser, pressione brevemente a tecla .

1. Oriente o laser para um ponto alvo.
2. Pressione a tecla .
 - ▶ A medição está concluída.

São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Medição anterior
- Distância medida

3. Para outras medições individuais, active o laser e repita o procedimento.

6.2.2 Medir área

1. Oriente o laser para um ponto alvo, para o comprimento do espaço.
2. Pressione a tecla .
3. Oriente o laser para um ponto alvo, para a largura do espaço.
4. Pressione a tecla .
 - ▶ A medição está concluída.





São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Comprimentos medidos
- Resultado de medição calculado



Para apresentar o perímetro do espaço, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla

6.2.2.1 Medir superfícies de paredes (função de pintor)

1. Oriente o laser para um ponto alvo, para o comprimento do espaço.
2. Pressione a tecla .
- ▶ O valor de saída é indicado na linha mais em cima.
3. Adicione ou subtraia valores de medição. → Página 73
4. Repita os passos 1 a 3, até que tenha medido todos os comprimentos das paredes.
5. Oriente o laser para um ponto alvo, para a altura do espaço.
6. Pressione a tecla .
- ▶ A medição está concluída.



São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Perímetro do espaço
- Altura do espaço
- Superfície de parede (área de pintor)

6.2.3 Medir volumes

1. Oriente o laser para um ponto alvo, para o comprimento do espaço.
2. Pressione a tecla .
3. Oriente o laser para um ponto alvo, para a largura do espaço.
4. Pressione a tecla .
5. Oriente o laser para um ponto alvo, para a altura do espaço.
6. Pressione a tecla .
- ▶ A medição está concluída.



São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Largura do espaço
- Altura do espaço
- Volume calculado



Para apresentar o perímetro do espaço e a área da parede, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla

6.2.4 Pitágoras (2 pontos), medir

1. Oriente o laser para o primeiro ponto alvo.
2. Pressione a tecla .
3. Oriente o laser perpendicularmente à distância alvo, para o segundo ponto alvo.



Pode melhorar o resultado da medição, ativando a função "Min/Máx".

Para activar, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla .

Messa a parede verticalmente, até que o comprimento tenha sido medido de forma precisa em ângulo recto.

4. Pressione a tecla .



▶ A medição está concluída.



São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Comprimentos medidos
- Resultado de medição calculado



6.2.5 Pitágoras (3 pontos), medir

1. Oriente o laser para o primeiro ponto alvo.
2. Pressione a tecla .
3. Oriente o laser perpendicularmente à distância alvo, para o segundo ponto alvo.



Podem melhorar o resultado da medição, activando a função "Min/Máx".

Para activar, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla .

Messa a parede verticalmente, até que o comprimento tenha sido medido de forma precisa em ângulo recto.

4. Pressione a tecla .
5. Oriente o laser para o terceiro ponto alvo.
6. Pressione a tecla .
 - ▶ A medição está concluída.



São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Segundo comprimento
- Terceiro comprimento
- Resultado de medição calculado

6.2.6 Utilizar a função de marcação

1. Ajuste a distância dos pontos de implantação, utilizando as teclas e .
2. Confirme o valor com a tecla .
3. Para efectuar a medição, puxe o medidor laser ao longo da linha de implantação.



São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Distância entre o ponto de implantação mais próximo e a parede
- Distância ao ponto de implantação mais próximo



Soa um sinal acústico numa faixa de 10 cm relativamente ao ponto de implantação mais próximo.

Um outro sinal acústico soa ao alcançar o ponto de implantação (indicação do visor **0.000**).

Um símbolo (-) antes do valor indica que tem de se afastar da parede.

4. Para terminar a medição, pressione a tecla .

6.3 Funções especiais

6.3.1 Medições, adicionar ou subtrair

A função "Adicionar/Subtrair" pode ser utilizada para adicionar ou subtrair valores de medição de diferentes funções.





As seguintes funções são compatíveis:


- Medir distância
- Medir área
- Medir volumes
- Pitágoras (2 pontos)
- Pitágoras (3 pontos)

1. Utilize uma das funções compatíveis.
2. Adicione ou subtraia um novo valor de medição, pressionando a tecla ou .




3. Efectue mais uma medição.




 Na função "Medir distância", o resultado é apresentado automaticamente. Nas funções Área, Volume e Pitágoras, depois de terminar o processo de medição regular, tem de pressionar a tecla .



 São apresentados os seguintes valores de medição no visor:



- Medições anteriores
- Soma/diferença das medições

6.3.2 Chamar ou apagar a memória de dados

 O produto memoriza no máximo 10 valores de medição. Cada medição subsequente apaga automaticamente o valor de medição mais antigo.


1. Pressione a tecla 
 - ▶ São apresentados os últimos 10 valores de medição.
2. Para folhear através dos valores de medição memorizados, utilize a tecla  ou .

 Em alternativa pode ser pressionada repetidamente a tecla .


3. Para apagar a memória de dados, pressione e mantenha pressionadas em simultâneo, durante 2 segundos, as teclas  e 
 - ▶ Todos os valores de medição memorizados foram apagados.


6.3.3 Efectuar medição contínua (mín/máx)

1. Para iniciar a medição, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla .

 São apresentados os seguintes valores de medição no visor:


- Valor máximo
- Valor mínimo
- Valor actual medido





2. Para terminar a medição, pressione a tecla .

 São apresentados os seguintes valores de medição no visor:

- Valor máximo
- Valor mínimo
- Último valor medido

6.3.4 Medir com retardamento (função Temporizador)

 A medição com retardamento (função Temporizador) permite uma medição precisa a longas distâncias. A medição é feita automaticamente após uma contagem decrescente. São evitadas trepidações do medidor laser, p. ex., ao premir a tecla. A função Temporizador pode ser utilizada em todas as funções principais. O valor padrão é 5 segundos.

1. Pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla .
2. Ajuste o retardamento, utilizando as teclas  ou .
3. Confirme o valor com a tecla 
 - ▶ A contagem decrescente é iniciada.



6.3.5 Utilizar Bluetooth Smart



O Bluetooth Smart permite transmitir os valores de medição, através de uma App, para um terminal móvel.

Para poder utilizar a função terá de utilizar uma App de um parceiro **Hilti** oficial. Antes de utilizar o Bluetooth Smart, instale uma App correspondente no seu terminal móvel.

Pode encontrar Apps dos parceiros **Hilti** oficiais através do seguinte código QR:

qr.hilti.com/r9121031

1. Para ligar o Bluetooth, pressione e mantenha pressionada durante 2 segundos a tecla .
2. Conecte o terminal móvel ao medidor laser.

7 Código de falha

Oculte uma mensagem de código de falha, pressionando a tecla ou .



Se surgir um código de falha não listado aqui, desligue o produto e volte a ligá-lo.

Se o código de falha voltar a surgir, dirija-se a um Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
204	Erro de cálculo	▶ Volte a efectuar a medição.
220	Falha geral do hardware.	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti .
240	Erro na transmissão de dados	▶ Conecte o produto e repita o procedimento.
252	Produto está sobreaquecido.	▶ Deixe arrefecer o produto. ▶ Preste atenção às temperaturas de funcionamento e de armazenamento indicadas.
253	Produto está demasiado frio.	▶ Aqueça o produto. ▶ Preste atenção às temperaturas de funcionamento e de armazenamento indicadas.
255	Sinal recebido é demasiado débil, a medição demora demasiado tempo.	▶ Mude a superfície de medição (p. ex., papel branco).
256	Sinal recebido demasiado elevado	▶ Mude a superfície de medição (p. ex., papel branco).
257	Superfície de medição demasiado clara	▶ Escureça a superfície de medição.
trc	A mínima distância mensurável foi excedida por defeito.	▶ Messa na faixa de medição indicada do medidor laser (no mínimo 0,05 m).
	A máxima distância mensurável foi ultrapassada.	▶ Messa na faixa de medição indicada do medidor laser (no máximo 100 m).

8 Conservação, transporte e armazenamento

8.1 Limpeza

- ▶ Não toque na janela com os dedos.
- ▶ Limpe a janela, soprando ou com um pano limpo e macio.
- ▶ Não utilize quaisquer outros líquidos a não ser álcool puro ou água.
- ▶ Não mergulhe o medidor laser em água.



8.2 Transporte



Antes de expedir o produto, deve isolar as baterias e pilhas ou retirá-las do produto.

- ▶ Utilize a embalagem **Hilti** (ou similar) para transportar ou expedir a ferramenta.

8.3 Armazenamento e secagem

- ▶ Não guarde o produto se este estiver molhado. Deixe que seque antes de o arrumar e guardar.
- ▶ Para o armazenamento ou transporte do seu equipamento tenha em atenção os valores limite da temperatura, que estão indicados nos Dados técnicos.
- ▶ Após um armazenamento ou transporte prolongado do seu equipamento, efectue uma medição de verificação antes de o utilizar.

8.4 Reciclagem



AVISO

Risco de ferimentos. Perigo devido a reciclagem incorrecta.

- ▶ Em caso de reciclagem incorrecta do equipamento, podem surgir as seguintes consequências: a combustão de componentes plásticos pode gerar fumos tóxicos que representam um perigo para a saúde. Se danificadas ou expostas a temperaturas muito elevadas, as baterias podem explodir, originando queimaduras por ácido, intoxicação e poluição ambiental. Uma reciclagem incorrecta (ou ausência desta) permite que pessoas não autorizadas/habilitadas utilizem o equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi concebido. Consequentemente, podem ferir-se a si próprias ou a terceiros ou causar poluição ambiental.

Os produtos **Hilti** são, em grande parte, fabricados com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita o seu aparelho usado para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** local ou ao seu vendedor.

De acordo com a directiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a correspondente transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente, sendo encaminhadas para um reaproveitamento ecológico.



- ▶ Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

8.5 RoHS (directiva relativa à limitação de utilização de substâncias perigosas)

Na seguinte hiperligação encontra a tabela Substâncias perigosas: qr.hilti.com/r9121031.

Na parte final desta documentação encontra sob a forma de código QR uma hiperligação para a tabela RoHS.

9 Dados de classificação adicionais (China)

Dispersão admissível da medição de referência	classe 1, ≤ 1 mm
Repetibilidade	classe 1, ≤ 1 mm
Erro de indicação	Posição 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = distância de medição)

10 Conformidade com a legislação japonesa de radiodifusão

Este produto está homologado de acordo com a legislação japonesa de radiodifusão (電波法).

11 Garantia do fabricante

- ▶ Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.



Istruzioni originali

1 Dati per la documentazione

1.1 In riferimento alla presente documentazione

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

1.2 Spiegazioni del disegno

1.2.1 Avvertenze

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



PERICOLO

PERICOLO !

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



AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO !

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



PRUDENZA

PRUDENZA !

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

1.2.2 Simboli nella documentazione

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli:

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

1.2.3 Simboli nelle figure

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:

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



1.3 Simboli in funzione del prodotto

1.3.1 Simboli presenti sul prodotto

Sul prodotto possono essere utilizzati i seguenti simboli:

	Leggere il manuale d'istruzioni.
--	----------------------------------

1.3.2 Simboli tasti

I seguenti tasti si trovano sul prodotto:

	Tasto Distanza
	Tasto Funzioni
	Tasto Aggiungi
	Tasto Sottrai
	Tasto Bluetooth
	Tasto Memoria Timer
	Tasto Punto di riferimento
	Tasto ON Cancella OFF

1.3.3 Icone del display (funzioni)

Le seguenti icone possono essere visualizzate sul display del prodotto:

	Misurazione di superfici
	Misurazione di volumi
	Pitagora (2 punti)
	Pitagora (3 punti)
	Funzione di tracciamento

1.3.4 Icone del display (simboli generali)

Le seguenti icone possono essere visualizzate sul display del prodotto:

	Livello di carica delle batterie
	Bluetooth
	Addizione di distanze
	Sottrazione di distanze
	Riferimento
	Timer
	Memoria dati



1.4 Dichiarazione di conformità

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

La documentazione tecnica è depositata qui:

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

1.5 Informazioni relative al prodotto

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

Un'etichetta con il numero di serie è riportata sul pavimento del vano batterie.

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

Dati prodotto

Misuratore laser	PD-I
Generazione	02
N. di serie	

1.6 Informativa laser sul prodotto

Identificazione e spiegazione

	LASER 2		Classe laser 2. Non guardare direttamente il raggio. Non indirizzare il raggio verso altre persone, né verso zone in cui possono trovarsi altre persone non coinvolte con i lavori legati all'impiego del laser.
--	-------------------	--	---

1.7 Classificazione laser per strumenti di classe laser 2

Il prodotto corrisponde alla classe laser 2, secondo IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Tali strumenti possono essere utilizzati senza ulteriori misure di protezione.

Dati di classificazione laser

Lunghezza d'onda	620 nm ... 690 nm
Potenza radiante massima per classificazione	≤ 1 mW
Durata impulsi	≥ 400
Frequenza di ripetizione dell'impulso	320 MHz
Divergenza raggi	0,16 mrad x 0,6 mrad

PRUDENZA

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

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

2 Sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza

2.1.1 Misure di sicurezza generali

- ▶ Prima dell'uso, controllare che il prodotto non presenti eventuali danni. Far riparare i danni dal Centro Riparazioni **Hilti**.
- ▶ Dopo una caduta o in seguito ad altre sollecitazioni di natura meccanica, controllare la precisione di funzionamento del prodotto.
- ▶ Sebbene il prodotto sia concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, occorre averne la stessa cura che si usa per altri strumenti di misura.



- ▶ I prodotti non utilizzati devono essere conservati in un luogo asciutto, in alto o chiuso a chiave, al di fuori della portata dei bambini.
- ▶ Il prodotto non è destinato all'uso da parte dei bambini.
- ▶ Osservare gli standard nazionali relativi alla sicurezza sul lavoro.

2.1.2 Indicazioni fondamentali per la sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli del presente manuale d'istruzioni, è necessario attenersi sempre e rigorosamente alle disposizioni riportate di seguito. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se maneggiati in modo non idoneo da personale non opportunamente istruito o utilizzati in modo non conforme alle disposizioni.

- ▶ Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.
- ▶ È importante essere concentrati su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione il prodotto durante il lavoro. Non utilizzare il prodotto se si è stanchi, oppure sotto l'influsso di droghe, alcol o farmaci. Un attimo di disattenzione durante l'utilizzo del prodotto può causare lesioni di grave entità.
- ▶ Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere alcuna etichetta riportante indicazioni e avvertenze.
- ▶ In caso di un'eventuale apertura non appropriata del prodotto, possono fuoriuscire raggi laser superiori alla classe 2. **Affidare eventuali riparazioni del prodotto solamente al Centro Riparazioni Hilti.**
- ▶ Non è consentito manipolare né apportare modifiche al prodotto.
- ▶ Prima di mettere in funzione il prodotto, controllarne ogni volta il corretto funzionamento.
- ▶ Le misurazioni eseguite attraverso vetri o altri oggetti possono falsare i risultati delle misurazioni rilevate.
- ▶ In caso di rapida mutazione delle condizioni di misurazione, ad es. in caso di attraversamento del raggio da parte di persone, il risultato può essere alterato.
- ▶ Non rivolgere il prodotto contro il sole o altre fonti di luce intensa.
- ▶ Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare lo strumento in ambienti ove esista il pericolo di incendio o di esplosione.
- ▶ Osservare le indicazioni per l'utilizzo, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.

2.1.3 Lavorare in sicurezza con gli strumenti laser

- ▶ Gli strumenti di classe laser 2/Class II devono essere utilizzati soltanto da personale esperto.
- ▶ I raggi laser non devono essere orientati all'altezza degli occhi.
- ▶ Devono essere prese apposite misure precauzionali per accertarsi che il raggio laser non cada accidentalmente su superfici che potrebbero rifletterlo come uno specchio.
- ▶ Mettere in atto i provvedimenti necessari per assicurarsi che le persone non guardino direttamente verso il raggio laser.
- ▶ Il raggio laser non dovrebbe essere proiettato in aree non controllate.
- ▶ Spegnerne il laser quando non viene utilizzato.
- ▶ Quando non sono utilizzati, gli strumenti laser devono essere riposti in luoghi il cui accesso sia vietato a persone non autorizzate.

2.1.4 Corretto allestimento della postazione di lavoro

- ▶ Evitare di assumere posture anomale mentre si lavora su scale. Accertarsi di avere una postura stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.
- ▶ Proteggere il luogo della misurazione e, durante l'utilizzo del prodotto, assicurarsi di non orientare il raggio laser verso altre persone o sé stessi.
- ▶ Se lo strumento viene portato da un ambiente molto freddo in un ambiente caldo o viceversa, è necessario lasciarlo acclimatare prima dell'utilizzo.
- ▶ Utilizzare il prodotto solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.
- ▶ Tenere la finestra di uscita del laser pulita, in modo da evitare misurazioni errate.
- ▶ Rispettare le normative antinfortunistiche locali.

2.1.5 Compatibilità elettromagnetica

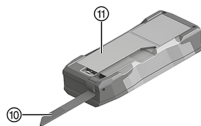
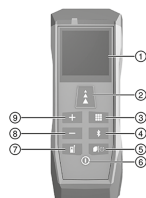
Sebbene il prodotto soddisfi i rigidi requisiti delle normative in materia, **Hilti** non può escludere la possibilità che lo strumento venga disturbato a causa di una forte irradiazione, che potrebbe essere causa di un malfunzionamento. In questo caso oppure in caso di dubbio è necessario eseguire delle misurazioni di controllo. Allo stesso modo **Hilti** non è in grado di escludere il possibile rischio di disturbare altri apparecchi (ad esempio sistemi di navigazione di aerei). Il prodotto corrisponde alla classe A; non si possono escludere disturbi nei centri abitati.



Solo per la Corea: Questo misuratore laser è adatto alle onde elettromagnetiche delle aree non abitative (Classe A). L'utente dovrà avere cura di non usare questo misuratore laser nelle aree abitative.

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto



- ① Display
- ② Tasto **Distanza**
- ③ Tasto **Funzioni**
- ④ Tasto **Bluetooth**
- ⑤ Tasto **Memoria | Timer**
- ⑥ Tasto **ON | Cancella | OFF**
- ⑦ Tasto **Punto di riferimento**
- ⑧ Tasto **Sottrai**
- ⑨ Tasto **Aggiungi**
- ⑩ Astina estraibile
- ⑪ Copertura vano batterie

3.2 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è un misuratore laser. È ideato per eseguire misurazioni singole nonché misurazioni continue di distanze.

È possibile misurare le distanze su tutti gli obiettivi fissi, ovvero calcestruzzo, pietra, legno, plastica, carta, ecc. Non è consentito l'utilizzo di prismi o altri obiettivi altamente riflettenti, in quanto possono falsare il risultato. Il prodotto è omologato per batterie di tipo AAA.

3.3 Bluetooth®

Questo prodotto è dotato del Bluetooth.

Il Bluetooth è una trasmissione dei dati wireless tramite cui gli strumenti dotati di Bluetooth possono comunicare insieme con un breve distanza.

I prodotti **Hilti** vengono forniti con Bluetooth disinserito.



Il marchio denominativo **Bluetooth®** ed il logo sono marchi registrati di proprietà di **Bluetooth SIG, Inc.** e l'utilizzo degli stessi marchi è concesso a **Hilti** in licenza.

Inserimento o disinserimento del Bluetooth

Premere il tasto e tenerlo premuto per 2 secondi.

3.4 Dotazione

Misuratore laser, custodia a cintura, cinghia per polso, 2 batterie AAA (1,5 V), istruzioni "Quick Start", indicazioni di sicurezza, certificato del produttore, dichiarazione di conformità



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

4 Dati tecnici

4.1 Caratteristiche del prodotto

Dimensioni (L x P x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Peso (batterie incluse)	111 g
Lunghezza (astina estraibile)	65 mm
Unità visualizzata più piccola	0,1 mm
Classe di protezione secondo norma IEC 60529	IP 54



Temperatura d'esercizio	-10 °C ... 50 °C
Temperatura di magazzino	-25 °C ... 70 °C

4.2 Caratteristiche del laser

Tipo di laser	635 nm < 1 mW
Classe laser secondo norma EN 60825-1:2014	Classe laser 2
Portata (condizioni ideali)	0,05 m ... 100 m
Precisione (condizioni ideali) ±	1,5 mm

4.3 Durata della batteria

Durata della batteria (misurazioni)	≈ 10.000
Spegnimento automatico (laser)	dopo 90 secondi
Spegnimento automatico (prodotto)	dopo 180 secondi

4.4 Bluetooth Smart

Versione	v4.0
Portata	< 10 m
Potenza di trasmissione Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frequenza	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Messa in funzione

5.1 Inserimento delle batterie

- Non utilizzare batterie danneggiate.
- Prestare attenzione alla corretta polarità delle batterie.
- Sostituire le batterie solo in coppia, non appena la spia si accende.

1. Ribaltare l'astina estraibile in avanti.
2. Aprire il vano batterie.
3. Inserire le batterie.
4. Chiudere il vano batterie e ripiegare l'astina estraibile all'indietro.

5.2 Accensione o spegnimento del misuratore laser

PRUDENZA

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

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

1. Per accendere il misuratore laser, premere il tasto .
2. Per spegnere il misuratore laser, premere il tasto e tenerlo premuto per 2 secondi.

5.3 Annulla

1. Effettuare una misurazione.
2. Premere il tasto .
 - ▶ L'ultima misurazione è stata annullata.

Premendo nuovamente il tasto si ritorna direttamente alla funzione "Misurazione della distanza".



5.4 Impostazioni di base

5.4.1 Impostazione del punto di riferimento

- L'impostazione "Punto di riferimento" influenza il calcolo della lunghezza del prodotto durante la misurazione. Si possono impostare due punti di riferimento:
- Bordo superiore del misuratore laser (esclusa lunghezza del prodotto)
 - Bordo inferiore del misuratore laser (inclusa lunghezza del prodotto)
- L'impostazione standard è **bordo inferiore** del misuratore laser.

- Per commutare il punto di riferimento, premere il tasto e tenerlo premuto per 2 secondi.
- Il punto di riferimento è modificato.

- Il punto di riferimento viene resettato all'impostazione standard durante lo spegnimento.

5.4.2 Impostazione dell'unità di misura

L'unità di misura commuta ciclicamente tramite le seguenti varianti:

- L'unità di misura preimpostata può variare a seconda del paese.

1. Premere i tasti e e tenerli premuti contemporaneamente per 2 secondi.
 - L'unità di misura è stata modificata.
2. Ripetere l'operazione 1 fino ad impostare l'unità di misura desiderata.

- L'impostazione selezionata viene memorizzata come nuova impostazione standard.

5.4.3 Accensione o spegnimento del segnale acustico

- Premere i tasti e e tenerli premuti contemporaneamente per 2 secondi.

- L'impostazione selezionata viene memorizzata come nuova impostazione standard.

5.5 Impiego dell'astina estraibile

- L'astina estraibile aiuta ad orientare il misuratore laser mentre si mira una posizione fissa. Le misurazioni da punti difficilmente accessibili vengono semplificate, ad es. con misurazioni diagonali dagli angoli.

1. Aprire l'astina estraibile di 90°.
 - L'astina estraibile può essere utilizzata come battuta di finecorsa.
2. Aprire l'astina estraibile di 180°.
 - Il punto di riferimento viene adattato automaticamente.

5.6 Misurazione con targhetta bersaglio

Utilizzare la targhetta bersaglio per misurare le distanze nelle seguenti condizioni sfavorevoli:


- La parete non riflette a causa della sua superficie.
- Il punto di misurazione non si trova su una superficie.
- La distanza da misurare è eccessiva.
- Le condizioni di luce sono sfavorevoli (luce del sole forte).

- Nelle misurazioni con la targhetta bersaglio aggiungere 2 mm (1/16") alle distanze misurate.




6 Utilizzo


6.1 Panoramica delle funzioni


Per commutare ciclicamente tramite le funzioni principali, premere il tasto .



All'accensione viene selezionata automaticamente la funzione "Misurazione della distanza".

Commutare da ogni funzione principale direttamente nella funzione "Misurazione della distanza", premendo il tasto .

Se è già stata eseguita una misurazione, premere due volte il tasto .

Per eseguire nuovamente una funzione (area, volume, pitagora o funzione di tracciamento), al termine del processo di misurazione regolare premere il tasto .


1. Misurazione della distanza (misurazione singola) → Pagina 84.
2. Misurazione della superficie → Pagina 84.
3. Misurazione del volume → Pagina 85.
4. Pitagora (2 punti) → Pagina 85.
5. Pitagora (3 punti) → Pagina 85.
6. Funzione di tracciamento → Pagina 86.


6.2 Funzioni principali

6.2.1 Misurazione della distanza (misurazione singola)



Il laser si disinserisce automaticamente:

- Se una misurazione singola è stata eseguita.
 - Se per 90 secondi non è stata effettuata alcuna misurazione.
 - Se da una funzione principale si è passati direttamente alla funzione "Misurazione della distanza".
- Per attivare il laser premere brevemente il tasto .

1. Allineare il laser ad un bersaglio.
2. Premere il tasto .

- ▶ La misurazione è conclusa.





I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Misurazione precedente
- Distanza misurata

3. Per ulteriori misurazioni singole, attivare il laser e ripetere la procedura.

6.2.2 Misurazione di superfici

1. Allineare il laser ad un bersaglio per la lunghezza del locale.
2. Premere il tasto .
3. Allineare il laser ad un bersaglio per la larghezza del locale.
4. Premere il tasto .


- ▶ La misurazione è conclusa.




I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Lunghezze misurate
- Risultato della misurazione calcolato



Per visualizzare il perimetro del locale, premere il tasto  e tenerlo premuto per due secondi.

6.2.2.1 Misurazioni delle superfici delle pareti (funzione "Superficie da imbiancare")

1. Allineare il laser ad un bersaglio per la lunghezza del locale.
2. Premere il tasto .
- ▶ Il valore di uscita viene visualizzato nella riga in alto.



3. Aggiungere o sottrarre i valori di misurazione. → Pagina 86
4. Ripetere le operazioni da 1 a 3 fino a misurare tutte le lunghezze delle pareti.
5. Allineare il laser ad un bersaglio per l'altezza del locale.
6. Premere il tasto **A**.
 - ▶ La misurazione è conclusa.

i I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Perimetro del locale
- Altezza del locale
- Superficie della parete (funzione "Superficie da imbiancare")

6.2.3 Misurazione di volumi **7**

1. Allineare il laser ad un bersaglio per la lunghezza del locale.
2. Premere il tasto **A**.
3. Allineare il laser ad un bersaglio per la larghezza del locale.
4. Premere il tasto **A**.
5. Allineare il laser ad un bersaglio per l'altezza del locale.
6. Premere il tasto **A**.
 - ▶ La misurazione è conclusa.

i I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Larghezza del locale
- Altezza del locale
- Volume calcolato

i Per visualizzare il perimetro del locale e la superficie delle pareti, premere il tasto **⏏** e tenerlo premuto per 2 secondi.

6.2.4 Misurazione pitagora (2 punti) **8**

1. Orientare il laser sul primo bersaglio.
2. Premere il tasto **A**.
3. Allineare il laser ad angolo retto rispetto alla distanza target sul secondo bersaglio.

i È possibile migliorare il risultato della misurazione attivando la funzione "Min/Max". Per attivarla, premere il tasto **A** e tenerlo premuto per 2 secondi. Misurare verticalmente la parete finché non è stata misurata la lunghezza esatta nell'angolo retto.

4. Premere il tasto **A**.
 - ▶ La misurazione è conclusa.

i I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Lunghezze misurate
- Risultato della misurazione calcolato


6.2.5 Misurazione pitagora (3 punti) **9**

1. Orientare il laser sul primo bersaglio.
2. Premere il tasto **A**.
3. Allineare il laser ad angolo retto rispetto alla distanza target sul secondo bersaglio.

i È possibile migliorare il risultato della misurazione attivando la funzione "Min/Max". Per attivarla, premere il tasto **A** e tenerlo premuto per 2 secondi. Misurare verticalmente la parete finché non è stata misurata la lunghezza esatta nell'angolo retto.

4. Premere il tasto **A**.
5. Allineare il laser sul terzo bersaglio.




6. Premere il tasto .




- ▶ La misurazione è conclusa.



I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Seconda lunghezza
- Terza lunghezza
- Risultato della misurazione calcolato

6.2.6 Impiego della funzione di tracciamento 

1. Impostare la distanza dei punti di tracciamento utilizzando i tasti  e .
2. Confermare il valore con il tasto .
3. Per la misurazione tirare il misuratore laser lungo la linea di tracciamento.



I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Distanza tra il punto di tracciamento più vicino e la parete
- Distanza rispetto al punto di tracciamento più vicino



Viene emesso un segnale acustico in un intervallo di 10 cm rispetto al punto di tracciamento più vicino.

Viene emesso un altro segnale acustico al raggiungimento del punto di tracciamento (visualizzazione sul display **0.000**).

Un simbolo (-) davanti al valore indica che occorre allontanarsi dalla parete.

4. Per terminare la misurazione, premere il tasto .



6.3 Funzioni speciali**6.3.1 Aggiunta o sottrazione di misurazioni**

La funzione "Aggiungi/sottrai" può essere utilizzata per aggiungere o sottrarre i valori di misurazione di diverse funzioni.




Le seguenti funzioni sono compatibili:

- Misurazione della distanza
- Misurazione di superfici
- Misurazione di volumi
- Pitagora (2 punti)
- Pitagora (3 punti)

1. Utilizzare una delle funzioni compatibili.
2. Aggiungere o sottrarre un nuovo valore di misurazione premendo il tasto  o .
3. Eseguire un'altra misurazione.



Con la funzione "Misurazione della distanza" viene visualizzato automaticamente il risultato. Con le funzioni area, volume e pitagora occorre premere il tasto  al termine del regolare processo di misurazione.




I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Misurazioni precedenti
- Somma/differenza delle misurazioni

6.3.2 Richiamo o cancellazione della memoria dati

Il prodotto memorizza al massimo 10 valori di misurazione.

Qualsiasi altra misurazione cancella automaticamente il valore di misurazione più vecchio.

1. Premere il tasto .
- ▶ Gli ultimi 10 valori di misurazione vengono visualizzati.



- Per scorrere i valori di misurazione memorizzati, utilizzare il tasto o .

In alternativa è possibile premere ripetutamente il tasto .

- Per cancellare la memoria dati, premere i tasti e e tenerli premuti contemporaneamente per 2 secondi.
 - Tutti i valori di misurazione memorizzati sono stati cancellati.

6.3.3 Esecuzione di una misurazione continuativa (Min/Max)

- Per avviare la misurazione, premere e tenere premuto il tasto per 2 secondi.

I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Valore massimo
- Valore minimo
- Valore al momento misurato

- Per terminare la misurazione, premere il tasto .

I seguenti valori di misurazione vengono visualizzati sul display:

- Valore massimo
- Valore minimo
- Valore misurato da ultimo

6.3.4 Misurazione ritardata (funzione timer)

La misurazione ritardata (funzione timer) consente una misurazione precisa su lunghe distanze. La misurazione viene eseguita automaticamente al termine di un countdown. Vengono evitate eventuali vibrazioni del misuratore laser ad es. mediante pressione di un tasto. La funzione timer può essere utilizzata in tutte le funzioni principali. Il valore standard è 5 secondi.

- Premere il tasto e tenerlo premuto per 2 secondi.
- Impostare il ritardo utilizzando i tasti o .
- Confermare il valore con il tasto .
 - Il countdown parte.

6.3.5 Impiego del Bluetooth Smart

Con il Bluetooth Smart è possibile trasmettere i valori di misurazione tramite un'app ad un terminale mobile. Per poter utilizzare la funzione, occorre utilizzare un'app di un partner **Hilti** ufficiale. Prima di utilizzare il Bluetooth Smart installare un'app specifica sul proprio terminale mobile. Le app dei partner **Hilti** ufficiali è riportata con il seguente codice QR: qr.hilti.com/r9121031

- Per l'inserimento del Bluetooth, premere il tasto e tenerlo premuto per due secondi.
- Collegare il terminale mobile con il misuratore laser.

7 Codici di errore

Nascondere un messaggio del codice difetto, premendo il tasto o .

Se appare un codice difetto non indicato qui, spegnere e riaccendere il prodotto. Se il codice difetto si ripresenta, rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
204	Errore di calcolo	► Ripetere la misurazione.




Anomalia	Possibile causa	Soluzione
220	Errore hardware generico.	► Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti .
240	Errore nella trasmissione dei dati	► Utilizzare il prodotto e ripetere la procedura.
252	Il prodotto è surriscaldato.	► Far raffreddare il prodotto. ► Rispettare le temperature d'esercizio e di magazzino prescritte.
253	Il prodotto è troppo freddo.	► Riscaldare il prodotto. ► Rispettare le temperature d'esercizio e di magazzino prescritte.
255	Segnale ricevuto troppo debole, la misurazione dura troppo.	► Cambiare la superficie di misurazione (ad es. carta bianca).
256	Segnale ricevuto troppo alto	► Cambiare la superficie di misurazione (ad es. carta bianca).
257	Superficie di misurazione troppo chiara	► Scurire la superficie di misurazione.
trc	La distanza minima misurabile non è stata raggiunta.	► Misurare nel campo di misura indicato del misuratore laser (almeno 0,05 m).
	La distanza massima misurabile è stata superata.	► Misurare nel campo di misura indicato del misuratore laser (max 100 m).

8 Cura, trasporto e magazzinaggio

8.1 Pulizia

- Non toccare la lente con le dita.
- Pulire la lente soffiando oppure servirsi di un panno morbido e pulito.
- Non utilizzare altri liquidi ad eccezione di alcol puro o acqua.
- Non immergere il misuratore laser nell'acqua.

8.2 Trasporto

 In caso di spedizione del prodotto le batterie e le pile devono essere isolate oppure rimosse dal prodotto stesso.

- Per il trasporto o la spedizione dell'equipaggiamento, utilizzare la confezione **Hilti** o una confezione equivalente.

8.3 Stoccaggio ed asciugatura

- Non riporre il prodotto quando è bagnato. Lasciare che si asciughi prima di riportarlo e metterlo in magazzino.
- Per il magazzinaggio o il trasporto dell'attrezzatura, rispettare i limiti di temperatura riportati nei dati tecnici.
- Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un lungo periodo di trasporto, eseguire una misurazione di controllo per verificare la precisione dell'attrezzatura.



8.4 Smaltimento

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni. Pericolo derivante da uno smaltimento non corretto.

- ▶ In caso di smaltimento non corretto delle attrezzature possono verificarsi i seguenti eventi: durante la combustione di parti in plastica vengono prodotti gas tossici che possono causare problemi di salute. Le batterie possono esplodere se sono danneggiate o notevolmente surriscaldate e, di conseguenza, possono causare avvelenamenti, ustioni, corrosione o inquinamento. Uno smaltimento sconsigliato può far sì che persone non autorizzate utilizzino l'attrezzatura in modo improprio, provocando gravi lesioni a sé stessi oppure a terzi, nonché inquinamento dell'ambiente.

I prodotti **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molti Paesi **Hilti** ritira il vostro vecchio attrezzo. Rivolgetevi al centro assistenza **Hilti** oppure al vostro referente Hilti.

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



- ▶ Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici.

8.5 RoHS (direttiva per la restrizione dell'uso di sostanze pericolose)

Al link seguente trovate la tabella delle sostanze pericolose: qr.hilti.com/r9121031.

Alla fine di questa documentazione trovate un codice QR che consente di accedere alla tabella RoHS.

9 Dati di classificazione aggiuntivi (Cina)

Dispersione consentita della misurazione di riferimento	Classe 1, ≤ 1 mm
Ripetibilità	Classe 1, ≤ 1 mm
Errore di visualizzazione	Livello 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = distanza di misura)

10 Conformità alla Legge giapponese sull'Emittenza Radiotelevisiva

Il presente prodotto è omologato ai sensi della Legge giapponese sull'Emittenza Radiotelevisiva (電波法).

11 Garanzia del costruttore

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

Original brugsanvisning

1 Oplysninger vedrørende dokumentationen

1.1 Vedrørende denne dokumentation

- Læs denne dokumentation igennem før ibrugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- Følg sikkerheds- og advarselshensvisningerne i denne dokumentation og på produktet.
- Opbevar altid brugsanvisningen sammen med produktet, og overdrag det kun til andre personer sammen med denne anvisning.

1.2 Tegnforklaring

1.2.1 Advarsler

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



FARE
FARE !

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

ADVARSEL
ADVARSEL !

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

FORSIGTIG
FORSIGTIG !

- ▶ Betegner en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

1.2.2 Symboler i denne dokumentation

Følgende symboler anvendes i denne dokumentation:

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

1.2.3 Symboler i illustrationer

Følgende symboler anvendes på illustrationer:

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

1.3 Produktspecifikke symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan forekomme på produktet:

	Læs brugsanvisningen.
--	-----------------------

1.3.2 Knapsymboler

Følgende knapper findes på produktet:

	Knappen Afstand
	Knappen Funktioner
	Knapper Addition
	Knappen Subtraktion
	Knappen Bluetooth
	Knappen Hukommelse Timer
	Knappen Reference
	Knappen Tænd Slet Sluk



1.3.3 Display-ikoner (funktioner)

Følgende ikoner kan vises på displayet på produktet:

	Måling af areal
	Måling af volumen
	Pythagoras (2 punkter)
	Pythagoras (3 punkter)
	Afsætningsfunktion

1.3.4 Display-ikoner (generelle symboler)

Følgende ikoner kan vises på displayet på produktet:

	Ladetilstand for batterier
	Bluetooth
	Addition af afstande
	Subtraktion af afstande
	Reference
	Timer
	Datahukommelse

1.4 Overensstemmelseserklæring

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

Den tekniske dokumentation er arkiveret her:

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

1.5 Produktoplysninger

HILTI-produkter er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med anvendelsen af denne maskine. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dens brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

En mærkat med serienummeret finder du i bunden af batterirummet.

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

Produktoplysninger

Lasermåler	PD-I
Generation	02
Serienummer	



1.6 Laserinformation på produktet

Mærkning og forklaring

	<p>Laserklasse 2.</p> <p>Undgå at se ind i laseren. Ret ikke strålen mod andre personer eller ind i områder, hvor der kunne opholde sig andre personer, som ikke har noget med laseropgaverne at gøre.</p>
--	--

1.7 Laserklassifikation for instrumenter i laserklasse 2

Produktet opfylder kravene for laserklasse 2 iht. IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Disse instrumenter må anvendes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger.

Data vedrørende laserklassificering

Bølgelængde	620 nm ... 690 nm
Maksimal strålingseffekt for klassifikation	≤ 1 mW
Impulsvarighed	≥ 400
Impulsgentagelsesfrekvens	320 MHz
Stråledivergens	0,16 mrad x 0,6 mrad

FORSIGTIG

Fare for personskader! Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

- ▶ Kig aldrig direkte ind i laserens lyskilde. I tilfælde af direkte øjenkontakt skal du lukke øjnene og bevæge hovedet ud af stråleområdet.

2 Sikkerhed

2.1 Sikkerhedsanvisninger

2.1.1 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- ▶ Undersøg produktet for skader, inden det tages i brug. Få skader repareret af **Hilti Service**.
- ▶ Hvis produktet er blevet tabt eller har været udsat for anden mekanisk påvirkning, skal dets nøjagtighed testes.
- ▶ Selvom produktet er robust konstrueret til brug på byggepladser, bør det behandles med forsigtighed som andre måleinstrumenter.
- ▶ Produkter, som ikke anvendes, skal opbevares på et tørt, højt beliggende eller svært tilgængeligt sted uden for børns rækkevidde.
- ▶ Produktet er ikke beregnet til børn.
- ▶ Overhold de nationale arbejdsmiljøkrav.

2.1.2 Grundlæggende sikkerhedsforskrifter

Ud over de sikkerhedstekniske forskrifter i de enkelte afsnit i denne brugsanvisning skal følgende retningslinjer altid overholdes. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dens brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

- ▶ Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.
- ▶ Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge produktet fornuftigt. Anvend ikke produktet, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Et øjeblik uopmærksomhed under brugen af produktet kan medføre alvorlige personskader.
- ▶ Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.
- ▶ Ved usagkyndig åbning af produktet kan der forekomme laserstråling, som overstiger klasse 2. **Produktet må kun repareres af Hilti Service.**
- ▶ Det er ikke tilladt at modificere eller ændre produktet.
- ▶ Kontrollér hver gang før brug, at produktet fungerer korrekt.
- ▶ Målinger foretaget gennem glasplader eller andre objekter kan være unøjagtige.
- ▶ Måleresultatet kan blive forfalsket, hvis målebetingelserne ændrer sig hurtigt, f.eks. på grund af personer, som løber igennem målestrålen.
- ▶ Ret ikke produktet mod solen eller andre kraftige lyskilder.



- ▶ Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Brug ikke instrumentet, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.
- ▶ Overhold forskrifterne i denne instruktionsbog med hensyn til drift, rengøring og vedligeholdelse.

2.1.3 Sikkert arbejde med laserinstrumenter

- ▶ Udstyr i laserklasse 2/Class II må kun betjenes af uddannet personel.
- ▶ Laserstråler bør ikke forløbe i øjenhøjde.
- ▶ Der skal træffes sikkerhedsforanstaltninger, så det kan sikres, at strålen ikke utilsigtet rammer flader, der kan kaste den tilbage.
- ▶ Der skal træffes foranstaltninger, så det kan sikres, at det ikke er muligt at kigge direkte ind i strålen.
- ▶ Laserstrålen må ikke krydse uovervågede områder.
- ▶ Sluk laseren, når den ikke anvendes.
- ▶ Når laserinstrumenter ikke er i brug, skal de opbevares et aflukket sted uden adgang for uvedkommende.

2.1.4 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

- ▶ Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold altid balancen.
- ▶ Sørg for at sikre målestedet, og pas på ikke at rette laserstrålen mod andre personer eller dig selv under brugen af produktet.
- ▶ Hvis produktet flyttes fra en meget lav temperatur ind i varme omgivelser, eller omvendt, skal det have tid til at akklimatisere, inden det tages i brug.
- ▶ Anvend kun produktet inden for de definerede driftsgrænser.
- ▶ Hold laserudgangsvinduet rent for at undgå fejlmålinger.
- ▶ Vær opmærksom på de landespecifikke bestemmelser til forebyggelse af uheld.

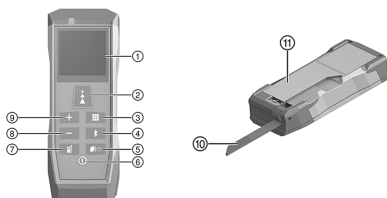
2.1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om produktet opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan **Hilti** ikke udelukke muligheden for, at produktet forstyrres af stærk stråling, hvilket kan medføre en fejl. Hvis det er tilfældet eller i tilfælde af usikkerhed, skal der foretages kontrolmålinger. **Hilti** kan ligeledes ikke udelukke, at andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr i fly) forstyrres. Produktet opfylder kravene i klasse A; Driftsforstyrrelser i boligområder kan ikke udelukkes.

Kun for Korea: Denne lasermåler egner sig til elektromagnetiske bølger, som forekommer ved professionel brug (klasse A). Brugeren bør være opmærksom på dette og ikke anvende denne lasermåler i boligområder.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversigt



- ① Display
- ② Knappen **Afstand**
- ③ Knappen **Funktioner**
- ④ Knappen **Bluetooth**
- ⑤ Knappen **Hukommelse | Timer**
- ⑥ Knappen **Tænd | Slet | Sluk**
- ⑦ Knappen **Reference**
- ⑧ Knappen **Subtraktion**
- ⑨ Knappen **Addition**
- ⑩ – Anslagsspids
- ⑪ Dæksel til batterierum

3.2 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Det beskrevne produkt er en lasermåler. Det er beregnet til enkeltmålinger og kontinuerlig måling af afstande. Det kan måle afstande til alle ubevægelige mål, dvs. beton, sten, træ, plast, papir osv. Der må ikke anvendes prismer eller andre stærkt reflekterende mål, da det kan resultere i forkerte måleresultater.

Produktet er godkendt til batterier af typen AAA.



3.3 Bluetooth®

Dette produkt er forsynet med Bluetooth.


Bluetooth er en trådløs dataoverførselsfunktion, som to Bluetooth-kompatible enheder kan bruge til at kommunikere med hinanden over korte afstande.

Hilti produkter leveres med deaktiveret Bluetooth.



Det figurlige mærke **Bluetooth®** og logoet er registrerede varemærker ejet af **Bluetooth SIG, Inc.**, og **Hiltis** brug af dette varemærke sker under licens.

Aktivering eller deaktivering af Bluetooth

Tryk på knappen , og hold den nede i 2 sekunder.

3.4 Leveringsomfang

Lasermåler, bæltetaske, strop, 2x AAA-batteri (1,5 V), vejledningen "Quick Start", sikkerhedsanvisninger, producentcertifikat, overensstemmelseserklæring



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

4 Tekniske data

4.1 Produktegenskaber

Mål (L x B x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Vægt (inklusive batterier)	111 g
Længde (målespids)	65 mm
Mindste viste enhed	0,1 mm
Kapslingsklasse iht. IEC 60529	IP 54
Driftstemperatur	-10 °C ... 50 °C
Opbevaringstemperatur	-25 °C ... 70 °C

4.2 Laseregenskaber

Lasertype	635 nm < 1 mW
Laserklasse iht. EN 60825-1:2014	Laserklasse 2
Rækkevidde (ideelle betingelser)	0,05 m ... 100 m
Nøjagtighed (ideelle betingelser) ±	1,5 mm

4.3 Batteridriftstid

Batteridriftstid (målinger)	≈ 10.000
Automatisk slukning (laser)	efter 90 sekunder
Automatisk slukning (produkt)	efter 180 sekunder

4.4 Bluetooth Smart

Version	v4.0
Rækkevidde	< 10 m
Sendeeffekt Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frekvens	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz



5 Ibrugtagning

5.1 Isætning af batterier



Anvend aldrig beskadigede batterier.
Vær opmærksom på, at batterierne vender rigtigt.
Udskift altid batterierne parvist, når indikatoren begynder at lyse.

1. Vip anslagsspidsen fremad.
2. Åbn batterirummet.
3. Sæt batterierne i.
4. Luk batterirummet, og vip anslagsspidsen tilbage.

5.2 Tænding og slukning af lasermåleren



FORSIGTIG

Fare for personskader! Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

- ▶ Kig aldrig direkte ind i laserens lyskilde. I tilfælde af direkte øjenkontakt skal du lukke øjnene og bevæge hovedet ud af stråleområdet.

1. Tænd lasermåleren ved at trykke på knappen .
2. Sluk lasermåleren ved at trykke på knappen og holde den nede i 2 sekunder.

5.3 Fortryd

1. Udfør en måling.
2. Tryk på tasten .
 - ▶ Den seneste måling blev fortrudt.



Hvis du trykker på knappen igen, sendes du direkte tilbage til funktionen "Mål afstand".

5.4 Grundindstillinger

5.4.1 Indstilling af referencepunkt



Indstillingen "Reference" påvirker, om produktlængden skal indregnes i forbindelse med målingen. Det er muligt at indstille to referencepunkter:

- Overkanten af lasermåleren (eksklusiv produktlængde)
- Underkanten af lasermåleren (inklusive produktlængde)

Underkanten af lasermåleren er indstillet som standard.

- ▶ Hvis du vil skifte mellem referencepunkterne, skal du trykke på knappen og holde den nede i 2 sekunder.
 - ▶ Referencepunktet er ændret.



Referencepunktet tilbagesættes til standardindstillingen ved slukning.

5.4.2 Indstilling af måleenhed

Måleenheden skifter mellem følgende varianter:



Den forudindstillede måleenhed kan variere fra land til land.

1. Tryk samtidig på knapperne og , og hold dem nede i 2 sekunder.
 - ▶ Måleenheden er ændret.



2. Gentag punkt 1, indtil den ønskede måleenhed er indstillet.



Den valgte indstilling gemmes som ny standardindstilling.

5.4.3 Aktivering og deaktivering af lydsignal

- ▶ Tryk samtidig på knapperne og , og hold dem nede i 2 sekunder.



Den valgte indstilling gemmes som ny standardindstilling.

5.5 Anvendelse af anslagsspids



Anslagsspidsen hjælper med at justere lasermåleren, mens der sigtes mod en fast position. Målinger fra svært tilgængelige områder lettes derved, f.eks. ved diagonalmålinger fra hjørner.

1. Slå anslagsspidsen 90° ud.
 - ▶ Anslagsspidsen kan anvendes som endestop.
2. Slå anslagsspidsen 180° ud.
 - ▶ Referencen omstilles automatisk.

5.6 Måling med måltavle

Anvend måltavlen for at måle afstande under følgende ugunstige betingelser:

- Væggen reflekterer ikke på grund af dens overflade.
- Målepunktet ligger ikke på én overflade.
- Den afstand, der skal måles, er for stor.
- Lysforholdene er ugunstige (kraftigt sollys).



Læg 2 mm (1/16 in) til de målte afstande ved målinger med måltavle.

6 Betjening

6.1 Oversigt over funktioner

Tryk på knappen for at bladre gennem hovedfunktionerne.



Når produktet tændes, vælges funktionen "Mål afstand" automatisk.

Du kan skifte til funktionen "Mål afstand" fra alle hovedfunktioner ved at trykke på knappen .

Hvis der allerede er udført en måling, skal du trykke på knappen to gange.

Hvis du vil udføre en funktion (Areal, Volumen, Pythagoras eller Afsætningsfunktion) igen, skal du trykke på knappen efter afslutning af den egentlige måleproces.

1. Måling af afstand (enkeltmåling) → Side 97.
2. Måling af areal → Side 97.
3. Måling af volumen → Side 97.
4. Pythagoras (2 punkter) → Side 98.
5. Pythagoras (3 punkter) → Side 98.
6. Afsætningsfunktion → Side 98.



6.2 Hovedfunktioner

6.2.1 Måling af afstand (enkeltmåling)

- i** Laseren slukker automatisk:
- Når der er udført en enkeltmåling.
 - Hvis der ikke udføres nogen målinger i 90 sekunder.
 - Hvis der skiftes til funktionen "Mål afstand" fra en hovedfunktion.
- Tryk kort på knappen **A** for at aktivere laseren.

1. Ret laseren mod et målepunkt.
2. Tryk på tasten **A**.
 - ▶ Målingen er afsluttet.

- i** Følgende måleværdier vises på displayet:
- Forudgående måling
 - Målt afstand

3. Aktivér laseren, og gentag proceduren for at foretage flere enkeltmålinger.

6.2.2 Måling af areal **A**

1. Ret laseren mod et målepunkt for rumlængden.
2. Tryk på tasten **A**.
3. Ret laseren mod et målepunkt for rumbredden.
4. Tryk på tasten **A**.
 - ▶ Målingen er afsluttet.

- i** Følgende måleværdier vises på displayet:
- Målte længder
 - Beregnet måleresultat

- i** Tryk på knappen **⏏**, og hold den nede i 2 sekunder for at få vist rumfanget.

6.2.2.1 Måling af vægarealer (malerfunktion) **A**

1. Ret laseren mod et målepunkt for rumlængden.
2. Tryk på tasten **A**.
 - ▶ Udgangsværdien vises i den øverste linje.
3. Addér eller subtrahér måleværdierne. → Side 99
4. Gentag punkt 1 til 3, indtil du har målt alle væglængder.
5. Ret laseren mod et målepunkt for rumhøjden.
6. Tryk på tasten **A**.
 - ▶ Målingen er afsluttet.

- i** Følgende måleværdier vises på displayet:
- Rumfang
 - Rumhøjde
 - Vægareal (malerflade)

6.2.3 Måling af volumen **A**

1. Ret laseren mod et målepunkt for rumlængden.
2. Tryk på tasten **A**.
3. Ret laseren mod et målepunkt for rumbredden.
4. Tryk på tasten **A**.
5. Ret laseren mod et målepunkt for rumhøjden.
6. Tryk på tasten **A**.
 - ▶ Målingen er afsluttet.





Følgende måleværdier vises på displayet:

- Rumbredde
- Rumhøjde
- Beregnet volumen



Tryk på knappen og hold den nede i 2 sekunder for at få vist rumfanget og vægarealet.

6.2.4 Mål Pythagoras (2 punkter)

1. Ret laseren mod det første målepunkt.
2. Tryk på tasten .
3. Ret laseren mod det andet målepunkt i en ret vinkel i forhold til målestrekkningen.



Du kan forbedre måleresultatet ved at aktivere funktionen "Min./Maks.".

Aktivér funktionen ved at trykke på knappen og holde den nede i 2 sekunder.

Mål væggen lodret, indtil længden er blevet målt præcist i en ret vinkel.

4. Tryk på tasten .
- ▶ Målingen er afsluttet.



Følgende måleværdier vises på displayet:

- Målte længder
- Beregnet måleresultat

6.2.5 Måling af Pythagoras (3 punkter)

1. Ret laseren mod det første målepunkt.
2. Tryk på tasten .
3. Ret laseren mod det andet målepunkt i en ret vinkel i forhold til målestrekkningen.



Du kan forbedre måleresultatet ved at aktivere funktionen "Min./Maks.".

Aktivér funktionen ved at trykke på knappen og holde den nede i 2 sekunder.

Mål væggen lodret, indtil længden er blevet målt præcist i en ret vinkel.

4. Tryk på tasten .
5. Ret laseren mod det tredje målepunkt.
6. Tryk på tasten .
- ▶ Målingen er afsluttet.



Følgende måleværdier vises på displayet:

- Anden længde
- Tredje længde
- Beregnet måleresultat

6.2.6 Anvendelse af afsætningsfunktion

1. Indstil afsætningspunkternes afstand ved hjælp af knapperne og .
2. Bekræft værdien med knappen .
3. Træk lasermåleren langs med afsætningslinjen for at udføre målingen.



Følgende måleværdier vises på displayet:

- Afstand mellem nærmeste afsætningspunkt og væg
- Afstand til nærmeste afsætningspunkt



Der høres et lydsignal i et område på 10 cm til det nærmeste afsætningspunkt.

Et andet lydsignal høres, når afsætningspunktet nås (displayvisning **0.000**).

Hvis der vises et minussymbol (-) foran værdien, viser det, at du skal fjerne dig fra væggen.

4. Tryk på knappen for at afslutte målingen.



6.3 Specialfunktioner

6.3.1 Addition eller subtraktion af målinger

Funktionen "Addition/Subtraktion" kan anvendes til at addere eller subtrahere måleværdier fra forskellige funktioner.

Følgende funktioner er kompatible:

- Måling af afstand
- Måling af areal
- Måling af volumen
- Pythagoras (2 punkter)
- Pythagoras (3 punkter)

1. Anvend en af de kompatible funktioner.
2. Du kan addere eller subtrahere en ny måleværdi ved at trykke på knappen eller .
3. Udfør endnu en måling.

Med funktionen "Mål afstand" vises resultatet automatisk. Med funktionerne Areal, Volumen og Pythagoras skal du efter afslutning af den egentlige måleafstand trykke på knappen .

Følgende måleværdier vises på displayet:

- Forudgående målinger
- Summen af/forskellen mellem målingerne

6.3.2 Hentning eller sletning af datahukommelsen

Produktet gemmer maks. 10 måleværdier.
Enhver ny måling sletter automatisk den ældste måleværdi.

1. Tryk på tasten .
- ▶ De seneste 10 måleværdier vises.
2. Anvend knappen eller til at bladre igennem de gemte måleværdier.

Alternativt kan der trykkes på knappen gentagne gange.

3. Tryk samtidig på knapperne og , og hold dem nede i 2 sekunder for at slette datahukommelsen.
 - ▶ Alle gemte måleværdier er slettet.

6.3.3 Udførelse af kontinuerlig måling (Min./Maks.)

1. Hvis du vil starte målingen, skal du trykke på knappen og holde den nede i 2 sekunder.

Følgende måleværdier vises på displayet:

- Maksimumværdi
- Minimumværdi
- Aktuelt målt værdi

2. Tryk på knappen for at afslutte målingen.

Følgende måleværdier vises på displayet:

- Maksimumværdi
- Minimumværdi
- Senest målte værdi



6.3.4 Måling med tidsforsinkelse (timerfunktion)

Den tidsforsinkede måling (timerfunktion) muliggør en præcis måling over lange afstande. Målingen sker automatisk efter udløb af en indstillet tidsforsinkelse (nedtælling). Rystelser på lasermåleren, f.eks. på grund af knaptryk, undgås. Timerfunktion kan anvendes i alle hovedfunktioner. Standardværdien er 5 sekunder.

1. Tryk på knappen og hold den nede i 2 sekunder.
2. Indstil tidsforsinkelsen ved hjælp af knapperne eller .
3. Bekræft værdien med knappen .
 - ▶ Nedtællingen starter.

6.3.5 Anvendelse af Bluetooth Smart

Med Bluetooth Smart kan du overføre måleværdier til en mobil enhed via en app. Funktionen kræver, at der anvendes en app fra en officiel **Hilti**-partner. Du skal installere en passende app på den mobile enhed, før du kan anvende Bluetooth Smart. Apps fra officielle **Hilti**-partnere finder du ved hjælp af følgende QR-kode: qr.hilti.com/r9121031

1. Du aktiverer Bluetooth ved at trykke på knappen og holde den nede i 2 sekunder.
2. Forbind den mobile enhed med lasermåleren.

7 Fejlkode

Skjul fejlkodemeddelelsen ved at trykke på knappen eller .

Hvis der vises en fejlkode, som ikke er nævnt her, skal du slukke produktet og tænde det igen. Hvis fejlkoden vises igen, bedes du kontakte **Hilti Service**.

Fejl	Mulig årsag	Løsning
204	Beregningsfejl	▶ Udfør målingen igen.
220	Generel hardwarefejl.	▶ Kontakt Hilti Service .
240	Fejl i dataoverførslen	▶ Forbind produktet, og gentag proceduren.
252	Produktet er overophedet.	▶ Lad produktet køle af. ▶ Overhold de angivne drifts- og opbevaringstemperaturer.
253	Produktet er for koldt.	▶ Opvarm produktet. ▶ Overhold de angivne drifts- og opbevaringstemperaturer.
255	Modtaget signal for svagt, målingen varer for længe.	▶ Skift måleoverflade (f.eks. hvidt papir).
256	Modtaget signal for højt	▶ Skift måleoverflade (f.eks. hvidt papir).
257	Måleoverflade for lys	▶ Gør måleoverfladen mørkere.
trc	Minimalt målbar afstand blev underkredet.	▶ Mål i lasermålerens angivne måleområde (mindst 0,05 m).
	Maksimalt målbar afstand er blevet overskredet.	▶ Mål i lasermålerens angivne måleområde (maks. 100 m).



8 Pleje, transport og opbevaring

8.1 Rengøring

- ▶ Undlad at berøre linsen med fingrene.
- ▶ Rengør linsen ved at puste på den eller ved hjælp af en ren, blød klud.
- ▶ Anvend ikke andre væsker end ren alkohol eller vand.
- ▶ Sænk ikke lasermåleren ned i vand.

8.2 Transport



I forbindelse med forsendelse af produktet skal akkuer og batterier isoleres eller tages ud af produktet.

- ▶ Til transport eller forsendelse af udstyret bør enten **Hilti**-emballagen eller en lignende egnet emballage anvendes.

8.3 Opbevaring og tørring

- ▶ Læg ikke produktet til opbevaring, mens det er vådt. Lad det tørre, før du lægger det væk til opbevaring.
- ▶ Overhold de temperaturgænsneværdier, som fremgår af de tekniske data, i forbindelse med opbevaring og transport af dit udstyr.
- ▶ Hvis udstyret har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden det tages i brug igen.

8.4 Bortskaffelse



ADVARSEL

Fare for personskader Fare på grund af ukorrekt bortskaffelse.

- ▶ Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan det have disse følger: Ved forbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde. Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batterier eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet. Ved skødesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukundige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan medføre, at du eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal dog sorteres, før de kan genvindes. I mange lande kan du aflevere dine udtjente produkter til **Hilti**, som derefter genvinder dem. Spørg **Hilti**'s kundeservice eller din forhandler.

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte elværktøjer indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.



- ▶ Maskiner må ikke bortskaffes som almindeligt affald!

8.5 RoHS (direktiv til begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer)

Under følgende link finder du tabellen med farlige stoffer: qr.hilti.com/r9121031.

Et link til RoHS-tabellen finder du i slutningen af denne dokumentation som QR-kode.

9 Yderligere klassificeringsdata (Kina)

Tilladt fordeling af referencemålingen	Klasse 1, ≤ 1 mm
Repererbarhed	Klasse 1, ≤ 1 mm
Visningsfejl	Trin 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = måleafstand)



10 Overensstemmelse med den japanske radiolov

Dette produkt er godkendt iht. den japanske radiolov (電波法).

11 Producentgaranti

- ▶ Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.

Originalbrugsanvisning

1 Uppgifter för dokumentation

1.1 Om denna dokumentation

- Läs denna dokumentation innan du börjar ta enheten i drift. Det är en förutsättning för säkert arbete och problemfri hantering.
- Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i dokumentationen och på själva enheten.
- Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med produkten och överlämna aldrig produkten till någon annan utan att bifoga den.

1.2 Teckenförklaring

1.2.1 Varningar

Varningarna är till för att varna för risker i samband med användning av produkten. Följande riskindikeringar används:

FARA

FARA !

- ▶ Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

VARNING

VARNING !

- ▶ Anger potentiella risker som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.





FÖRSIKTIGHET

FÖRSIKTIGHET !

- ▶ Används för att fästa uppmärksamhet på en potentiell risksituation som kan leda till skador på person eller utrustning.

1.2.2 Symboler i dokumentationen

I den här dokumentationen används följande symboler:

	Läs bruksanvisningen före användning
	Anmärkningar och annan praktisk information
	Hantering av återvinningsbara material
	Elverktyg och batterier får inte kastas i hushållssoporna

1.2.3 Symboler i bilderna

Följande symboler används i bilder:

- 2** Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av bruksanvisningen



3	Numreringen återger ordningsföljden hos arbetsmomenten på bilden och kan skilja sig från arbetsmomenten i texten
	På bilden Översikt används positionsnummer som hänvisar till siffrorna i teckenförklaringen i avsnittet Produktöversikt
	Det här tecknet är till för att du ska vara extra uppmärksam på något som gäller hur du hanterar produkten.

1.3 Produktberoende symboler

1.3.1 Symboler på produkten

Följande symboler kan förekomma på produkten:

	Läs bruksanvisningen.
--	-----------------------

1.3.2 Knappsymboler

Följande knappar sitter på produkten:

	Knapp Avstånd
	Knapp Funktioner
	Knapp Addera
	Knapp Subtrahera
	Knapp Bluetooth
	Knapp Minne Timer
	Knapp Referens
	Knapp På Radera Av

1.3.3 Display-ikoner (funktioner)

Följande ikoner kan synas på produktens display:

	Mäta yta
	Mätning av volymer
	Pythagorasmätning (2-punkts)
	Pythagorasmätning (3-punkts)
	Märkningsfunktion

1.3.4 Display-ikoner (allmänna symboler)

Följande ikoner kan synas på produktens display:

	Laddningsstatus batterier
	Bluetooth
	Addera avstånd
	Subtrahera avstånd
	Referens



	Timer
	Dataminne

1.4 Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkras på eget ansvar att den produkt som beskrivs här överensstämmer med gällande direktiv och standarder. En bild på försäkran om överensstämmelse hittar du i slutet av dokumentationen.

Den tekniska dokumentationen finns sparad här:

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

1.5 Produktinformation

HILTI-produkter är avsedda för professionella användare och får endast användas, underhållas och repareras av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de risker som finns. Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

På botten av batterifacket sitter en etikett med serienumret.

- ▶ Använd de serienummer som anges i följande tabell. Du behöver produktuppgifterna när du kontaktar vår återförsäljare eller serviceverkstad.

Produktdetaljer

Lasermätare	PD-I
Generation	02
Serienr	

1.6 Laserinformation på produkten

Märken och förklaringar

	<p>Laserklass 2. Titta inte in i strålen. Rikta inte strålen mot andra personer eller mot områden där det kan befinna sig andra personer som inte deltar i arbetet med lasern.</p>
--	--

1.7 Laserklassificering för enheter i laserklass 2

Produkten motsvarar laserklass 2 enligt IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Dessa verktyg får användas utan ytterligare skyddsåtgärder.

Data för laserklassificering

Våglängd	620 nm ... 690 nm
Maximal utstrålad effekt för klassificering	≤ 1 mW
Pulstid	≥ 400
Pulsrepetitionsfrekvens	320 MHz
Stråldivergens	0,16 mrad x 0,6 mrad

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada! Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

- ▶ Titta aldrig direkt in i laserns ljuskälla. Om du får laserstrålen i ögonen, blunda och rör på huvudet.

2 Säkerhet

2.1 Säkerhetsföreskrifter

2.1.1 Allmänna säkerhetsåtgärder

- ▶ Kontrollera att produkten inte är skadad innan du använder den. Låt **Hilti** kundservice reparera eventuella skador.
- ▶ Om produkten tappats eller utsatts för annan mekanisk påverkan måste dess precision kontrolleras.



- ▶ Även om produkten är konstruerad för användning på bygplatser bör du hantera den varsamt, i likhet med andra mätinstrument.
- ▶ Produkter som inte används bör förvaras på en torr, högt belägen eller låst plats utom räckhåll för barn.
- ▶ Produkten är inte avsedd för barn.
- ▶ Observera de nationella arbetsskyddsföreskrifterna.

2.1.2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas. Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

- ▶ Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningarna på ett säkert ställe för framtida användning.
- ▶ Var uppmärksam, fokusera på det du gör och använd produkten med förnuft. Använd aldrig produkten om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin. En kort sekund av bristande uppmärksamhet när du arbetar med produkten kan leda till att du skadar dig själv eller någon annan svårt.
- ▶ Säkerhetsanordningarna får inte avaktiveras och anvisnings- och varningsskylltarna får inte tas bort.
- ▶ Öppnas produkten på ett felaktigt sätt kan det tränga ut laserstrålar som överskrider klass 2. **Låt endast Hilti kundservice reparera produkten.**
- ▶ Produkten får inte ändras eller byggas om.
- ▶ Kontrollera alltid före start att produkten fungerar korrekt.
- ▶ Mätningar genom en glasskiva eller andra objekt kan förvanska mätresultatet.
- ▶ Mätresultatet kan bli förvanskat om mätningförhållandena snabbt ändras, t.ex. av personer som springer igenom mätstrålen.
- ▶ Rikta aldrig produkten mot solen eller mot andra starka ljuskällor.
- ▶ Ta hänsyn till omgivningen. Använd inte instrumentet där det finns risk för brand eller explosioner.
- ▶ Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

2.1.3 Säkert arbete med laserinstrument

- ▶ Instrument i laserklass 2/Class II bör endast användas av utbildad personal.
- ▶ Laserstrålar bör inte riktas i ögonhöjd.
- ▶ Säkerhetsåtgärder bör vidtas så att laserstrålen inte oavsiktligt träffar reflekterande ytor.
- ▶ Vidta åtgärder som förhindrar att personer tittar direkt in i strålen.
- ▶ Laserstrålen bör inte passera oövakade områden.
- ▶ Stäng av lasern när den inte används.
- ▶ Laserinstrument som inte används ska förvaras på platser dit obehöriga inte har tillträde.

2.1.4 Åtgärder för att göra arbetsplatsen säker

- ▶ Undvik att stå i en oökväm position när du använder stege under arbetet. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.
- ▶ Säkra arbetsområdet och se till att laserstrålen inte riktas mot andra personer eller mot dig själv när produkten används.
- ▶ Låt alltid produkten anta omgivningens temperatur innan du använder den, om den har flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller omvänt.
- ▶ Använd endast produkten inom det definierade driftområdet.
- ▶ Håll laserutgångsfönstret rent och torrt för att undvika mätfel.
- ▶ Observera landsspecifika föreskrifter för att förebygga olyckor.

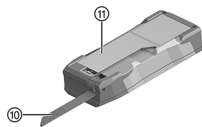
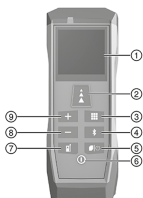
2.1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om produkten uppfyller de höga kraven i gällande standarder kan **Hilti** inte utesluta möjligheten att produkten störs av stark strålning, vilket kan leda till felaktig funktion. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras. **Hilti** kan inte heller utesluta att andra instrument (t.ex. navigeringsutrustning i flygplan) störs. Produkten uppfyller villkoren för klass A; störningar i bostadsområden går inte att utesluta. Gäller endast Korea: Denna lasermätare är avsedd för de elektromagnetiska vågor som förekommer i kommersiella lokaler (klass A). Som användare bör du tänka på detta och inte använda lasermätaren i bostadsutrymmen.



3 Beskrivning

3.1 Produktöversikt



- ① Display
- ② Knapp **Avstånd**
- ③ Knapp **Funktioner**
- ④ Knapp **Bluetooth**
- ⑤ Knapp **Minne | Timer**
- ⑥ Knapp **På | Radera | Av**
- ⑦ Knapp **Referens**
- ⑧ Knapp **Subtrahera**
- ⑨ Knapp **Addera**
- ⑩ Anslagsspets
- ⑪ Lock till batterifacket

3.2 Avsedd användning

Den beskrivna produkten är en lasermätare. Den är avsedd för såväl enstaka som kontinuerliga avståndsmätningar.

Avståndet går att mäta mot alla orörliga mål, det vill säga betong, sten, trä, plast, papper etc. Det är inte tillåtet att mäta mot prismor eller andra starkt reflekterande mål som kan leda till förvanskade resultat.

Produkten är godkänd för batterier av typen AAA.

3.3 Bluetooth®

Denna produkt är utrustad med Bluetooth.

Bluetooth är en trådlös dataöverföring, med vilken två Bluetooth-kompatibla enheter kan kommunicera med varandra på ett kort avstånd.

Hilti-produkter levereras med fränkopplad Bluetooth.



Varumärket **Bluetooth®** och -logotypen tillhör **Bluetooth SIG, Inc.** och används av **Hilti** på licens.

Koppla till eller från Bluetooth

Tryck på knappen och håll den intryckt i 2 sekunder.

3.4 Leveransinnehåll

Lasermätare, bältesväska, handledsrem, 2x AAA-batterier (1,5 V), instruktion "Quick Start", säkerhetsanvisningar, tillverkarcertifikat, försäkran om överensstämmelse



Dessutom finns fler systemprodukter för din produkt både i närmaste **Hilti** Store och på nätet: www.hilti.group.

4 Teknisk information

4.1 Produktegenskaper

Mått (L x B x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Vikt (inklusive batterier)	111 g
Längd (mätspets)	65 mm
Minsta visad enhet	0,1 mm
Kapslingsklass enligt IEC 60529	IP 54
Drifttemperatur	-10 °C ... 50 °C
Förvaringstemperatur	-25 °C ... 70 °C



4.2 Laseregenskaper

Lasertyp	635 nm < 1 mW
Laserklass enligt EN 60825-1:2014	Laserklass 2
Räckvidd (idealförhållande)	0,05 m ... 100 m
Precision (idealförhållande) ±	1,5 mm

4.3 Batteriets drifttid

Batteriets drifttid (mätningar)	≈ 10 000
Automatisk avstängning (laser)	efter 90 sekunder
Automatisk avstängning (produkt)	efter 180 sekunder

4.4 Bluetooth Smart

Version	v4.0
Räckvidd	< 10 m
Sändningseffekt Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frekvens	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz


5 Före start

5.1 Sätta in batterier



Använd aldrig skadade batterier.

Se till att vända batterierna rätt.

Byt batterier endast parvis, så fort indikeringen  tänds.

1. Fäll anslagsspetsen framåt.
2. Öppna batterifacket.
3. Sätt in batterierna.
4. Stäng batterifacket och fäll tillbaka anslagsspetsen.



5.2 Starta eller stäng av lasermätaren




FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada! Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.


- ▶ Titta aldrig direkt in i laserns ljuskälla. Om du får laserstrålen i ögonen, blunda och rör på huvudet.

1. För att starta lasermätaren, tryck på knappen .
2. För att stänga av lasermätaren, tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.

5.3 Ångra

1. Utför en mätning.
2. Tryck på knappen .
 - ▶ Den senaste mätningen har ångrats.




Trycker du återigen på knappen  så kommer du direkt tillbaka till funktionen "Mäta avstånd".



5.4 Grundinställningar


5.4.1 Ställa in referens

 Inställningen "Referens" påverkar om produktens längd tas med i mätningen. Två referenser kan ställas in:

- Överkanten på lasermätaren (exklusive produktens längd)
- Underkanten på lasermätaren (inklusive produktens längd)

Standardinställning är **Underkanten** på lasermätaren.



- För att ändra referens, tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.
- Referensen har ändrats.


 Referensen återställs till standardinställning vid avstängning.

5.4.2 Ställa in mätenheten

Mätenheten växlar cykliskt genom följande varianter:


 Den förinställda mätenheten kan variera beroende på land.

1. Tryck samtidigt på knapparna  och  och håll dem intryckta i 2 sekunder.
 - Mätenheten har ändrats.
2. Upprepa steg 1 tills den önskade mätenheten har ställts in.


 Den valda inställningen sparas som ny standardinställning.

5.4.3 Koppla till eller från ljudsignal

- Tryck samtidigt på knapparna  och  och håll dem intryckta i 2 sekunder.

 Den valda inställningen sparas som ny standardinställning.

5.5 Använda anslagsspets


 Anslagsspetsen hjälper till vid nivellering av lasermätaren när målet är en fast position. Mätningar från svåråtkomliga områden blir enklare, t. ex. diagonalmätningar från hörn.

1. Vik ut anslagsspetsen ca 90°.
 - Anslagsspetsen kan användas som ändstopp.
2. Vik ut anslagsspetsen ca 180°.
 - Referensen justeras automatiskt.

5.6 Mätning med måltavla

Använd måltavlan för att mäta avstånd vid följande ogynnsamma förhållanden:

- Väggens reflekterar inte på grund av sin yta.
- Mätpunkten ligger inte på en yta.
- Avståndet som ska mätas är för stort.
- Ljusförhållandena är ogynnsamma (starkt solljus).

 Vid mätningar med måltavla ska 2 mm (1/16 in) adderas till de uppmätta avstånden.



6 Användning

6.1 Översikt av funktioner

För att bläddra cyklistiskt genom huvudfunktionerna, tryck på knappen .



Vid start väljs automatiskt funktionen "Mäta avstånd".

Du kan direkt växla från varje huvudfunktion till funktionen "Mäta avstånd" genom att trycka på knappen .

Om en mätning redan har gjorts, tryck 2x på knappen .

För att genomföra en funktion på nytt (yta, volym, Pythagoras eller märkningsfunktion), tryck på knappen efter att ha avslutat en mätning.

1. Mäta avstånd (enstaka mätning) → Sidan 109.
2. Mäta yta → Sidan 109.
3. Mäta volym → Sidan 110.
4. Pythagorasmätning (2-punkts) → Sidan 110.
5. Pythagorasmätning (3-punkts) → Sidan 110.
6. Märkningsfunktion → Sidan 111.

6.2 Huvudfunktioner

6.2.1 Mäta avstånd (enstaka mätning)



Lasern stänger av sig automatiskt:

- Om en enstaka mätning har genomförts.
- Om inget mätning gjorts på 90 sekunder.
- Om du växlar direkt till funktionen "Mäta avstånd" från en huvudfunktion.

Tryck kort in och släpp knappen för att aktivera lasern.

1. Rikta lasern mot en målpunkt.
2. Tryck på knappen .
 - Mätningen har avslutats.



Följande mätvärden visas i displayen:

- Tidigare mätning
- Uppmätt avstånd

3. För ytterligare enstaka mätningar, aktivera lasern och upprepa processen.

6.2.2 Mäta yta

1. Rikta lasern mot en målpunkt för rumslängden.
2. Tryck på knappen .
3. Rikta lasern mot en målpunkt för rumsbredden.
4. Tryck på knappen .
 - Mätningen har avslutats.



Följande mätvärden visas i displayen:

- Uppmätta längder
- Uträknat mätresultat




För att visa rummets omfattning tryck på knappen och håll den intryckt i 2 sekunder.

6.2.2.1 Mäta väggytor (målarfunktion)

1. Rikta lasern mot en målpunkt för rumslängden.
2. Tryck på knappen .
 - Utgångsvärdet visas i den övre raden.






3. Addera eller subtrahera mätvärden. → Sidan 111
4. Upprepa steg 1 till 3 tills alla vägglängder har mätts.
5. Rikta lasern mot en målpunkt för rumshöjden.
6. Tryck på knappen .
 - Mätningen har avslutats.



Följande mätvärden visas i displayen:

- Rummets omfattning
- Rumshöjd
- Väggyta (målningsyta)

6.2.3 Mätning av volymer


1. Rikta lasern mot en målpunkt för rumslängden.
2. Tryck på knappen .
3. Rikta lasern mot en målpunkt för rumsbredden.
4. Tryck på knappen .
5. Rikta lasern mot en målpunkt för rumshöjden.
6. Tryck på knappen .
- Mätningen har avslutats.




Följande mätvärden visas i displayen:

- Rumsbredd
- Rumshöjd
- Uträknad volym



För att visa rummets omfattning och väggytan, tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.

6.2.4 Göra Pythagorasmätning (2-punkts)


1. Rikta lasern mot den första målpunkten.
2. Tryck på knappen .
3. Rikta lasern rätvinkligt till målavståndet mot den andra målpunkten.



Du kan förbättra mätresultatet genom att aktivera funktionen "Min/Max".

För aktivering, tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.

Mät väggen vertikalt tills längden har mätts exakt i den högra vinkeln.


4. Tryck på knappen .
- Mätningen har avslutats.



Följande mätvärden visas i displayen:

- Uppmätta längder
- Uträknat mätresultat

6.2.5 Göra Pythagorasmätning (3-punkts)

1. Rikta lasern mot den första målpunkten.
2. Tryck på knappen .
3. Rikta lasern rätvinkligt till målavståndet mot den andra målpunkten.



Du kan förbättra mätresultatet genom att aktivera funktionen "Min/Max".

För aktivering, tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.

Mät väggen vertikalt tills längden har mätts exakt i den högra vinkeln.

4. Tryck på knappen .
5. Rikta lasern mot den tredje målpunkten.



6. Tryck på knappen .

- Mätningen har avslutats.

Följande mätvärden visas i displayen:

- Andra längd
- Tredje längd
- Uträknat mätresultat

6.2.6 Använda märkningsfunktionen

1. Ställ in avståndet på mätpunkterna på knapparna och .
2. Bekräfta värdet med knappen .
3. För att mäta, dra lasermätaren längs mätlinjen.

Följande mätvärden visas i displayen:

- Avstånd mellan nästa mätpunkt och väggen
- Avstånd till nästa mätpunkt

I ett område på 10 cm från nästa mätpunkt hörs en ljudsignal.
En andra ljudsignal hörs när du når mätpunkten (displayindikering **0.000**).
En symbol (-) framför värdet visar att du måste flytta dig från väggen.

4. För att avsluta mätningen, tryck på knappen .

6.3 Specialfunktioner

6.3.1 Addera eller subtrahera mätningar

Funktionen "Addera/Subtrahera" kan användas för att addera eller subtrahera mätvärden från olika funktioner.

Följande funktioner är kompatibla:

- Mäta avstånd
- Mäta yta
- Mätning av volymer
- Pythagorasmätning (2-punkts)
- Pythagorasmätning (3-punkts)

1. Använd en av de kompatibla funktionerna.
2. Addera eller subtrahera ett nytt mätvärde genom att trycka på knappen respektive .
3. Utför ytterligare en mätning.

I funktionen "Mäta avstånd" visas resultatet automatiskt. I funktionerna yta, volym och Pythagorasmätning måste du trycka på knappen efter att ha avslutat mätningen.

Följande mätvärden visas i displayen:

- Tidigare mätningar
- Summa/differens av mätningarna



6.3.2 Ta fram eller radera dataminnet

Produkten sparar maximalt 10 mätvärden.
Varje ytterligare mätning raderar automatiskt det äldsta mätvärdet.

1. Tryck på knappen .
 - De sista 10 mätvärdena visas.
2. För att bläddra igenom de sparade mätvärdena, använd knappen eller .


Alternativt kan du åter trycka på knappen .



3. För att radera minnet, tryck samtidigt på knapparna  och  och håll dem intryckta i 2 sekunder.
 - ▶ Alla sparade mätvärden raderas.


6.3.3 Genomföra kontinuerlig mätning (Min/Max)

1. För att starta mätningen, tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.

 Följande mätvärden visas i displayen:


- Maxvärde
- Minimivärde
- Aktuellt uppmätt värde

2. För att avsluta mätningen, tryck på knappen .

 Följande mätvärden visas i displayen:





- Maxvärde
- Minimivärde
- Senaste uppmätta värde

6.3.4 Tidsfördröjd mätning (timerfunktion)


 Den tidsfördröjda mätningen (timerfunktion) möjliggör en exakt mätning på långa avstånd. Mätningen startar automatiskt efter en nedräkning. Undvik att skaka på lasermätaren vid t.ex. knapptryckning.

Timerfunktionen kan användas i alla huvudfunktioner.

Standardvärdet är 5 sekunder.


1. Tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.
2. Ställ in tidsfördröjningen med knapparna  eller .
3. Bekräfta värdet med knappen 
 - ▶ Nedräkningen startar.

6.3.5 Använda Bluetooth Smart

 Med Bluetooth Smart kan du överföra mätvärden via en app till en mobil slutenhet. För att kunna använda funktionen måste en app från en officiell **Hilti** partner användas. Installera en motsvarande app på din mobila slutenhet innan användning av Bluetooth Smart.


Appar från officiella **Hilti**-partner hittar du under följande QR-kod:

qr.hilti.com/r9121031

1. För att koppla på Bluetooth, tryck på knappen  och håll den intryckt i 2 sekunder.
2. Anslut den mobila slutenheten till lasermätaren.

7 Felkoder

För att ta bort ett felkod-meddelande, tryck på knappen  eller .

 Om en felkod visas som inte listas här, stäng av produkten och starta den igen. Kontakta **Hilti**-service om felkoden visas på nytt.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
204	Beräkningsfel	▶ Utför mätningen på nytt.
220	Allmänt maskinvarufel.	▶ Vänd dig till Hilti -service.
240	Fel i dataöverföringen	▶ Anslut produkten och upprepa processen.
252	Produkten är överhettad.	▶ Låt produkten svalna. ▶ Följ de angivna drift- och lagringstemperaturerna.



Fel	Möjlig orsak	Lösning
253	Produkten är för kall.	<ul style="list-style-type: none"> ► Värm upp produkten. ► Följ de angivna drift- och lagringstemperaturerna.
255	Mottagen signal för svag, mätningen tar för lång tid.	<ul style="list-style-type: none"> ► Byt mätyta (t.ex. vitt papper).
256	Mottagen signal för hög	<ul style="list-style-type: none"> ► Byt mätyta (t.ex. vitt papper).
257	Mätyta för ljus	<ul style="list-style-type: none"> ► Mörklägg mätytan.
trc	Minimalt mätbart avstånd underskreds.	<ul style="list-style-type: none"> ► Mät i det angivna mätområdet för lasermätaren (minst 0,05 m).
	Maximalt mätbart avstånd överskreds.	<ul style="list-style-type: none"> ► Mät i det angivna mätområdet för lasermätaren (max 100 m).

8 Underhåll, transport och förvaring

8.1 Rengöring

- Rör inte vid linsen med fingrarna.
- Rengör linsen med renblåsning med torr luft eller genom att torka av den med en ren, mjuk duk.
- Använd inga andra vätskor än ren alkohol eller vatten.
- Doppa inte lasermätaren i vatten.

8.2 Transport



Vid transport av produkten ska batterierna isoleras eller tas ut ur produkten.

- Vid transport eller leverans av utrustningen bör du antingen använda **Hilti**-instrumentlådan eller en likvärdig förpackning.

8.3 Förvaring och torkning

- Förvara inte produkten i vått tillstånd. Låt den torka innan du packar in den för förvaring.
- Observera de temperaturgränsvärden för förvaring eller transport av utrustningen som anges i den tekniska informationen.
- Om utrustningen har legat oanvänd en längre tid eller transporterats en lång sträcka, bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.

8.4 Avfallshantering

VARNING

Risk för personskada. Risker med felaktig avfallshantering.

- Om utrustningen inte avfallshandteras på rätt sätt kan följande hända: Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser. Om batterier skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön. Om du underlåter att avfallshandera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.

Hilti-produkter är till stor del tillverkade av återvinningsbara material. En förutsättning för återvinning är att materialen separeras på rätt sätt. I många länder tar **Hilti** tillbaka din gamla enhet för återvinning. Fråga **Hilti** kundservice eller din säljare.

Enligt EU:s direktiv som avser uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning, och dess tillämpning enligt nationell lag, ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till miljövänlig återvinning.



- Elektriska enheter får inte kastas i hushållssoporna!



8.5 RoHS (direktiv for begrensning av anvendningen av farlige ämnen)

Under följande länk hittar du tabellen med farliga ämnen: qr.hilti.com/r9121031.
En länk till RoHS-tabellen finns i slutet av den här dokumentationen som QR-kod.

9 Ytterligare klassificeringsdata (Kina)

Tillåten spridning för referensmätning	klass 1, ≤ 1 mm
Repeterbarhet	klass 1, ≤ 1 mm
Visningsfel	Steg 1, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = mätavstånd)

10 Överensstämmelse med den japanska radiolagen

Denna produkt är godkänd enligt den japanska radiolagen (電波法).

11 Tillverkargaranti

- ▶ Vänd dig till din lokala Hilti-representant om du har frågor om garantivillkoren.

Original bruksanvisning

1 Informasjon om dokumentasjonen

1.1 Om denne dokumentasjonen

- Les denne dokumentasjonen før du tar produktet i bruk. Dette er en forutsetning for sikkerhet under arbeidet og problemfri bruk.
- Følg sikkerhetshenvisningene og advarslene i denne dokumentasjonen og på produktet.
- Oppbevar alltid bruksanvisningen på produktet, og lever bruksanvisningen fra deg sammen med produktet hvis det overtas av andre personer.

1.2 Symbolforklaring

1.2.1 Farehenvisninger

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

**FARE****FARE !**

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

**ADVARSEL****ADVARSEL !**

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

**FORSIKTIG****FORSIKTIG !**

- ▶ Varsler om en mulig farlig situasjon som kan føre til lettere personskade eller skade på utstyr og annen eiendom.

1.2.2 Symboler i dokumentasjonen

Følgende symboler brukes i denne dokumentasjonen:



Les bruksanvisningen før bruk



Anvisninger om bruk og annen nyttig informasjon



	Håndtering av resirkulerbare materialer
	Ikke kast elektriske apparater eller batterier i husholdningsavfallet

1.2.3 Symboler i illustrasjoner

Følgende symboler brukes i illustrasjonene:

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

1.3 Produktavhengige symboler

1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan brukes på produktet:

	Les bruksanvisningen.
--	-----------------------

1.3.2 Knappesymboler

Følgende knapper finnes på produktet:

	Knappen avstand
	Knappen funksjoner
	Knappen legge til
	Knappen trekke fra
	Knappen Bluetooth
	Knappen minne tidsbryter
	Knappen referanse
	Knappen På Slett Av

1.3.3 Displayikoner (funksjoner)

Følgende ikoner kan vises på displayet til produktet:

	Måle areal
	Måle volum
	Pythagoras (2 punkter)
	Pythagoras (3 punkter)
	Oppmerkingsfunksjon

1.3.4 Displayikoner (generelle symboler)

Følgende ikoner kan vises på displayet til produktet:

	Ladenivå batterier
--	--------------------



	Bluetooth
	Legge til avstander
	Trekke fra avstander
	Referanse
	Tidsbryter
	Dataminne

1.4 Samsvarserklæring

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

Den tekniske dokumentasjonen er lagret her:

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

1.5 Produktinformasjon

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

Serienummeret står på en etikett i bunnen av batterirommet.

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

Produktspesifikasjoner

Lasermåler	PD-I
Generasjon	02
Serienummer	

1.6 Laserinformasjon på produktet

Merking og forklaring

	LASER 2		Laserklasse 2. Ikke se inn i strålen. Ikke rett strålen mot andre personer eller mot områder der det kan befinne seg andre personer som ikke er involvert i laserarbeidet.
--	-------------------	--	---

1.7 Laserklassifisering for apparater i laserklasse 2

Produktet tilsvarer laserklasse 2 iht. IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Disse apparatene kan brukes uten ytterligere beskyttelseiltak.

Data for laserklassifisering

Bølgelengde	620 nm ... 690 nm
Maksimal strålingseffekt for klassifisering	≤ 1 mW
Puls lengde	≥ 400
Pulsrepetisjonsfrekvens	320 MHz
Stråledivergens	0,16 mrad x 0,6 mrad

FORSIKTIG

Fare for personskader! Ikke rett laserstrålen mot personer.

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



2 Sikkerhet

2.1 Sikkerhetsregler

2.1.1 Generelle sikkerhetstiltak

- ▶ Kontroller produktet mht. eventuelle skader før bruk. Få skader reparert via **Hilti** service.
- ▶ Etter et fall i bakken eller andre mekaniske påkjenninger må produktets nøyaktighet kontrolleres.
- ▶ Selv om produktet er konstruert for krevende bruk på byggeplasser, må det behandles forsiktig på lik linje med andre måleapparater.
- ▶ Når produktet ikke er i bruk, skal det oppbevares på et tørt sted, innelåst og utenfor rekkevidde for barn.
- ▶ Produktet er ikke beregnet til bruk av barn.
- ▶ Følg nasjonale forskrifter for arbeidssikkerhet.

2.1.2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

I tillegg til sikkerhetstipsene som er beskrevet i de ulike avsnittene i bruksanvisningen, må punktene nedenfor følges. Produktet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personale eller det benyttes feil.

- ▶ Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner i hele bruksperioden.
- ▶ Vær oppmerksom, pass på hva du gjør og gå fornuftig fram under arbeidet med produktet. Ikke bruk produktet når du er trøtt eller påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av produktet kan være nok til å forårsake alvorlige personskader.
- ▶ Ikke sett verneanordninger ut av drift, og ikke fjern informasjons- og varselstiltak.
- ▶ Ved ufagmessig oppskruing av produktet kan det sendes ut laserstråling som overstiger klasse 2. **Få alltid produktet reparert av Hilti service.**
- ▶ Manipulering eller modifisering av produktet er ikke tillatt.
- ▶ Kontroller at produktet fungerer som det skal, før du tar det i bruk.
- ▶ Målinger gjennom glassruter eller andre gjenstander kan føre til feil måleresultat.
- ▶ Måleresultatet kan bli feil hvis målebetingelsene endres raskt, f.eks. på grunn av personer som løper gjennom målestrålen.
- ▶ Ikke rett produktet mot solen eller andre sterke lyskilder.
- ▶ Ta hensyn til påvirkning fra omgivelsene. Ikke benytt apparatet på steder hvor det er brann- eller eksplosjonsfare.
- ▶ Følg informasjonen i bruksanvisningen angående bruk, stell og vedlikehold.

2.1.3 Sikker arbeid med laserapparater

- ▶ Apparater i laserklasse 2/Class II skal bare brukes av personer som har fått opplæring.
- ▶ Laserstrålene skal ikke gå i øyehøyde.
- ▶ Gjennomfør forholdsregler som sikrer at laserstrålen ikke utilsiktet treffer flater som reflekterer som speil.
- ▶ Det må treffes tiltak som sikrer at personer ikke ser direkte inn i strålen.
- ▶ Laserstrålen skal ikke sendes over områder som ikke er under oppsyn.
- ▶ Slå av laseren når den ikke er i bruk.
- ▶ Laserapparater som ikke er i bruk, skal oppbevares på steder der uvedkommende ikke har adgang.

2.1.4 Riktig oppstilt og organisert arbeidsplass

- ▶ Unngå unormale kroppsposisjoner ved nivellering i stiger. Sørg for at du står støtt, og behold alltid balansen.
- ▶ Sikre målestedet. Ved bruk av produktet må du passe på at laserstrålen ikke rettes mot andre personer eller deg selv.
- ▶ Hvis produktet blir flyttet fra sterk kulde til varme omgivelser eller omvendt, må produktet akklimatiseres før bruk.
- ▶ Produktet må bare brukes innenfor de definerte bruksgrensene.
- ▶ Hold laservinduet rent for å unngå feilmålinger.
- ▶ Følg nasjonale arbeidsmiljølover og forskrifter.

2.1.5 Elektromagnetisk kompatibilitet

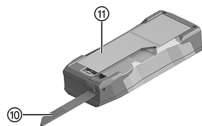
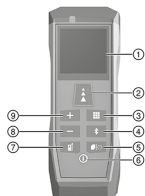
Selv om produktet oppfyller de strenge kravene i de berørte direktivene, kan **Hilti** ikke utelukke muligheten for at produktet blir påvirket av kraftig stråling, noe som kan føre til feilfunksjon. I slike tilfeller eller ved andre usikre forhold må det foretas kontrollmålinger. **Hilti** kan heller ikke utelukke at annet utstyr (f.eks. navigasjonsutstyr for fly) forstyrres. Produktet tilsvarer klasse A. Forstyrrelser i boområdet kan ikke utelukkes.



Gjelder bare Korea: Denne lasermåleren er beregnet på elektromagnetiske bølger som opptrer i industri-områder (klasse A). Brukeren skal ta hensyn til dette og ikke bruke lasermåleren i boligområder.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversikt



- ① Display
- ② Knappen **avstand**
- ③ Knappen **funksjoner**
- ④ Knappen **Bluetooth**
- ⑤ Knappen **minne | tidsbryter**
- ⑥ Knappen **På | Slett | Av**
- ⑦ Knappen **referanse**
- ⑧ Knappen **trekke fra**
- ⑨ Knappen **legge til**
- ⑩ Pigg
- ⑪ Batterideksel

3.2 Forskriftsmessig bruk

Det beskrevne produktet er en lasermåler. Den er beregnet både for enkeltmålinger og kontinuerlig måling av avstander.

Avstander kan måles på alle ubevegelige mål som betong, stein, treverk, plast, papir osv. Det må ikke brukes prismer eller andre sterkt reflekterende mål, da dette kan gi feilmålinger.

Produktet er godkjent for bruk med batterier av typen AAA.

3.3 Bluetooth®

Dette produktet er utstyrt med Bluetooth.

Bluetooth er en trådløs dataoverføring. Ved hjelp av denne dataoverføringen kan to Bluetooth-kompatible apparater kommunisere med hverandre over en kort avstand.

Hilti-produkter leveres med utkoblet Bluetooth.

Bluetooth®-ordmerket og -logoen er registrerte varemerker som eies av **Bluetooth SIG, Inc.**, og **Hilti** bruker disse under lisens.

Slå på og av Bluetooth

Trykk inn knappen og hold den inne i 2 sekunder.

3.4 Dette følger med:

lasermåler, belteveske, bærerem, 2x AAA-batterier (1,5 V), bruksanvisningen "Quick Start", sikkerhetsanvisninger, produsentsertifikat, samsvarserklæring

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

4 Tekniske data

4.1 Produktegenskaper

Mål (L x B x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Vekt (inkl. batterier)	111 g
Lengde (målepigg)	65 mm
Minste viste enhet	0,1 mm
Beskyttelsesklasse i henhold til IEC 60529	IP 54



Driftstemperatur	-10 °C ... 50 °C
Lagringstemperatur	-25 °C ... 70 °C

4.2 Laseregenskaper

Lasertype	635 nm < 1 mW
Laserklasse iht. EN 60825-1:2014	Laserklasse 2
Rekkevidde (ideelle betingelser)	0,05 m ... 100 m
Nøyaktighet (ideelle betingelser) ±	1,5 mm

4.3 Batteridriftstid

Batteridriftstid (målinger)	≈ 10 000
Automatisk utkobling (laser)	Etter 90 sekunder
Automatisk utkobling (produkt)	Etter 180 sekunder

4.4 Bluetooth Smart

Versjon	v4.0
Rekkevidde	< 10 m
Sendeeffekt Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frekvens	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Idriftsetting

5.1 Sette i batterier



Ikke bruk skadde batterier.
Husk riktig polaritet for batteriene.
Bytt alltid batteriene parvis når indikatoren lyser.

1. Vipp piggen ut fremover.
2. Åpne batterirommet.
3. Sett i batteriene.
4. Lukk batterirommet og vipp piggen tilbake.

5.2 Slå lasermåleren på og av



FORSIKTIG

Fare for personskader! Ikke rett laserstrålen mot personer.

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

1. For å slå på lasermåleren trykker du på knappen .
2. For å slå av lasermåleren trykker du på knappen og holder den inne i 2 sekunder.

5.3 Angre

1. Gjennomfør en måling.
2. Trykk på knappen .
 - ▶ Den siste målingen ble angret.




Et nytt trykk på knappen bringer deg direkte tilbake til funksjonen "mål avstand".




5.4 Grunninnstillinger


5.4.1 Stille inn referanse

 Innstillingen "referanse" har betydning for om produktlengden skal tas hensyn til ved målingen. To referanser kan stilles inn:

- Overkanten av lasermåleren (uten produktlengden)
- Undersiden av lasermåleren (med produktlengden)


Standardinnstillingen er **undersiden** av lasermåleren.

- For å endre referansen trykker du på knappen  og holder den inne i 2 sekunder.
- Referansen er endret.


 Når apparatet slås av, tilbakestilles referansen til standardinnstillingen.

5.4.2 Stille inn måleenhet

Måleenheten skifter syklisk mellom følgende varianter:


 Den forhåndsinnstilte måleenheten kan variere fra land til land.

1. Trykk samtidig på knappene  og  og hold dem inne i 2 sekunder.
 - Måleenheten er endret.
2. Gjenta trinn 1 til ønsket måleenhet er innstilt.


 Den valgte innstillingen lagres som ny standardinnstilling.

5.4.3 Slå på eller av lydssignal

- Trykk samtidig på knappene  og  og hold dem inne i 2 sekunder.

 Den valgte innstillingen lagres som ny standardinnstilling.

5.5 Bruke piggen


 Piggen bidrar til å justere lasermåleren når det siktes mot en fast posisjon. Målinger fra vanskelig tilgjengelige områder blir enklere, for eksempel ved diagonalmålinger fra hjørner.

1. Vipp ut piggen 90°.
 - Piggen kan brukes som endestopper.
2. Vipp ut piggen 180°.
 - Referansen blir automatisk omstilt.

5.6 Måle med måleplate

Bruk en måleplate for å måle avstander ved følgende ugunstige forhold:

- Veggene reflekterer ikke på grunn av overflaten.
- Målepunktet ligger ikke på en overflate.
- Avstanden som skal måles, er for stor.
- Lysforholdene er ugunstige (sterkt solskinn).

 Ved målinger med måleplaten må du legge 2 mm (1/16 in) til de målte avstandene.



6 Betjening

6.1 Oversikt over funksjonene 5

For å skifte syklisk mellom hovedfunksjonene trykker du på knappen



Når apparatet slås på, velges automatisk funksjonen "mål avstand".

Du skifter fra hver hovedfunksjon direkte til funksjonen "mål avstand" ved å trykke på knappen .

Hvis en måling allerede er utført, trykker du 2x på knappen .

For å gjennomføre en funksjon på nytt (areal, volum, Pythagoras eller oppmerkningsfunksjon), trykker du etter avslutning av vanlig måleprosedyre på knappen .

1. Mål avstand (enkeltmåling) → Side 121.
2. Mål areal → Side 121.
3. Mål volum → Side 122.
4. Pythagoras (2 punkter) → Side 122.
5. Pythagoras (3 punkter) → Side 122.
6. Oppmerkningsfunksjon → Side 123.

6.2 Hovedfunksjoner

6.2.1 Måle avstand (enkeltmåling)



Laseren slår seg automatisk av:

- Når en enkeltmåling er gjennomført.
- Hvis ingen måling er gjennomført på 90 sekunder.
- Hvis det ble skiftet direkte fra en hovedfunksjon til funksjonen "mål avstand".

For å aktivere laserstrålen trykker du kort på knappen .

1. Rett inn laseren på et målepunkt.
2. Trykk på knappen .

- Målingen er avsluttet.



Følgende måleverdier vises på displayet:

- Forrige måling
- Målt avstand

3. For flere enkeltmålinger aktiverer du laseren og gjentar prosedyren.

6.2.2 Måle areal 6

1. Rett inn laseren på et målepunkt for romlengden.
2. Trykk på knappen .
3. Rett inn laseren på et målepunkt for rombredden.
4. Trykk på knappen .
 - Målingen er avsluttet.



Følgende måleverdier vises på displayet:

- Målte lengder
- Beregnet måleresultat



For å vise romomkretsen trykker du på knappen og holder den inne i 2 sekunder.

6.2.2.1 Måle veggareal (malefunksjon) 11

1. Rett inn laseren på et målepunkt for romlengden.
2. Trykk på knappen .
 - Utgangsverdien vises i øverste linje.
3. Legg til eller trekk fra måleverdier. → Side 123



- Gjenta trinn 1 til 3, til du alle har målt alle veggglendene.
- Rett inn laseren på et målepunkt for romhøyden.
- Trykk på knappen **A**.
 - Målingen er avsluttet.

i Følgende måleverdier vises på displayet:

- Romomkrets
 - Romhøyde
 - Veggflate (maleareal)
-

6.2.3 Måle volum **7**

- Rett inn laseren på et målepunkt for romlengden.
- Trykk på knappen **A**.
- Rett inn laseren på et målepunkt for rombredden.
- Trykk på knappen **A**.
- Rett inn laseren på et målepunkt for romhøyden.
- Trykk på knappen **A**.
 - Målingen er avsluttet.

i Følgende måleverdier vises på displayet:

- Rombredde
 - Romhøyde
 - Beregnet volum
-

i For å vise romomkretsen og veggarealet trykker på knappen  og holder den inne i 2 sekunder.

6.2.4 Måle Pythagoras (2 punkter) **8**

- Rett inn laseren på det første målepunktet.
- Trykk på knappen **A**.
- Rett inn laseren rettvinklet på måleavstanden på det andre målepunktet.

i Du kan forbedre måleresultatet ved å aktivere funksjonen "min/maks".
For å aktivere trykker du på knappen **A** og holder den inne i 2 sekunder.
Mål vegg vertikalt, til lengden er målt nøyaktig i den rette vinkelen.

- Trykk på knappen **A**.
 - Målingen er avsluttet.

i Følgende måleverdier vises på displayet:

- Målte lengder
 - Beregnet måleresultat
-

6.2.5 Måle Pythagoras (3 punkter) **9**

- Rett inn laseren på det første målepunktet.
- Trykk på knappen **A**.
- Rett inn laseren rettvinklet på måleavstanden på det andre målepunktet.

i Du kan forbedre måleresultatet ved å aktivere funksjonen "min/maks".
For å aktivere trykker du på knappen **A** og holder den inne i 2 sekunder.
Mål vegg vertikalt, til lengden er målt nøyaktig i den rette vinkelen.

- Trykk på knappen **A**.
- Rett inn laseren på det tredje målepunktet.



- Trykk på knappen .
 - Målingen er avsluttet.

Følgende måleverdier vises på displayet:

- Andre lengde
- Tredje lengde
- Beregnet måleresultat

6.2.6 Bruke oppmerkningsfunksjonen

- Still inn avstanden mellom oppmerkningspunktene ved å bruke knappene og .
- Bekreft verdien med knappen .
- Trekk lasermåleren langs oppmerkningslinjen for å måle.

Følgende måleverdier vises på displayet:

- Avstanden mellom det nærmeste oppmerkningspunktet og veggen
- Avstanden til det nærmeste oppmerkningspunktet

Et lydsignal høres i et område på 10 cm fra det nærmeste oppmerkningspunktet. Et annet lydsignal høres når oppmerkningspunktet (displaysymbol **0.000**) nås. Et symbol (-) foran verdien viser at du må fjerne deg fra veggen.

- For å avslutte målingen trykker du på knappen .

6.3 Spesialfunksjoner

6.3.1 Legge til eller trekke fra målinger

Funksjonen "legg til / trekke fra" kan brukes til å legge sammen eller trekke fra forskjellige måleverdier.

Følgende funksjoner er kompatible:

- Måle avstand
- Måle areal
- Måle volum
- Pythagoras (2 punkter)
- Pythagoras (3 punkter)

- Bruk en av de kompatible funksjonene.
- Legg til eller trekke fra en ny måleverdi ved å trykke på knappen eller .
- Gjennomfør en ny måling.

Ved funksjonen "mål avstand" vil resultatet vises automatisk. Ved funksjonene areal, volum og Pythagoras må du etter avslutning av vanlig måleprosedyre trykke på knappen .

Følgende måleverdier vises på displayet:

- Foregående målinger
- Sum/differanse for målingene



6.3.2 Hente eller slette dataminne

Produktet kan lagre maks. 10 måleverdier. Hver måling utover dette sletter automatisk den eldste måleverdien.

- Trykk på knappen .
 - De 10 siste måleverdiene vises.
- For å bla gjennom de lagrede måleverdiene bruker du knappen eller .


Alternativt kan du trykke flere ganger på knappen .




- For å slette dataminnet trykker du samtidig på knappene  og  og holder dem inne i 2 sekunder.
 - Alle lagrede måleverdier er slettet.


6.3.3 Gjennomføre kontinuerlig måling (min/maks)

- For å starte målingen trykker på knappen  og holder den inne i 2 sekunder.

 Følgende måleverdier vises på displayet:


- Maksimalverdi
- Minimalverdi
- Gjeldende målt verdi

- For å avslutte målingen trykker du på knappen .

 Følgende måleverdier vises på displayet:

- Maksimalverdi
- Minimalverdi
- Sist målte verdi

6.3.4 Måle med forsinkelse (tidsbryterfunksjon)

 Den forsinkede målingen (tidsbryterfunksjon) gjør det mulig å oppnå eksakt måling over lange avstander.


Målingen skjer automatisk i løpet av en nedtelling. Vibrasjoner av lasermåleren f.eks. ved knappetrykk unngås.

Tidsbryterfunksjonen kan brukes i alle hovedfunksjoner.

Standardverdien er 5 sekunder.

- Trykk inn knappen  og hold den inne i 2 sekunder.
- Still inn forsinkelsen ved å bruke knappene  eller .
- Bekreft verdien med knappen .
- ▶ Nedtellingen starter.

6.3.5 Bruke Bluetooth Smart

 Med Bluetooth Smart kan måleverdiene overføres via en app til en mobil sluttetnet.



For å kunne bruke funksjonen må det brukes en app fra en offisiell **Hilti**-partner. Installer før bruk av Bluetooth Smart en tilsvarende app på din mobile sluttetnet.


Appene fra offisielle **Hilti**-partnere finner du på følgende QR-kode:

qr.hilti.com/r9121031

- For å slå på Bluetooth trykker du på knappen  og holder den inne i 2 sekunder.
- Koble den mobile sluttetneten til lasermåleren.

7 Feilkoder

Skjul en feilkodemelding ved å trykke på knappen  eller .

 Hvis det her vises en feilkode som ikke er oppført, slår du produktet av og på igjen.
Hvis feilkoden vises på nytt, må du kontakte **Hilti** service.

Feil	Mulig årsak	Løsning
204	Beregningsfeil	▶ Gjennomfør målingen på nytt.
220	Generell maskinvarefeil.	▶ Kontakt Hilti service.
240	Feil på dataoverføringen	▶ Koble produktet til og gjenta prosedyren.



Feil	Mulig årsak	Løsning
252	Produktet er overopphetet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La produktet kjøles av. ▶ Overhold angitte drifts- og lagringstemperaturer.
253	Produktet er for kaldt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Varm opp produktet. ▶ Overhold angitte drifts- og lagringstemperaturer.
255	Mottatt signal for svakt, måling varer for lenge.	▶ Skift måleoverflaten (f.eks. hvitt papir).
256	Mottatt signal for høyt	▶ Skift måleoverflaten (f.eks. hvitt papir).
257	Måleoverflaten er for lys	▶ Gjør måleoverflaten mørkere.
trc	Minste målbare avstand er under-skredet.	▶ Mål i det angitte måleområdet for lasermåleren (minst 0,05 m).
	Maksimalt målbar avstand er over-skredet.	▶ Mål i det angitte måleområdet for lasermåleren (maksimalt 100 m).

8 Stell, transport og lagring

8.1 Rengjøring

- ▶ Ikke berør linsen med fingrene.
- ▶ Rengjør linsen ved utblåsing eller med en ren og myk klut.
- ▶ Ikke bruk noen andre væsker enn rent alkohol eller vann.
- ▶ Ikke legg lasermåleren i vann.

8.2 Transport

 Når produktet skal sendes, må batteriene isoleres eller fjernes fra produktet.

- ▶ Til transport/frakt av utstyret brukes enten den originale **Hilti**-emballasjen eller tilsvarende emballasje.

8.3 Oppbevaring og tørking


- ▶ Produktet må ikke lagres i fuktig tilstand. La det tørke før det settes vekk for lagring.
- ▶ Ved lagring og transport av utstyret må temperaturgrensene som er angitt under tekniske data, overholdes.
- ▶ Etter lengre tids oppbevaring eller langvarig transport må det foretas en kontrollmåling før bruk.

8.4 Avhending

ADVARSEL

Fare for personskader. Fare på grunn av ukyndig avhending.

- ▶ Ved ukyndig avhending av utstyret kan følgende skje: Ved forbrenning av plastdeler kan det oppstå giftige gasser som kan gjøre personer syke. Batterier kan eksplodere og dermed forårsake forgiftninger, forbrenninger, etseskader eller miljøskader dersom de skades eller varmes sterkt opp. Ved ukyndig avhending kan uvedkommende få tak i utstyret og bruke det på uønskede måter. Dette kan føre til at de skader seg selv og tredjepart og skader miljøet.

 **Hilti** produkter er i stor grad laget av resirkulerbart materiale. En forskriftsmessig materialsortering er en forutsetning for resirkulering. I mange land tar **Hilti** ditt gamle apparat tilbake for gjenvinning. Spør **Hilti** service eller forhandleren.

I henhold til EU-direktiv om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.





- Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet!

8.5 RoHS (direktiv for begrensning av bruk av farlige stoffer)

Under følgende lenke finner du tabellen over farlige stoffer: qr.hilti.com/r9121031.

Du finner en lenke til RoHS-tabellen helt til slutt i denne dokumentasjonen som QR-kode.

9 Ekstra klassifiseringsdata (Kina)

Tillatt spredning av referansemålingen	Klasse 1, ≤ 1 mm
Repeterbarhet	Klasse 1, ≤ 1 mm
Feilvisning	Trinn 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = måleavstand)

10 Overensstemmelse med den japanske radioloven

Dette produktet er tillatt i henhold til den japanske radioloven (電波法).

11 Produsentgaranti

- Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale **Hilti**-partner.

Alkuperäiset ohjeet

1 Dokumentaation tiedot

1.1 Tästä dokumentaatiosta

- Lue ehdottomasti tämä dokumentaatio ennen tuotteen käyttöönottoa. Se on turvallisen työnteon ja tuotteen ongelmattoman käsittelyn perusedellytys.
- Noudata tässä dokumentaatiossa ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä ja varmista, että käyttöohje on mukana, kun luovutat tuotteen toiselle henkilölle.

1.2 Merkkien selitykset

1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään:



VAKAVA VAARA

VAKAVA VAARA !

- Varoittaa uhaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.



VAARA

VAARA !

- Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.



VAROITUS

VAROITUS !

- Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.

1.2.2 Symbolit dokumentaatiossa

Tässä dokumentaatiossa käytetään seuraavia symboleita:



	Lue käyttöohje ennen käyttämistä
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Kierrätyskelpoisten materiaalien käsittely
	Älä hävitä sähkölaitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana

1.2.3 Symbolit kuvissa

Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa
	Numerointi kertoo työvaiheiden järjestyksen kuvissa ja saattaa poiketa numeroinnista tekstissä
	Kohtanumeroita käytetään kuvassa Yleiskuva , ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappa- leessa Tuoteyhteenveto
	Tämän merkin tarkoitus on kiinnittää erityinen huomiosi tuotteen käyttöön ja käsittelyyn.

1.3 Tuotekohtaiset symbolit

1.3.1 Symbolit tuotteessa

Tuotteessa voidaan käyttää seuraavia symboleita:

	Lue käyttöohje.
--	-----------------

1.3.2 Painikesymbolit

Tuotteessa on seuraavat painikkeet:

	Painike Etäisyys
	Painike Toiminnot
	Painike Yhteenlasku
	Painike Vähennyslasku
	Painike Bluetooth
	Painike Muisti Ajastin
	Painike Vertailu
	Painike Päälle Poista Pois päältä

1.3.3 Näyttökuvakkeet (toiminnot)

Tuotteen näytössä voi näkyä seuraavia kuvakkeita:

	Pinta-alan mittaus
	Tilavuuden mittaus
	Pythagoras (2 pistettä)
	Pythagoras (3 pistettä)
	Suunniteltu-toiminto



1.3.4 Näyttökuvakkeet (yleiset symbolit)

Tuotteen näytössä voi näkyä seuraavia kuvakkeita:

	Paristojen varaustila
	Bluetooth
	Etäisyyksien yhteenlasku
	Etäisyyksien vähennyslasku
	Vertailu
	Ajastin
	Tietomuisti

1.4 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme, että tässä kuvattu tuote täyttää voimassa olevien direktiivien ja standardien vaatimukset. Kuva vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on tämän dokumentaation lopussa.

Tekninen dokumentaatio löytyy tästä:

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

1.5 Tuotetiedot

-tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Sarjanumeron sisältävä tarra on kiinnitetty paristolokero pohjaan.

- Kirjoita sarjanumero oikeeseen taulukkoon. Tuotteen tiedot tarvitaan, jos esität kysymyksiä myynti- tai huoltoedustajallemme.

Tuotetiedot

Lasermittari	PD-I
Sukupolvi	02
Sarjanumero	

1.6 Laserinformaatio tuotteessa

Merkintä ja selitys

	<p>Laserluokka 2. Älä katso säteeseen. Älä suuntaa sädettä kohti muita ihmisiä tai kohti paikkoja, joissa voi olla muita, lasersädetöihin liittymättömiä ihmisiä.</p>
--	---

1.7 Laserluokan 2 laitteiden laserlaiteluokitus

Tuote vastaa laserluokkaa 2 standardin IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014 mukaisesti. Näiden laitteiden käyttö ei vaadi erityisiä suojatoimenpiteitä.

Laserlaiteluokituksen tiedot

Aallonpituus	620 nm ... 690 nm
Maksimisäteilyteho luokituksessa	≤ 1 mW
Pulssin kesto	≥ 400
Pulssitoistotaajuus	320 MHz



VAROITUS

Loukkaantumisvaara! Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.

- ▶ Älä koskaan katso suoraan lasersädelähteeseen. Jos lasersäde kohdistuu suoraan silmään, sulje silmät ja liikuta pää pois sädealueelta.

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

2.1.1 Yleiset turvallisuusohjeet

- ▶ Tarkasta tuotteen vauriot ennen käyttöä. Korjauta vauriot **Hilti**-huollossa.
- ▶ Putoamisen tai vastaavan mekaanisen rasituksen jälkeen tuotteen tarkkuus on tarkastettava.
- ▶ Vaikka tuote on suunniteltu kovaan rakennustyömaakäyttöön, sitä on käsiteltävä varoen kuten muitakin mittaussaitteita.
- ▶ Kun tuotetta ei käytetä, säilytä se kuivassa paikassa korkealla tai lukitussa paikassa lasten ulottumattomissa.
- ▶ Tuotetta ei ole tarkoitettu lasten käyttöön.
- ▶ Noudata kansallisia työturvallisuus- ja työsuojelumääräyksiä.

2.1.2 Perustavanlaatuiset turvallisuusohjeet

Tämän käyttöohjeen eri kappaleissa annettujen turvallisuusohjeiden lisäksi on aina ehdottomasti noudatettava seuraavia ohjeita. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

- ▶ Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.
- ▶ Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä tuotetta käyttäessäsi. Älä käytä tuotetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Tuotetta käytettäessä hetkellinenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
- ▶ Älä poista turvalaitteita käytöstä tai irrota huomautus- ja varoitustarroja.
- ▶ Tuotteen asiantuntemattoman avaamisen yhteydessä saattaa syntyä lasersäteilyä, jonka teho ylittää laserlaiteluokan 2 rajat. **Korjauta tuote aina vain Hilti-huollossa.**
- ▶ Tuotteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.
- ▶ Tarkasta tuotteen moitteeton toiminta aina ennen jokaista käyttämistä.
- ▶ Mittaaminen lasilevyn tai muiden kappaleiden läpi voi vääristää mittaustulosta.
- ▶ Mittaustulokset saattavat vääristyä, jos mittaolosuhteet muuttuvat nopeasti, esimerkiksi jos joku kulkee lasersäteen poikki.
- ▶ Älä suuntaa tuotetta aurinkoa tai muita voimakkaita valonlähteitä kohti.
- ▶ Ota ympäristötekijät huomioon. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.
- ▶ Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

2.1.3 Laserlaitteiden turvallinen käyttö

- ▶ Laserlaiteluokan 2/Class II laserlaitteita saa käyttää vain koulutettu henkilö.
- ▶ Lasersäteet eivät saa kulkea silmien korkeudella.
- ▶ Tarpeelliset suojatoimenpiteet on tehtävä, jotta varmistetaan, ettei lasersäde voi vahingossa osua pinnoille, jotka heijastavat peilin lailla.
- ▶ Varmista, ettei kukaan katso suoraan lasersäteeseen.
- ▶ Lasersäde ei saa ulottua valvomattomille alueille.
- ▶ Kytke laser pois päältä, kun et käytä sitä.
- ▶ Kun laserlaitetta ei käytetä, se on varastoitava paikkaan, josta asiaankuulumattomat henkilöt eivät voi saada sitä käsiinsä.

2.1.4 Työpaikan asianmukaiset olosuhteet

- ▶ Vältä hankalia työskentelyasentoja; etenkin jos teet työtä tikkailta. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.
- ▶ Varmista mittaustilauksen turvallisuus ja varmista tuotetta käyttökuntoon asettaessasi, ettei lasersäde suuntaudu muita ihmisiä tai itseäsi kohti.



- ▶ Jos tuote tuodaan kylmästä tilasta lämpimään tai päinvastoin, tuotteen lämpötilan on annettava tasoittua ennen käyttämistä.
- ▶ Käytä tuotetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.
- ▶ Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä lasersäteen lähtöaukko puhtaana.
- ▶ Ota huomioon maakohtaiset määräykset onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

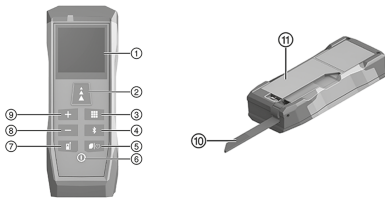
2.1.5 Sähkömagneettinen häiriökestävyys

Vaikka tuote täyttää voimassa olevien määräysten tiukat vaatimukset, **Hilti** ei pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että voimakas häiriösäteily rikkoo tuotteen, jolloin seurauksena on virheellisiä toimintoja. Tässä tapauksessa, tai jos olet muuten epävarma, on tehtävä tarkastusmittauksia. **Hilti** ei myöskään pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että muihin laitteisiin (esimerkiksi lentokoneiden navigointilaitteet) aiheutuu häiriöitä. Tuote täyttää luokan A vaatimukset. Häiriöitä saattaa esiintyä asuinympäristössä.

Koskee vain Koreaa: Tämä lasermittari sietää yrityskäyttöympäristössä esiintyviä sähkömagneettisia aaltoja (luokka A). Käyttäjän on otettava tämä huomioon eikä lasermittaria saa käyttää asuinympäristössä.

3 Kuvaus

3.1 Tuoteyhteenveto



- ① Näyttö
- ② Painike **Etäisyys**
- ③ Painike **Toiminnot**
- ④ Painike **Bluetooth**
- ⑤ Painike **Muisti | Ajastin**
- ⑥ Painike **Päälle | Poista | Pois päältä**
- ⑦ Painike **Vertailu**
- ⑧ Painike **Vähennyslasku**
- ⑨ Painike **Yhteenlasku**
- ⑩ Piikki
- ⑪ Paristolokeron kansi

3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on lasermittari. Se on tarkoitettu etäisyyksien yksittäismittauksiin ja jatkuviin mittauksiin.

Etäisyys voidaan mitata kaikilta liikkumattomilta pinoilta kuten betonista, kivistä, puusta, muovista, paperista jne. Mittaukset prismoista ja muilta voimakkaasti heijastavilta pinoilta eivät ole sallittuja, sillä mittaustulokset voivat olla virheellisiä.

Tuotteen käyttämiseen on hyväksytty tyypin AAA paristot.

3.3 Bluetooth®

Tuotteessa on Bluetooth.


Bluetooth on langaton tiedonsiirtotekniikka, jonka avulla kaksi lähietäisyydellä olevaa Bluetooth-kelpoista laitetta voi kommunikoida keskenään.

Hilti-tuotteet toimitetaan Bluetooth päältä pois kytkettynä.



Bluetooth®-nimi ja -logo ovat yrityksen **Bluetooth SIG, Inc.** rekisteröityjä tuotemerkkejä, joiden käyttämiseen **Hilti** on hankkinut lisenssin.

Bluetoothin käyttöönotto ja käytöstäpoisto

Paina 2 sekuntia painiketta .

3.4 Toimituksen sisältö

Lasermittari, vyölaukku, kantolenkki, 2x AAA-paristo (1,5 V), "Quick Start" -pikaopas, turvaohjeet, valmistajatodistus, vaatimustenmukaisuusvakuutus



Muita tälle tuotteelle hyväksytyjä järjestelmätuotteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai nettiosoitteesta: www.hilti.group.



4 Tekniset tiedot

4.1 Tuotteen ominaisuudet

Mitat (P x L x K)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Paino (sis. paristot)	111 g
Pituus (mittauspiikki)	65 mm
Pienin näytetty yksikkö	0,1 mm
Suojausluokka IEC 60529 mukaan	IP 54
Käyttölämpötila	-10 °C ... 50 °C
Varastointilämpötila	-25 °C ... 70 °C

4.2 Laserominaisuudet

Lasertyyppi	635 nm < 1 mW
Laserluokka standardin EN 60825-1:2014 mukaan	Laserluokka 2
Kantomatka (optimaaliset olosuhteet)	0,05 m ... 100 m
Tarkkuus (optimaaliset olosuhteet) ±	1,5 mm

4.3 Paristojen käyttöaika

Paristojen käyttöaika (mittaukset)	≈ 10 000
Automaattinen poiskytkentä (laser)	90 sekunnin jälkeen
Automaattinen poiskytkentä (tuote)	180 sekunnin jälkeen

4.4 Bluetooth Smart

Versio	v4.0
Kantomatka	< 10 m
Lähetysteho Bluetooth (EIRP)	< 0 dBm
Taajuus	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz


5 Käyttöönotto

5.1 Paristojen asennus



Älä käytä vaurioituneita paristoja.

Huomaa paristojen napaisuus.

Vaihda paristot aina pareittain, kun merkkivalo  syttyy.



1. Käännä piikkiä eteenpäin.
2. Avaa paristolokero.
3. Aseta paristot paikoilleen.
4. Sulje paristolokero ja käännä piikki takaisin.

5.2 Lasermittarin päällekytkentä tai poiskytkentä

VAROITUS


Loukkaantumisvaara! Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.

- ▶ Älä koskaan katso suoraan lasersädelähteeseen. Jos lasersäde kohdistuu suoraan silmään, sulje silmät ja liikuta pää pois sädealueelta.

1. Kytke lasermittari päälle painamalla painiketta .
2. Kytke lasermittari pois päältä painamalla 2 sekuntia painiketta .



5.3 Kumoaminen

1. Suorita mittaus.
2. Paina painiketta .
 - ▶ Viimeisin mittaus kumottiin.



Painamalla uudelleen painiketta  pääset suoraan takaisin toimintoon "Etäisyyden mittaus".

5.4 Perusasetukset


5.4.1 Vertailupisteen asetus



Asetus "Vertailupiste" vaikuttaa siihen, lasketaanko tuotteen pituus mukaan mittaukseen. Voit asettaa kaksi vertailupistettä:

- Lasermittarin yläreuna (tuotteen pituus ei sisälly)
- Lasermittarin alareuna (tuotteen pituus sisältyy)

Oletusasetuksena on lasermittarin **alareuna**.

- ▶ Voit muuttaa vertailupistettä painamalla 2 sekuntia painiketta .
- ▶ Vertailupiste on muutettu.





Vertailupiste palautetaan poiskytkennän yhteydessä oletusasetukseen.

5.4.2 Mittayksikön asetus

Mittayksikkönä vaihtelevat vuorotellen seuraavat:



Esiasetettu mittayksikkö voi vaihdella maittain.

1. Paina 2 sekuntia samanaikaisesti painikkeita  ja .
 - ▶ Mittayksikkö muuttuu.
2. Toista vaihe 1, kunnes haluttu mittayksikkö on asetettu.



Valittu asetus tallennetaan uudeksi oletusasetukseksi.

5.4.3 Merkkiäänän päällekytkentä tai poiskytkentä

- ▶ Paina 2 sekuntia samanaikaisesti painikkeita  ja .



Valittu asetus tallennetaan uudeksi oletusasetukseksi.

5.5 Piikin käyttö



Piikki auttaa lasermittarin suuntauksessa, kun tähdätään kiinteään kohtaan.

Hankalista paikoista tehtävät mittaukset, esimerkiksi kulmista mitattavat ristimitat, helpottuvat.

1. Käännä piikkiä esiin 90°.
 - ▶ Piikkiä voi käyttää rajoittimena.
2. Käännä piikkiä esiin 180°.
 - ▶ Vertailupiste vaihtuu automaattisesti.

5.6 Mittaus tähtäinlevyä käyttäen

Käytä tähtäinlevyä mitatessasi etäisyyksiä epäsuotuisissa olosuhteissa:

- Seinä ei pintansa vuoksi heijasta.



- Mittauspiste ei ole pinnalla.
- Mitattava etäisyys on liian pitkä.
- Valo-olosuhteet ovat epäsuotuisat (voimakas auringonpaiste).



Lisää tähtäinlevyä käyttäen mitattuihin etäisyyksiin 2 mm (1/16 in).

6 Käyttö

6.1 Toimintojen yhteenveto

Kun haluat vuorotella päätoimintoja, paina painiketta



Päällekytkennän yhteydessä valitaan automaattisesti toiminto "Etäisyyden mittaus".

Voit siirtyä jokaisesta päätoiminnosta suoraan toimintoon "Etäisyyden mittaus" painamalla painiketta



Jos mittaus on jo tehty, paina 2 kertaa painiketta

Jos haluat suorittaa toiminnon uudelleen (pinta-ala, tilavuus, Pythagoras ja suunniteltu-toiminto), paina normaalin mittauksen päätyttyä painiketta

1. Etäisyyden mittaus (yksittäismittaus) → Sivu 133.
2. Pinta-alan mittaus → Sivu 133.
3. Tilavuuden mittaus → Sivu 134.
4. Pythagoras (2 pistettä) → Sivu 134.
5. Pythagoras (3 pistettä) → Sivu 134.
6. Suunniteltu-toiminto → Sivu 135.

6.2 Päätoiminnot

6.2.1 Etäisyyden mittaus (yksittäismittaus)



Laser kytkeytyy automaattisesti pois päältä:

- Kun on tehty yksittäismittaus.
- Kun 90 sekunnin aikana ei ole tehty mittauksia.
- Kun päätoiminnosta on vaihdettu suoraan toimintoon "Etäisyyden mittaus".

Aktivoi laser painamalla lyhyesti painiketta

1. Suuntaa laser kohteeseen.
2. Paina painiketta .
 - ▶ Mittaus on päättynyt.



Näytössä näytetään seuraavat mittausarvot:

- Edeltävä mittaus
- Mitattu etäisyys

3. Jos haluat tehdä muita yksittäismittauksia, aktivoi laser ja toista tekemäsi vaihe.

6.2.2 Pinta-alan mittaus

1. Suuntaa laser kohteeseen huoneen pituuden mittauksia varten.
2. Paina painiketta .
3. Suuntaa laser kohteeseen huoneen leveyden mittauksia varten.
4. Paina painiketta .
 - ▶ Mittaus on päättynyt.





Näytössä näytetään seuraavat mittauservot:

- Mitatut pituudet
- Laskettu mittaustulos



Saat huoneen ympärysmitan näkyviin painamalla 2 sekuntia painiketta

6.2.2.1 Seinäpinta-alojen mittaus (maalari toiminto)

1. Suuntaa laser kohteeseen huoneen pituuden mittausta varten.
2. Paina painiketta
- ▶ Lähtöarvo näytetään ylärivillä.
3. Lisää tai vähennä mittauservot. → Sivu 135
4. Toista vaiheet 1–3, kunnes olet mitannut kaikkien seinien pituudet.
5. Suuntaa laser kohteeseen huoneen korkeuden mittausta varten.
6. Paina painiketta
- ▶ Mittaus on päättynyt.



Näytössä näytetään seuraavat mittauservot:

- Huoneen ympärysmitta
- Huoneen korkeus
- Seinäpinta-ala (maalauspinta-ala)

6.2.3 Tilavuuden mittaus

1. Suuntaa laser kohteeseen huoneen pituuden mittausta varten.
2. Paina painiketta
3. Suuntaa laser kohteeseen huoneen leveyden mittausta varten.
4. Paina painiketta
5. Suuntaa laser kohteeseen huoneen korkeuden mittausta varten.
6. Paina painiketta
- ▶ Mittaus on päättynyt.



Näytössä näytetään seuraavat mittauservot:

- Huoneen leveys
- Huoneen korkeus
- Laskettu tilavuus



Saat huoneen ympärysmitan ja seinäpinta-alan näkyviin painamalla 2 sekuntia painiketta

6.2.4 Pythagoras-toiminnolla (2 pistettä) mittaus

1. Suuntaa laser ensimmäiseen kohteeseen.
2. Paina painiketta
3. Suuntaa laser suorassa kulmassa kohde-etäisyyteen nähden toiseen kohteeseen.



Voit parantaa mittaustulosta aktivoimalla toiminnon "Min/Max".

Tee aktivointi painamalla 2 sekuntia painiketta

Mittaa seinä pystysuunnassa, kunnes pituus on mitattu tarkalleen oikeassa kulmassa.

4. Paina painiketta

▶ Mittaus on päättynyt.



Näytössä näytetään seuraavat mittauservot:

- Mitatut pituudet
- Laskettu mittaustulos

6.2.5 Pythagoras-toiminnolla (3 pistettä) mittaus

1. Suuntaa laser ensimmäiseen kohteeseen.



2. Paina painiketta
3. Suuntaa laser suorassa kulmassa kohde-etäisyyteen nähden toiseen kohteeseen.

Voit parantaa mittaustulosta aktivoimalla toiminnon "Min/Max".
Tee aktivointi painamalla 2 sekuntia painiketta .
Mittaa seinä pystysuunnassa, kunnes pituus on mitattu tarkalleen oikeassa kulmassa.

4. Paina painiketta .
5. Suuntaa laser kolmanteen kohteeseen.
6. Paina painiketta .
 - ▶ Mittaus on päättynyt.

Näytössä näytetään seuraavat mittausarvot:

- Toinen pituus
- Kolmas pituus
- Laskettu mittaustulos

6.2.6 Suunniteltu-toiminnon käyttö

1. Säädä suunniteltu-pisteiden etäisyys painikkeilla ja .
2. Vahvista arvo painikkeella .
3. Vedä lasermittaria suunniteltu-linjaa pitkin mittausta varten.

Näytössä näytetään seuraavat mittausarvot:

- Lähimmän suunniteltu-pisteen ja seinän välinen etäisyys
- Etäisyys lähimpään suunniteltu-pisteeseen

Merkkiäni kuuluu 10 cm:n alueella lähimpään suunniteltu-pisteeseen nähden. Toinen merkkiäni kuuluu, kun suunniteltu-piste on saavutettu (näyttö **0.000**). Arvon edessä näkyvä symboli (-) osoittaa, että sinun on siirryttävä kauemmaksi seinästä.

4. Lopeta mittaus painamalla painiketta .

6.3 Erikoistoiminnot

6.3.1 Mittausten yhteen- ja vähennyslasku

Toimintoa "Yhteenlasku/vähennyslasku" voi käyttää eri toimintojen mittausarvojen lisäämiseen tai vähentämiseen.

Seuraavat toiminnot ovat yhteensopivia:

- Etäisyyden mittaus
- Pinta-alan mittaus
- Tilavuuden mittaus
- Pythagoras (2 pistettä)
- Pythagoras (3 pistettä)

1. Käytä jotain yhteensopivista toiminnoista.
2. Lisää tai vähennä uusi mittausarvo painamalla painiketta tai .
3. Suorita seuraava mittaus.


Toimintoa "Etäisyyden mittaus" käytettäessä tulos näytetään automaattisesti. Toimintojen Pinta-ala, Tilavuus ja Pythagoras yhteydessä sinun on normaalin mittauksen päätyttyä painettava painiketta .




Näytössä näytetään seuraavat mittausarvot:



- Edeltävät mittaukset
- Mittausten summa/erotus





6.3.2 Tietomuistin haku ja tyhjennys

 Tuote tallentaa enintään 10 mittausarvoa.
Jokainen uusi mittaus korvaa automaattisesti vanhimman mittausarvon.


1. Paina painiketta .
 - ▶ Viimeisimmät 10 mittausarvoa näytetään.
2. Voit selata tallennettuja mittausarvoja painikkeella  tai .

 Vaihtoehtoisesti voit painaa toistuvasti painiketta .


3. Tyhjennä tietomuisti painamalla 2 sekuntia samanaikaisesti painikkeita  ja .
 - ▶ Kaikki tallennetut mittausarvot on tyhjennetty.


6.3.3 Jatkuvan mittauksen suoritus (Min/Max)

1. Käynnistä mittaus painamalla 2 sekuntia painiketta .

 Näytössä näytetään seuraavat mittausarvot:


- Maksimiarvo
- Minimiarvo
- Nykyinen mitattu arvo





2. Lopeta mittaus painamalla painiketta .

 Näytössä näytetään seuraavat mittausarvot:


- Maksimiarvo
- Minimiarvo
- Viimeisin mitattu arvo


6.3.4 Viiveellä tapahtuva mittaus (ajastintoiminto)

 Viiveellä tapahtuva mittaus (ajastintoiminto) mahdollistaa pitkien etäisyyksien tarkan mittauksen. Mittaus tapahtuu automaattisesti aikalaskurin ajan umpeuduttua. Esimerkiksi painikkeen painamisesta aiheutuvat lasermittarin tärähdykset vältetään. Ajastintoimintoa voi käyttää kaikkien päätoimintojen yhteydessä. Oletusarvo in 5 sekuntia.



1. Paina 2 sekuntia painiketta .
2. Säädä viiveaika painikkeella  tai .
3. Vahvista arvo painikkeella .
 - ▶ Aikalaskuri käynnistyy.

6.3.5 Bluetooth Smartin käyttö

 Bluetooth Smartin avulla voit siirtää mittausarvot sovelluksella mobiilipäätelaitteeseen. Toiminnon käyttö edellyttää virallisen **Hilti**-edustajan sovellusta. Asenna vastaava sovellus mobiilipäätelaitteeseesi ennen Bluetooth Smartin käyttöä. Virallisten **Hilti**-edustajien sovellukset löytyvät seuraavan QR-koodin avulla:
qr.hilti.com/r9121031

1. Ota Bluetooth käyttöön painamalla 2 sekuntia painiketta .
2. Yhdistä mobiilipäätelaite lasermittariin.

7 Virhekoodit

Poista virhekoodiviesti näytöstä painamalla painiketta  tai .





Jos näytössä näytetään virhekoodi, jota tässä ei ole mainittu, kytke tuote pois päältä ja takaisin päälle. Jos virhekoodi näytetään uudelleen, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
204	Laskentavirhe	► Suorita mittaus uudelleen.
220	Yleinen laitevika.	► Ota yhteys Hilti -huoltoon.
240	Tiedonsiirtovirhe	► Yhdistä tuote ja yritä uudelleen.
252	Tuote on ylikuumentunut.	► Anna tuotteen jäähtyä. ► Noudata suositeltuja käyttö- ja varastointilämpötiloja.
253	Tuote on liian kylmä.	► Anna tuotteen lämmitä. ► Noudata suositeltuja käyttö- ja varastointilämpötiloja.
255	Vastaanotettu signaali liian heikko, mittaus kestää liian kauan.	► Vaihda mittauskohteen pinta (esimerkiksi valkoinen paperi).
256	Vastaanotettu signaali liian suuri	► Vaihda mittauskohteen pinta (esimerkiksi valkoinen paperi).
257	Mittauskohteen pinta liian vaalea	► Tummenna mittauskohteen pintaa.
trc	Pienin mitattavissa oleva etäisyys on alitettu.	► Mittaa lasermittarin ilmoitetulla mittausalueella (vähintään 0,05 m).
	Suurin mitattavissa oleva etäisyys on ylitetty.	► Mittaa lasermittarin ilmoitetulla mittausalueella (enintään 100 m).

8 Hoito, kuljetus ja varastointi

8.1 Puhdistus

- Älä koske linssiin sormilla.
- Puhdista linssi puhaltamalla tai puhtaalla, pehmeällä kankaalla.
- Älä käytä muita nesteitä kuin puhdasta alkoholia tai vettä.
- Älä upota lasermittaria veteen.

8.2 Kuljettaminen



Tuotteen lähettämistä varten eristä akut ja paristot tai irrota ne tuotteesta.

- Kuljeta tai lähetä laite aina alkuperäisessä **Hilti**-pakkauksessa tai muussa vastaavanlaatuudessa pakkauksessa.

8.3 Varastointi ja kuivaus

- Älä varastoi tuotetta märkänä. Anna sen kuivua ennen pakkaamista ja varastoimista.
- Varastoi ja kuljeta tuote ja sen varusteet teknisissä tiedoissa annettuja lämpötilaraja-arvoja noudattaen.
- Tarkasta laitteen tarkkuus tarkastusmittauksella pitkäaikaisen säilytyksen tai kuljetuksen jälkeen.



8.4 Hävittäminen

VAARA

Loukkaantumisvaara. Epäasianmukaisen hävittämisen aiheuttama vaara.

- ▶ Laitteen/koneen ja sen varusteiden epäasianmukainen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa: Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin. Akut ja paristot saattavat vaurioituessaan tai kuumentuessaan räjähtää, jolloin ne saattavat aiheuttaa myrkytyksen, palovammoja, syöpymisvammoja ja ympäristön saastumista. Huolimattomasti hävitetty laite/kone saattaa joutua asiattomien henkilöiden käyttöön, jotka voivat käyttää sitä väärin. He saattavat aiheuttaa vammoja itselleen tai toisille ja saastuttaa ympäristöä.

Hilti-tuotteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.

Käytetyt sähkötyökalut on sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti toimitettava ongelmajätteen keräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.



- ▶ Älä hävitä sähkötyökaluja tavallisen sekajätteen mukana!

8.5 RoHS (vaarallisten aineiden käytön rajoittamisen direktiivi)

Vaarallisten aineiden taulukon löydät seuraavasta linkistä: qr.hilti.com/r9121031.

Linkki RoHS-taulukkoon on tämän dokumentaation lopussa QR-koodina.

9 Lisäluokitustiedot (Kiina)

Tarkastusmittauksen sallittu hajonta	Luokka 1, ≤ 1 mm
Toistettavuus	Luokka 1, ≤ 1 mm
Näyttövirhe	Asento 1, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = mittausetäisyys)

10 Vastaavuus Japanin radiotaajuuslain kanssa

Tämä tuote on hyväksytty Japanin radiotaajuuslain (電波法) mukaisesti.

11 Valmistajan myöntämä takuu

- ▶ Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.

Originaalkasutusjuhend

1 Andmed dokumentatsiooni kohta

1.1 Kasutusjuhend

- Enne seadme kasutuselevõttu lugege see kasutusjuhend läbi. See on ohutu kasutamise ja tõrgeteta töö eeldus.
- Järgige kasutusjuhendis esitatud ja tootele märgitud ohutusnõudeid ja hoiatusi.
- Hoidke kasutusjuhend alati seadme juures ja toote edasiandmisel teistele isikutele andke üle ka kasutusjuhend.

1.2 Märkide selgitus

1.2.1 Hoiatused

Hoiatused annavad märku toote kasutamisel tekkivatest ohtudest. Kasutatakse alljärgnevaid märksõnu:



OHT

OHT !

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

HOIATUS

HOIATUS !

- ▶ Võimalik ohtlik olukord, mis võib põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.

ETTEVAATUST

ETTEVAATUST !

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, millega võivad kaasnedna kergemad kehavigastused või varaline kahju.

1.2.2 Kasutusjuhendis kasutatud sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Lugege enne kasutamist läbi kasutusjuhend!
	Soovitused seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave
	Taaskasutatavate materjalide käsitlemine
	Elektriseadmeid ja akusid ei tohi visata olmejäätmete hulka.

1.2.3 Joonistel kasutatud sümbolid

Joonistel kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Numbrid viitavad vastavatele joonistele kasutusjuhendi alguses
	Numeratsioon kajastab tööetappide järjekorda pildi kujul ja võib tekstis kirjeldatud tööetappidest erineda
	Positsiooninumbreid kasutatakse ülevaatejoonisel ja need viitavad selgituste numbritele toote ülevaates
	See märk näitab, et toote käsitlemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.

1.3 Tootest sõltuvad sümbolid

1.3.1 Sümbolid tootel

Tootel võib kasutada alljärgnevaid sümboleid:

	Lugege läbi kasutusjuhend.
--	----------------------------

1.3.2 Npusümbolid

Tootel on järgmised nupud:

	Nupp kaugus
	Nupp funktsioonid
	Nupp liitmine
	Nupp lahutamine
	Nupp Bluetooth
	Nupp mälu taimer
	Nupp referents
	Nupp sisse kustutamine välja



1.3.3 Ekraani sümbolid (funktsioonid)

Seadme ekraanil võidakse kuvada järgmisi sümboleid:

	Pindala mõõtmine
	Ruumala mõõtmine
	Pythagoras (2-punktiline)
	Pythagoras (3-punktiline)
	Ülekandmis- ja märkimisfunktsioon

1.3.4 Ekraani sümbolid (Üldised sümbolid)

Seadme ekraanil võidakse kuvada järgmisi sümboleid:

	Patareide laetuse aste
	Bluetooth
	Kauguste liitmine
	Kauguste lahutamine
	Referents
	Taimer
	Mälu

1.4 Vastavusdeklaratsioon

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seade vastab kehtivate direktiivide ja standardite nõuetele: Vastavusdeklaratsiooni ära kirja leiате käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

Tehnilised dokumendid on saadaval:

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

1.5 Tooteinfo

Tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseda, hooldada ja korras hoida ainult volitatud ja asjaomase väljaõppega isikud. Nimetatud personal peab olema teadlik kõikidest kaasnevatest ohtudest. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

Seerianumbriga etikett on kinnitatud patareikorpuse põhja külge.

- Kandke seerianumber järgmise tabelisse. Andmeid toote kohta vajate meie esindusele või hooldekeskusele päringute esitamisel.

Toote andmed

Lasermõõtesead	PD-I
Põlvkond	02
Seerianumber	



1.6 Info laseri kohta seadmel

Tähistus ja selgitus

	<p>Laseri klass 2. Ärge vaadake laserkiire sisse. Ärge juhtige laserkiirt teiste inimeste suunas ega piirkondadesse, kus võivad viibida teised inimesed, kes ei ole lasertöödega seotud.</p>
--	--

1.7 Laseri klassifikatsioon laseri klass 2

Seade kuulub laseri klassi 2 vastavalt IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Neid seadmeid tohib kasutada ilma täiendavate kaitsemeetmeteta.

Andmed laseri klassifikatsiooni kohta

Lainepikkus	620 nm ... 690 nm
Maksimaalne kiirgusvõimsus klassifikatsiooni tarvis	≤ 1 mW
Impulsi kestus	≥ 400
Impulsside kordussagedus	320 MHz
Laserkiire divergents	0,16 mrad x 0,6 mrad

ETTEVAATUST

Vigastusohut! Ärge suunake laserikiirt inimeste poole.

- ▶ Ärge kunagi vaadake laseri valgusallikasse. Otsese silmside korral sulgege silmad ja tõmmake pea laseritsoonist kõrvale.

2 Ohutus

2.1 Ohutusnõuded

2.1.1 Üldised ohutusnõuded

- ▶ Enne kasutamist kontrollige, ega seade pole kahjustatud. Kahjustuste korral laske seade parandada **Hilti** hooldekeskuses.
- ▶ Pärast kukkumist või muid mehaanilisi mõjutusi tuleb kontrollida seadme täpsust.
- ▶ Kuigi seade on välja töötatud kasutamiseks ehitustöödel, tuleks seda nagu ka teisi mõõteseadmeid käsitseda ettevaatlikult.
- ▶ Kasutusvälisel ajal hoidke seadet kuivas, kõrgel asuvas või lukustatud ja lastele kättesaamatus kohas.
- ▶ Seadet ei tohi kasutada lapsed.
- ▶ Järgige riigis kehtivaid tööohutusnõudeid.

2.1.2 Üldised ohutusnõuded

Lisaks käesoleva kasutusjuhendi üksikutes lõikudes toodud ohutusteabele tuleb alati rangelt järgida ka alltoodud ohutusnõudeid. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

- ▶ Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.
- ▶ Olge tähelepanelik, jälgige oma tegevust ning toimige seadmega töötades kaalutletult. Ärge kasutage seadet, kui olete väsinud või narkootikumide, alkoholi või medikamentide mõju all. Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib kaasa tuua raskeid vigastusi.
- ▶ Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ja ärge eemaldage silte hoiatuste või märkustega.
- ▶ Seadme asjatundmatu lahtivõtmise korral võib seadmest eralduda laserkiirgust, mis ületab klassi 2 kiirguse. **Laske seadet parandada üksnes Hilti hooldekeskuses.**
- ▶ Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.
- ▶ Iga kord enne kasutuselevõttu kontrollige, kas seade on töökorras.
- ▶ Läbi klaasi või teiste objektide läbiviidud mõõtmiste tulemused võivad olla ebatäpsed.
- ▶ Mõõtetulemus võib osutada ebaõigeks, kui mõõtetingimused kiiresti muutuvad, näiteks kui inimesed läbivad laserkiire tasandit.
- ▶ Ärge suunake seadet vastu päikest või teisi tugevaid valgusallikaid.
- ▶ Arvestage ümbritseva keskkonna mõjudega. Ärge kasutage seadet tule- või plahvatusohtlikus keskkonnas.
- ▶ Pidage kinni kasutusjuhendis toodud kasutus- ja hooldusjuhistest.



2.1.3 Ohutu töö lasertööriistadega

- ▶ Laseri klassi 2A kuuluvaid seadmeid tohivad kasutada üksnes asjaomase väljaõppega isikud.
- ▶ Laserkiir ei tohiks kulgeda silmade kõrgusel.
- ▶ Tuleb rakendada ettevaatusabinõusid, et vältida laserkiire soovimatut langemist pindadele, mis peegeldavad nagu peegel.
- ▶ Tuleb rakendada ettevaatusabinõusid, et vältida inimeste vaatamist otse laserkiire sisse.
- ▶ Laserkiir ei tohiks kulgeda üle järelevalveta alade.
- ▶ Kasutusvälisel ajal lülitage laser välja.
- ▶ Kasutusvälisel ajal hoidke lasertööriistu kohtades, kuhu ei pääse kõrvalised isikud.

2.1.4 Töökoha nõuetekohane sisseseadmine

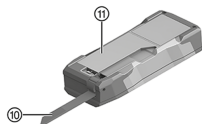
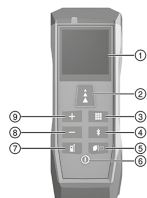
- ▶ Redelil töötamisel vältige ebastabiilset asendit. Veenduge oma asendi ohutuses ja säilitage alati tasakaal.
- ▶ Piirake mõõtmiskoht ära ja seadme kasutamisel veenduge, et te ei juhi laserkiirt teiste inimeste ega iseenda suunas.
- ▶ Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks seadmel enne tööerakendamist temperatuuriga kohaneda lasta.
- ▶ Kasutage seadet üksnes määratletud võimsuspiirides.
- ▶ Ebaõigete mõõtmistulemuste vältimiseks hoidke laserkiire väljumisaken puhas.
- ▶ Järgige kasutusriigis kehtivaid ohutusnõudeid.

2.1.5 Elektromagnetiline ühilduvus

Kuiigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa **Hilti** välistada võimalust, et seade tugev kiirgus tekitab seadme töös häireid, mille tagajärjel ei pruugi mõõtetulemused olla täpsed. Sellisel juhul või muude kahtluste korral tuleb läbi viia kontrollmõõtmised. Samuti ei saa **Hilti** välistada häireid teiste seadmete (nt lennukite navigatsiooniseadmete) töös. Toode vastab klassile A; häireid elurajoonides ei saa välistada. Kehtib ainult Korea suhtes: Lasermõõteseadme sobib kasutamiseks tööstusruumides tekkivate elektromagnetlainete puhul (klass B). Kasutaja peab seda meele pidama ja hoiduma seadme kasutamisest eluruumides.

3 Kirjeldus

3.1 Toote ülevaade



- ① Ekraan
- ② Nupp **kaugus**
- ③ Nupp **funktsioonid**
- ④ Nupp **Bluetooth**
- ⑤ Nupp **mälu | taimer**
- ⑥ Nupp **sisse | kustutamine | välja**
- ⑦ Nupp **referents**
- ⑧ Nupp **lahutamine**
- ⑨ Nupp **liitmine**
- ⑩ Piiriku ots
- ⑪ Patareikorpuse kate

3.2 Oststarbekohane kasutamine

Kirjeldatud toode on lasermõõteseadme. See on ette nähtud üksikmõõtmiste tegemiseks ja kauguse pidevmõõtmiseks.

Kaugusi saab mõõta kõikide liikumatute sihtobjektideni, nt betoon, kivi, puit, plastrmaterjalid, paber jm. Prismade ja teiste tugevalt peegelduvate sihtobjektide kasutamine on keelatud, kuna need võivad muuta mõõtetulemuse ebatäpseks.

Tootes tuleb kasutada AAA-tüüpi patareisid.

3.3 Bluetooth®

Tootel on Bluetooth.

Bluetooth on andmete traadita ülekandmine, mille abil saavad kaks Bluetooth-iga seadet lühikese vahemaa tagant üksteisega ühenduses olla.

Hilti tooted tarnitakse väljalülitatud Bluetooth-iga.



Sõnamärk **Bluetooth®** ja logo on **Bluetooth SIG, Inc.** kuuluv registreeritud kaubamärk ja **Hilti** tohib seda kaubamärki kasutada litsentsi alusel.

Bluetoothi sisselülitamine või väljalülitamine

Vajutage 2 sekundiks alla nupp .

3.4 Tarnekomplekt

Lasermõõtesead, vöökott, randmerihm, 2x AAA-patareid (1,5 V), juhis "Quick Start", ohutusnõuded, tootja sertifikaat, vastavusdeklaratsioon

Muud süsteemitooted leiate müügiesindusest **Hilti Store** või veebisaidilt: www.hilti.group.

4 Tehnilised andmed

4.1 Toote omadused

Mõõtmed (p x l x k)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Kaal (koos patareidega)	111 g
Pikkus (piiriku ots)	65 mm
Väikseim kuvatav ühik	0,1 mm
Kaitseklass vastavalt standardile IEC 60529	IP 54
Töötemperatuur	-10 °C ... 50 °C
Hoiutemperatuur	-25 °C ... 70 °C

4.2 Laseri omadused

Laseri tüüp	635 nm < 1 mW
Laseri klass vastavalt standardile EN 60825-1:2014	Laseri klass 2
Tööulatus (ideaaltingimused)	0,05 m ... 100 m
Täpsus (ideaaltingimustes) ±	1,5 mm

4.3 Patarei tööaeg

Patarei tööaeg (mõõtmised)	≈ 10 000
Automaatne väljalülitus (laser)	90 sekundi pärast
Automaatne väljalülitus (seade)	180 sekundi pärast

4.4 Bluetooth Smart

Versioon	v4.0
Ulatus	< 10 m
Saatevõimsus Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Sagedus	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Kasutuselevõtt

5.1 Patareide paigaldamine

Äрге kasutage kahjustatud patareisid.

Jälgige patareide polaarsust.

Vahetage alati välja mõlemad patareid korraga, niipea kui näit süttib.

1. Tõmmake piiriku ots ette.





2. Avage patareikorpust.
3. Pange patareid sisse.
4. Sulgege patareikorpust ja tõmmake piiriku ots tagasi.

5.2 Lasermõõteseadme sisselülitamine või väljalülitamine


ETTEVAATUST

Vigastusohu! Ärge suunake laserkiirt inimeste poole.

- ▶ Ärge kunagi vaadake laseri valgusalikasse. Otsese silmside korral sulgege silmad ja tõmmake pea laseritsoonist kõrvale.

1. Lasermõõteseadme sisselülitamiseks vajutage nupule .
2. Lasermõõteseadme väljalülitamiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp .

5.3 Tühistamine

1. Tehke mõõtmine.
2. Vajutage nupule 
 - ▶ Viimane mõõtmine on tühistatud.



Uus vajutamine nupule  toob teid tagasi vahetult funktsiooni "kauguse mõõtmine" juurde.

5.4 Põhiseadistused


5.4.1 Referentspunkti väljareguleerimine



Seadistus "referents" määrab kindlaks selle, kas mõõtmisel võetakse arvesse seadme pikkust. Valida saab kahe referentspunkti vahel:

- lasermõõteseadme ülaser (seadme pikkust ei võeta arvesse)
- lasermõõteseadme alaser (seadme pikkust võetakse arvesse)

Standardseadistuseks on **lasermõõteseadme alaser**.

- ▶ Referentspunkti ümberlülitamiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp 
 - ▶ Referentspunkt on muudetud.





Väljalülitamisel lähtestatakse referentspunkt standardseadistusele.

5.4.2 Mõõtühiku väljareguleerimine

Mõõtühik muutub tsükliiliselt, kuvatakse järgmisi variante:



Eelseatud mõõtühik võib riigiti varieeruda.

1. Vajutage samaaegselt 2 sekundiks alla nupud  ja 
 - ▶ Mõõtühik on muudetud.
2. Korra sammu 1, kuni soovitud mõõtühik on välja reguleeritud.



Valitud seadistus salvestatakse standardseadistuseks.

5.4.3 Helisignaali sisselülitamine või väljalülitamine

- ▶ Vajutage samaaegselt 2 sekundiks alla nupud  ja .



Valitud seadistus salvestatakse uue standardseadistuseks.



5.5 Piiriku otsa kasutamine

Piiriku ots aitab lasermõõteseadet kindla asukoha viseerimisel joondada. Raskesti ligipääsetavatest piirkondadest tehtavad mõõtmised muutuvad lihtsamaks, nt nurkadest tehtavad diagonaalmõõtmised.

1. Tõmmake piiriku ots 90° välja.
 - ▶ Piiriku otsa võib kasutada otsapiirdena.
2. Tõmmake piiriku ots 180° välja.
 - ▶ Referentspunkt seatakse automaatselt ümber.

5.6 Mõõtmine sihttahvliga

Kasutage sihttahvlit, et mõõta kaugust järgmistes ebasoodsates tingimustes:

- Pealispinnast tingituna sein ei peegeldu.
- Mõõtepunkt ei ole pinnal.
- Mõõdetav kaugus on liiga suur.
- Valgusolud on ebasoodsad (tugev päikesekiirgus).

Sihttahvliga tehtavate mõõtmiste puhul liitke mõõdetud kaugusele 2 mm (1/16 tolli).

6 Käsitsemine

6.1 Funktsioonide ülevaade

Põhifunktsioonide tsükliliseks kuvamiseks vajutage nupule .

Sisselülitamisel valitakse automaatselt funktsioon "kauguse mõõtmine". Nupule vajutamisel lülitate seadme igast põhifunktsioonist otse funktsioonile "kauguse mõõtmine". Kui mõõtmine on juba tehtud, vajutage 2x nupule . Selleks et funktsiooni uuesti sooritada (pindala, ruumala, Pythagoras või märkimisfunktsioon), vajutage pärat tavapärase mõõtmise lõppu nupule .

1. Kauguse mõõtmine (üksikmõõtmine) → Lehekülg 145.
2. Pindala mõõtmine → Lehekülg 146.
3. Ruumala mõõtmine → Lehekülg 146.
4. Pythagoras (2-punktiline) → Lehekülg 146.
5. Pythagoras (3-punktiline) → Lehekülg 147.
6. Märkimisfunktsioon → Lehekülg 147.

6.2 Põhifunktsioonid

6.2.1 Kauguse mõõtmine (üksikmõõtmine)


Laser lülitub automaatselt välja:

- kui üksikmõõtmine on tehtud;
- kui 90 sekundi jooksul ei ole tehtud ühtegi mõõtmist;
- kui põhifunktsioonist on liigutud otse funktsiooni "kauguse mõõtmine".

Laseri aktiveerimiseks vajutage korra nupule .

1. Suunake laser sihtpunkti.



2. Vajutage nupule 
▶ Mõõtmine on lõpetatud.





Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- eelmine mõõtmine
- mõõdetud kaugus

3. Järgmiste üksikmõõtmiste tegemiseks aktiveerige laser ja korrake toimingut.

6.2.2 Pindala mõõtmine


1. Suunake laser sihtpunkti, et mõõta ära ruumi pikkus.
2. Vajutage nupule .
3. Suunake laser sihtpunkti, et mõõta ära ruumi laius.
4. Vajutage nupule 
▶ Mõõtmine on lõpetatud.





Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- mõõdetud pikkused
- väljaarvutatud mõõtetulemus



Ruumi perimeetri kuvamiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp .

6.2.2.1 Seinapindala mõõtmine (värvimisfunktsioon)




1. Suunake laser sihtpunkti, et mõõta ära ruumi pikkus.
2. Vajutage nupule 
▶ Lähteväärtust kuvatakse ülemisel real.
3. Liitke või lahutage mõõtetulemused. → Lehekülg 147
4. Korrake samme 1 kuni 3, kuni seinapikkused on mõõdetud.
5. Suunake laser sihtpunkti, et mõõta ära ruumi kõrgus.
6. Vajutage nupule 
▶ Mõõtmine on lõpetatud.



Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- ruumi perimeeter
- ruumi kõrgus
- seinapindala (värvitav pindala)

6.2.3 Ruumala mõõtmine

1. Suunake laser sihtpunkti, et mõõta ära ruumi pikkus.
2. Vajutage nupule .
3. Suunake laser sihtpunkti, et mõõta ära ruumi laius.
4. Vajutage nupule .
5. Suunake laser sihtpunkti, et mõõta ära ruumi kõrgus.
6. Vajutage nupule 
▶ Mõõtmine on lõpetatud.




Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- ruumi laius
- ruumi kõrgus
- väljaarvutatud ruumala



Ruumi perimeetri ja ruumi pindala kuvamiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp .

6.2.4 Pythagorase (2-punktiline) mõõtmine

1. Rihtige laser esimese sihtpunkti peale.
2. Vajutage nupule .



3. Suunake laser sihtkaugusega risti teise sihtpunkti peale.

i Mõõtetulemust saate parandada, kui aktiveerite funktsiooni "min/max".
Aktiveerimiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp **A**.
Mõõtke seina vertikaalselt, kuni pikkus on ära mõõdetud täpselt täisnurga all.

4. Vajutage nupule **A**.

► Mõõtmine on lõpetatud.

i Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- mõõdetud pikkused
- väljaarvutatud mõõtetulemus

6.2.5 Pythagorase (3-punktiline) mõõtmine **9**

1. Rihtige laser esimese sihtpunkti peale.
2. Vajutage nupule **A**.
3. Suunake laser sihtkaugusega risti teise sihtpunkti peale.

i Mõõtetulemust saate parandada, kui aktiveerite funktsiooni "Min/Max".
Aktiveerimiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp **A**.
Mõõtke seina vertikaalselt, kuni pikkus on ära mõõdetud täpselt täisnurga all.

4. Vajutage nupule **A**.

5. Suunake laserkiir kolmandale sihtpunktile.

6. Vajutage nupule **A**.

► Mõõtmine on lõpetatud.

i Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- teine pikkus
- kolmas pikkus
- väljaarvutatud mõõtetulemus

6.2.6 Märkimisfunktsiooni kasutamine **10**

1. Reguleerige välja märkimispunktide vahemaa, selleks kasutage nuppe **+** ja **-**.
2. Kinnitage väärtus nupuga **A**.
3. Mõõtmiseks tõmmake lasermõõteseadet piki märkimisjoont.

i Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- vahemaa lähima märkimispunkti ja seina vahel
- vahemaa lähima märkimispunktini

i 10 cm ulatuses lähimast märkimispunkti kolab helisignaal.
Teine helisignaali kolab märkimispunktini jõudmisel (ekraani näit **0.000**).
Väärtuse ees olev sümbol (-) näitab, et peate seinast eemalduma.

4. Mõõtmise lõpetamiseks vajutage nupule **A**.

6.3 Erifunktsioonid

6.3.1 Mõõtmiste liitmine või lahutamine


Funktsiooni "liitmine/lahutamine" saab kasutada selleks, et erinevate funktsioonide mõõtetulemusi liita või lahutada.


i Järgmised funktsioonid on ühildatavad:

- kauguse mõõtmine
- pindala mõõtmine
- ruumala mõõtmine
- Pythagoras (2-punktiline)
- Pythagoras (3-punktiline)




1. Kasutage ühte ühildatavatest funktsioonidest.
2. Liitke või lahutage uus mõõteväärtus, selleks vajutage nupule **+** või nupule **-**.
3. Tehke järgmine mõõtmine.


 Funktsiooni "kauguse mõõtmine" puhul kuvatakse tulemust automaatselt. Pindala, ruumala ja Pythagorase funktsioonide puhul peate pärast tavapärase mõõtmise lõpetamist vajutama nupule **A**.



 Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:



- eelmised mõõtmised
- mõõtmiste summa/vahe

6.3.2 Mällu salvestatud andmete avamine või kustutamine

 Seade salvestab maksimaalselt 10 mõõtmise tulemused. Iga järgmine mõõtmine kustutab automaatselt kõige vanema mõõtetulemuse.


1. Vajutage nupule .
- ▶ Viimase 10 mõõtmise tulemused ilmuvad ekraanile.
2. Salvestatud mõõtetulemuste lehitsemiseks vajutage nupule **+** või **-**.

 Teise võimalusena võib korduvalt vajutada nupule .

3. Mälu kustutamiseks vajutage samaaegselt 2 sekundiks alla nupud  ja .
- ▶ Kõik salvestatud mõõtetulemused on kustutatud.


6.3.3 Pidevmõõtmise tegemine (min/max-funktsioon)

1. Mõõtmise käivitamiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp **A**.

 Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:


- maksimaalväärtus
- minimaalväärtus
- aktuaalne väärtus

2. Mõõtmise lõpetamiseks vajutage nupule **A**.

 Ekraanil kuvatakse järgmisi väärtusi:

- maksimaalväärtus
- minimaalväärtus
- viimane mõõdetud väärtus

6.3.4 Ajalise viivitusega mõõtmine (taimer funktsioon)

 Ajalise viivitusega mõõtmine (taimer funktsioon) võimaldab täpselt mõõta suurte kauguste tagant. Mõõtmine algab automaatselt pärast seatud aja möödumist. Hoitakse ära lasermõõteseadme raputused, mis on tingitud näiteks nupuvajutusest. Taimer funktsiooni saab kasutada kõikides põhifunktsioonides. Standardväärtus on 5 sekundit.

1. Vajutage 2 sekundiks alla nupp .
2. Reguleerige välja ajaline viivitus, selleks vajutage nupule **+** või nupule **-**.
3. Kinnitage väärtus nupuga **A**.
 - ▶ Seatud aja lugemine algab.



6.3.5 Bluetooth Smart kasutamine



Bluetooth Smarti abil saab mõõtetulemusi rakenduse kaudu üle kanda mobiilsele lõppseadmele. Funktsiooni on võimalik kasutada vaid **Hilti** ametliku partneri rakenduse kasutamise korral. Enne Bluetooth Smarti kasutamist installeerige oma mobiiliseadmesse vastav rakendus. **Hilti** ametlike partnerite rakendused leiate järgmise QR-koodi alt:
qr.hilti.com/r9121031

1. Bluetoothi sisselülitamiseks vajutage 2 sekundiks alla nupp
2. Ühendage mobiilne lõppseade lasermõõteseadmega.

7 Veakoodid

Lülitage veakood välja, selleks vajutage nupule või .



Kui kuvatakse veakoodi, mida siin ei ole märgitud, siis lülitage seade välja ja uuesti sisse. Kui veakood ilmub uuesti, pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
204	Arvutusviga	► Tehke mõõtmine uuesti.
220	Üldine riistvaraviga.	► Pöörduge Hilti hooldekeskusse.
240	Vead andmete ülekandmises	► Ühendage seade ja korrake toimingut.
252	Seade on üle kuumenenud.	► Laske seadmel jahtuda. ► Pidage kinni märgitud töö- ja hoiutemperatuuridest.
253	Seade on liiga külm.	► Soojendage toodet. ► Pidage kinni märgitud töö- ja hoiutemperatuuridest.
255	Vastuvõetav signaal on liiga nõrk, mõõtmine kestab liiga kaua.	► Vahetage mõõtepinda (nt valge paber).
256	Vastuvõetav signaal on liiga tugev	► Vahetage mõõtepinda (nt valge paber).
257	Mõõtepind on liiga hele	► Tumendage mõõtepinda.
trc	Mõõdetud on ettenähtud miinimumist väiksemat kaugust.	► Tehke mõõtmisi lasermõõteseadme jaoks ettenähtud ulatuses (minimaalselt 0,05 m).
	Mõõdetud on ettenähtud maksimumist suuremat kaugust.	► Tehke mõõtmisi lasermõõteseadme jaoks ettenähtud ulatuses (maksimaalselt 100 m).

8 Hooldus, transport ja ladustamine

8.1 Puhastamine

- Ärge puudutage läätse sõrmedega.
- Puhastage läätse tolmuimeja või puhta pehme lapiga.
- Ärge kasutage muid vedelikke kui puhtakujuline alkohol või vesi.
- Ärge kastke lasermõõteseadet vette.

8.2 Transport



Enne seadme transportimist tuleb akud ja patareid alati isoleerida või seadmest eemaldada.

- Seadme transportimiseks kasutage **Hilti** pakendit või samaväärset pakendit.



8.3 Hoiustamine ja kuivatamine

- ▶ Ärge pange seadet hoiule, kui see on märg. Enne hoiulepanekut laske sellel kuivada.
- ▶ Seadme hoiustamisel ja transportimisel järgige tehnilistes andmetes toodud temperatuuripiiranguid.
- ▶ Pärast pikemaajalist hoiustamist või transportimist kontrollige seadme täpsust kontrollmõõtmisega.

8.4 Utiliseerimine

HOIATUS

Vigastuste oht. Asjatundmatust käitlemisest põhjustatud oht.

- ▶ Seadmete asjatundmatu käitlemine võib kaasa tuua järgmist: Plastdetailide põletamisel tekivad toksilised aarud, mis võivad olla tervisele ohtlikud. Vigastamise või kuumutamise tagajärjel võivad akud ja patareid hakata lekkima, akuvedelik võib põhjustada mürgitusi, põletusi, söövitust ja keskkonnakahjustusi. Hooletu käitlemine võimaldab kõrvalistel isikutel seadet mittesihipäraselt kasutada. Sellega võivad nad tõsiselt vigastada ennast ja teisi inimesi ning reostada keskkonda.

Enamik **Hilti** seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammandanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** müügiesindusest.

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõudeid ülevõtivatele siseriiklikele õigusaktidele tuleb kasutusressursi ammandanud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.



- ▶ Ärge käideldge kasutusressursi ammandanud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega!

8.5 RoHS (direktiiv ohtlike ainete kasutamise piirangute kohta)

Järgmiselt lingilt leiate ohtlike ainete tabeli: qr.hilti.com/r9121031.

RoHS-tabeli juurde viiva lingi leiate käesoleva dokumendi lõpust QR-koodina.

9 Täiendavad klassifitseerimisandmed (Hiina)

Võrdlusmõõtmise lubatud hajutus	klass 1, ≤ 1 mm
Korratavus	klass 1, ≤ 1 mm
Näidu viga	Samm 1, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = mõõtekaugus)

10 Vastavus Jaapani ringhäälinguseadusega

Toode on saanud kasutusloa kooskõlas Jaapani ringhäälinguseadusega (電波法).

11 Tootja garantii

- ▶ Kui Teil on küsimusi garantiitingimuste kohta, pöörduge **Hilti** müügiesindusse.

Originālā lietošanas instrukcija

1 Informācija par dokumentāciju

1.1 Par šo dokumentāciju

- Pirms ekspluatācijas sākšanas obligāti izlasiet šo dokumentāciju. Tas ir priekšnoteikums darba drošībai un izstrādājuma lietošanai bez traucējumiem.
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā dokumentācijā un uz izstrādājuma.
- Vienmēr glabājiet lietošanas instrukciju izstrādājuma tuvumā un nododiet to kopā ar izstrādājumu, ja tas tiek nodots citām personām.



1.2 Apzīmējumu skaidrojums

1.2.1 Brīdinājumi

Brīdinājumi pievērš uzmanību bīstamībai, kas pastāv, strādājot ar izstrādājumu. Tiek lietoti šādi signālvārdi:

BĪSTAMI!

BĪSTAMI! !

- ▶ Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

BRĪDINĀJUMS!

BRĪDINĀJUMS! !

- ▶ Pievērš uzmanību iespējamam apdraudējumam, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

UZMANĪBU! !

- ▶ Norāda uz iespējami bīstamām situācijām, kas var izraisīt vieglas traumas vai materiālos zaudējumus.

1.2.2 Dokumentācijā lietotie simboli

Šajā dokumentācijā tiek lietoti šādi simboli:

	Pirms lietošanas izlasiet instrukciju
	Norādījumi par lietošanu un cita noderīga informācija
	Rīcība ar atbilstošajiem pārstrādājamiem materiāliem
	Neizmetiet elektroiekārtas un akumulatorus sadzīves atkritumos.

1.2.3 Attēlos lietotie simboli

Attēlos tiek lietoti šādi simboli:

	Šie skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem, kas atrodami šīs instrukcijas sākumā.
	Numerācija attēlos atbilst veicamo darbību secībai un var atšķirties no darbību apraksta tekstā.
	Pozīciju numuri tiek lietoti attēlā Pārskats un norāda uz leģendas numuriem sadaļā Izstrādājuma pārskats .
	Šī simbola uzdevums ir pievērst īpašu uzmanību izstrādājuma lietošanas laikā.

1.3 Simboli atkarībā no izstrādājuma

1.3.1 Simboli uz izstrādājuma

Uz izstrādājuma var tikt lietoti šādi simboli:

	Izlasiet lietošanas instrukciju.
--	----------------------------------

1.3.2 Taustiņu simboli

Izstrādājumam ir šādi taustiņi:

	Taustiņš Attālums
	Taustiņš Funkcijas
	Taustiņš Saskaitīšana
	Taustiņš Atņemšana
	Taustiņš Bluetooth



	Taustiņš Atmiņa Taimeris
	Taustiņš Atsauce
	Taustiņš Ieslēgšana Izdzēšana Izslēgšana

1.3.3 Displeja ikonas (funkcijas)

Izstrādājuma displejā var būt redzamas šādas ikonas:

	Laukuma mērījums
	Tilpuma mērījums
	Pitagors (2 punkti)
	Pitagors (3 punkti)
- - -	Nospaušanas funkcija

1.3.4 Displeja ikonas (vispārīgi simboli)

Izstrādājuma displejā var būt redzamas šādas ikonas:

	Bateriju uzlādes līmenis
	Bluetooth
	Attālumu saskaitīšana
	Attālumu atņemšana
	Atsauce
	Taimeris
	Datu atmiņa

1.4 Atbilstības deklarācija

Uzņemoties pilnu atbildību, mēs apiecinām, ka šeit aprakstītais izstrādājums atbilst šādām direktīvām un standartiem: Atbilstības deklarācijas attēls ir atrodams šīs dokumentācijas beigās.

Tehniskā dokumentācija ir saglabāta šeit:

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

1.5 Izstrādājuma informācija

HILTI izstrādājumi ir paredzēti profesionāliem lietotājiem, un to darbināšanu, apkopi un tehniskā stāvokļa uzturēšanu drīkst veikt tikai kvalificēts, atbilstīgi apmācīts personāls. Personālam ir jābūt labi informētam par iespējamajiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem.

Etikete ar sērijas numuru ir piestiprināta bateriju nodalījuma apakšā.



- Ierakstiet sērijas numuru zemāk redzamajā tabulā. Izstrādājuma dati jānorāda, vēršoties mūsu pārstāvniecībā vai servisā.

Izstrādājuma dati

Lāzera mērierīce	PD-I
Paaudze	02
Sērijas Nr.	

1.6 Uz izstrādājuma norādītā informācija par lāzeru

Apzīmējumi un paskaidrojumi

	<p>Lāzera klase 2.</p> <p>Neskatīties lāzera starā. Nevērst staru pret citām personām vai vietām, kurās var uzturēties personas, kas nav saistītas ar darbiem, kuros tiek izmantots lāzers.</p>
--	---

1.7 Lāzera klasifikācija 2. lāzera klases iekārtām

Izstrādājums atbilst 2. lāzera klasei saskaņā ar IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Šādas iekārtas drīkst lietot bez papildu aizsardzības pasākumiem.

Parametri lāzera klasifikācijai

Viļņu garums	620 nm ... 690 nm
Maksimālā starojuma jauda klasifikācijai	≤ 1 mW
Impulsa garums	≥ 400
Impulsu atkārtotāšanās frekvence	320 MHz
Stara diverģence	0,16 mrad X 0,6 mrad

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks! Lāzera staru nedrīkst vērst pret cilvēkiem.

- Nekādā gadījumā neskatīties tieši lāzera stara avotā. Ja stars iespīd acīs, aizveriet tās un pagrieziet galvu tā, lai tā neatrastos lāzera darbības diapazonā.

2 Drošība

2.1 Drošība

2.1.1 Vispārīgi drošības pasākumi

- Pirms izstrādājuma lietošanas pārbaudiet, vai tas nav bojāts. Bojājumu gadījumā uzdodiet **Hilti** servisam veikt remontu.
- Pēc izstrādājuma kritiena vai pakļaušanas citai mehāniskai ietekmei pārbaudiet tā darbības precizitāti.
- Neskatoties uz to, ka izstrādājums ir paredzēts lietošanai skarbos būvobjekta apstākļos, ar to jāpietaps tikpat rūpīgi kā ar jebkuru citu mērierīci.
- Izstrādājumi, kas netiek lietoti, jāglabā sausā, augstu novietotā vai noslēdzamā vietā, kur tiem nevar piekļūt bērni.
- Izstrādājums nav paredzēts bērniem.
- Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošās darba aizsardzības prasības.

2.1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

Paralēli drošības tehnikas norādījumiem, kas ietverti atsevišķās šīs lietošanas instrukcijas nodaļās, vienmēr stingri jāievēro šādi noteikumi. Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem.

- Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.
- Strādājiet ar izstrādājumu uzmanīgi, darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Nelietojiet izstrādājumu, ja esat noguruši vai atrodaties narkotisko vielu, alkohola vai medikamentu ietekmē. Mirkļis neuzmanības izstrādājuma lietošanas laikā var kļūt par cēloni nopietnām traumām.
- Nepadariet neefektīvas drošības ierīces un nenņemiet norādījumu un brīdinājuma plāksnītes.
- Ja izstrādājums tiek nepareizi uzskrūvēts, var rasties lāzera starojums, kas pārsniedz 2. klasei noteiktos parametrus. **Uzticiet izstrādājuma remontu tikai Hilti servisa darbiniekiem.**



- ▶ Aizliegts veikt nesankcionētas manipulācijas vai pārveidot izstrādājumu.
- ▶ Pirms ekspluatācijas sākšanas pārbaudiet, vai izstrādājums darbojas nevainojami.
- ▶ Mērīšana caur stikla rūtīm vai citiem objektiem var dot kļūdainus mērījumu rezultātus.
- ▶ Straujas mērījumu apstākļu izmaiņas, piemēram, cilvēku pārvietošanās, šķērsojot mērījumu staru, var kļūt par cēloni kļūdainiem mērījumu rezultātiem.
- ▶ Nevērsiet izstrādājumu pret sauli vai citiem spēcīgas gaismas avotiem.
- ▶ Ņemiet vērā apkārtējās vides ietekmi. Iekārtu nedrīkst lietot ugunsbīstamā un sprādzienbīstamā vidē.
- ▶ Ievērojiet lietošanas pamācības norādījumus par iekārtas ekspluatāciju, kopšanu un uzturēšanu.

2.1.3 Drošs darbs ar lāzera iekārtām

- ▶ 2. lāzera klases / class II iekārtas drīkst darbināt tikai īpaši apmācīts personāls.
- ▶ Lāzera stari nedrīkst atrasties acu augstumā.
- ▶ Jāveic piesardzības pasākumi, lai nodrošinātu, ka lāzera stars nejauši nevar tikt pavērsts pret virsmām, kas atstaro kā spoguļus.
- ▶ Jāveic piesardzības pasākumi, lai nepieļautu skatīšanos tieši uz lāzera staru.
- ▶ Lāzera stars nedrīkst šķērsot nekontrolējamas zonas.
- ▶ Kad lāzers netiek lietots, izslēdziet to.
- ▶ Kad lāzera iekārtas netiek lietotas, glabājiet tās vietās, kas nav pieejamas nepiederošām personām.

2.1.4 Pareiza darba vietas ierīkošana

- ▶ Strādājot uz pieslienamajām kāpnēm, vienmēr ieņemiet ērtu pozu. Ieņemiet stabilu stāju un vienmēr saglabājiet līdzsvaru.
- ▶ Norobežojiet mērījumu veikšanas vietu un izstrādājuma lietošanas laikā nodrošiniet, lai lāzera stars netiktu pavērsts pret jums vai citiem cilvēkiem.
- ▶ Ja izstrādājums no liela aukstuma tiek pārvietots siltā telpā vai otrādi, tam pirms lietošanas jāļauj aklimatizēties.
- ▶ Lietojiet izstrādājumu tikai paredzētajā diapazonā.
- ▶ Lai nepieļautu kļūdainus mērījumus, raugieties, lai lāzera stara lodziņš būtu tīrs.
- ▶ Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos drošības tehnikas noteikumus.

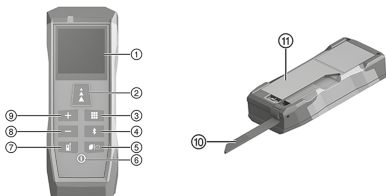
2.1.5 Elektromagnētiskā savietojamība

Neskatoties uz to, ka izstrādājums atbilst visstingrākajām attiecīgo direktīvu prasībām, **Hilti** nevar izslēgt iespēju, ka tā darbību traucē spēcīgs starojums, izraisot kļūdainas operācijas. Šādā gadījumā, kā arī tad, ja citu iemeslu dēļ rodas šaubas par mērījumu rezultātiem, jāveic kontroles mērījumi. Tāpat **Hilti** nevar izslēgt arī iespēju, ka tiek radīti traucējumi citu iekārtu (piemēram, lidmašīnu navigācijas aprīkojuma) darbībai. Izstrādājums atbilst A klasei; nevar izslēgt iespēju, ka tiks radīti traucējumi dzīvojamajā zonā.

Attiecas tikai uz Koreju. Šī lāzera mērierīce ir saderīga ar elektromagnētiskajiem viļņiem, kas rodas profesionālās lietošanas ietvaros (A klase). Lietotājam jāņem tas vērā un jāatsakās no lāzera mērierīces lietošanas dzīvojamajā zonā.

3 Apraksts

3.1 Izstrādājuma pārskats 1



- ① Displejs
- ② Taustiņš **Attālums**
- ③ Taustiņš **Funkcijas**
- ④ Taustiņš **Bluetooth**
- ⑤ Taustiņš **Atmiņa | Taimeris**
- ⑥ Taustiņš **Ieslēgšana | Izdzēšana | Izslēgšana**
- ⑦ Taustiņš **Atsauce**
- ⑧ Taustiņš **Atņemšana**
- ⑨ Taustiņš **Saskaitšana**
- ⑩ Uztveres virsotne
- ⑪ Bateriju nodalījuma vāciņš



3.2 Nosacījumiem atbilstīga lietošana

Aprakstītais izstrādājums ir lāzera mērierīce. Tas ir paredzēts gan atsevišķiem mērījumiem, gan nepārtrauktai attālumu mērīšanai.

Attālumu var mērīt līdz jebkādam nekustīgam mērķim, respektīvi, betona, akmens, koka, plastmasas, papīra u.c. materiālu virsmām. Prizmu un citu spēcīgi atstarojošu mērķu izmantošana nav pieļaujama, jo tie var sagrozīt mērījumu rezultātus.

Izstrādājums ir paredzēts lietošanai ar tipa AAA baterijām.

3.3 Bluetooth®

Šis izstrādājums ir aprīkots ar Bluetooth.

Bluetooth ir bezvadu datu pārnese, kas nodrošina komunikāciju starp divām ar Bluetooth savienojumu aprīkotām ierīcēm, kas atrodas nelielā attālumā viena no otras.

Hilti izstrādājumu piegādes brīdī Bluetooth ir izslēgts.



Vārdiskā preču zīme **Bluetooth®** un logotips ir reģistrētas preču zīmes, kas pieder **Bluetooth SIG, Inc.**, un **Hilti** izmanto šīs preču zīmes saskaņā ar licenci.

Bluetooth ieslēgšana vai izslēgšana

Nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu .

3.4 Piegādes komplektācija

Lāzera mērierīce, jostas soma, rokas siksnīņa, 2 baterijas AAA (1,5 V), instrukcija "Quick Start", drošības norādījumi, ražotāja sertifikāts, atbilstības deklarācija



Citus šim izstrādājumam izmantojamus sistēmas produktus meklējiet **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: www.hilti.group.

4 Tehniskie parametri

4.1 Izstrādājuma īpašības

Izmēri (garums x platums x augstums)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Svars (kopā ar baterijām)	111 g
Garums (mērījumu smaile)	65 mm
Mazākā rādījumu vienība	0,1 mm
Aizsardzības klase saskaņā ar IEC 60529	IP 54
Darba temperatūra	-10 °C ... 50 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-25 °C ... 70 °C

4.2 Lāzera īpašības

Lāzera tips	635 nm < 1 mW
Lāzera klase saskaņā ar EN 60825-1:2014	Lāzera klase 2
Darbības rādiuss (ideālos apstākļos)	0,05 m ... 100 m
Precizitāte (ideālos apstākļos) ±	1,5 mm

4.3 Bateriju darbības ilgums

Bateriju darbības ilgums (mērījumi)	≈ 10 000
Automātiskā izslēgšanās (lāzers)	pēc 90 sekundēm
Automātiskā izslēgšanās (izstrādājums)	pēc 180 sekundēm



4.4 Bluetooth Smart

Versija	v4.0
Darbības rādiuss	< 10 m
Izstarotā jauda Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frekvence	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Lietošanas sākšana

5.1 Bateriju ievietošana

- Nelietojiet bojātas baterijas.
- Raugieties, lai būtu ievērota pareiza bateriju polaritāte.
- Nomainiet baterijas tikai pa pāriem, līdzko iedegas indikācija .

1. Atlokiet atdures smaili uz priekšpusi.
2. Atveriet bateriju nodalījumu.
3. Ievietojiet baterijas.
4. Aizveriet bateriju nodalījumu un atlokiet atdures smaili atpakaļ.

5.2 Lāzera mērierīces ieslēgšana vai izslēgšana

IEVĒROT PIESARDZĪBU!

Traumu risks! Lāzera staru nedrīkst vērst pret cilvēkiem.

- ▶ Nekādā gadījumā neskatieties tieši lāzera stara avotā. Ja stars iespīd acīs, aizveriet tās un pagrieziet galvu tā, lai tā neatrastos lāzera darbības diapazonā.

1. Lai ieslēgtu lāzera mērierīci, nospiediet taustiņu .
2. Lai izslēgtu lāzera mērierīci, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu .

5.3 Atcelšana

1. Veiciet mērījumu.
2. Nospiediet taustiņu
 - ▶ Pēdējais mērījums ir atcelts.

- Vēlreiz nospiežot taustiņu , jūs varat uzreiz atgriezties pie funkcijas "Attāluma mērījums".

5.4 Pamatiestatījumi

5.4.1 Atsauces iestatīšana

- No iestatījuma "Atsauce" ir atkarīgs tas, vai mērījuma rezultātam tiks pieskaitīts paša izstrādājuma garums. Ir pieejami divi atsauces iestatījumi:

- lāzera mērierīces augšējā mala (neieskaitot izstrādājuma garumu)
 - lāzera mērierīces apakšējā mala (ieskaitot izstrādājuma garumu)
- Standartiestatījums ir **lāzera mērierīces apakšējā mala**.

- ▶ Lai pārslēgtu atsauci, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu .
 - ▶ Atsauce ir izmainīta.

- Pēc ierīces izslēgšanas tiek atjaunots atsauces standartiestatījums.

5.4.2 Mērvienību iestatīšana

Tiek secīgi pārslēgti šādi mērvienību varianti:





Dažādām valstīm paredzētās versijās iepriekš iestatītā mērvienība var atšķirties.

1. Vienlaikus nospiediet un 2 sekundes turiet nospiektus taustiņus un .
- ▶ Mērvienības iestatījums ir mainīts.
2. Atkārtojiet 1. darbību, līdz ir iestatīta vajadzīgā mērvienība.



Izvēlētais iestatījums tiek saglabāts kā jaunais standartiestatījums.

5.4.3 Akustiskā signāla ieslēgšana vai izslēgšana

- ▶ Vienlaikus nospiediet un 2 sekundes turiet nospiektus taustiņus un .



Izvēlētais iestatījums tiek saglabāts kā jaunais standartiestatījums.

5.5 Atdures smailes izmantošana



Atdures smaile palīdz iestatīt lāzera mērierīces novietojumu, mērķējot uz fiksētu pozīciju.

Tā ir vienkāršāk veikt mērījumus grūti pieejamās vietās, piemēram diagonāles mērījumus no stūriem.

1. Atlokiet uztvērēja virsotni par 90°.
- ▶ Atdures smaili var lietot kā gala atduri.
2. Atlokiet uztvērēja virsotni par 180°.
- ▶ Atsauce tiek pārregulēta automātiski.

5.6 Mērījumi ar mērķa plāksni

Izmantojiet mērķa plāksni, lai veiktu attāluma mērījumus šādos nelabvēlīgos apstākļos:

- ja sienas materiāls ir neatstarojošs;
- ja mērījuma punkts neatrodas uz virsmas;
- ja mērāmais attālums ir pārāk liels;
- nelabvēlīgos apgaismojuma apstākļos (spīgtā saulē).



Veicot mērījumus ar mērķa plāksnes palīdzību, pieskaitiet izmērītajiem attālumiem 2 mm (1/16").

6 Lietošana

6.1 Funkciju pārskats

Lai secīgi pārslēgu galvenās funkcijas, spiediet taustiņu .



Ierīces ieslēgšanas brīdī tiek automātiski aktivēta funkcija "Attāluma mērījums".

Lai no jebkuras galvenās funkcijas uzreiz pārslēgtos uz funkciju "Attāluma mērījums", nospiediet taustiņu .

Ja jau ir veikts mērījums, 2 reizes nospiediet taustiņu .

Lai atkārtoti izmantotu kādu funkciju (laukuma, tilpuma, Pitagora vai nospraušanas funkciju), pēc parastā mērījumu procesa pabeigšanas nospiediet taustiņu .

1. Attāluma mērījums (atsevišķs mērījums) → Lappuse 158.
2. Laukuma mērījums → Lappuse 158.
3. Tilpuma mērījums → Lappuse 158.
4. Pitagors (2 punkti) → Lappuse 159.
5. Pitagors (3 punkti) → Lappuse 159.
6. Nospraušanas funkcija → Lappuse 159.



6.2 Galvenās funkcijas

6.2.1 Attāluma mērījums (atsevišķs mērījums)



Lāzers automātiski izslēdzas,:

- kad veikts atsevišķais mērījums;
 - ja 90 sekundes netiek veikti nekādi mērījumi;
 - ja notiek tieša pārslēgšana no kādas galvenās funkcijas uz funkciju "Attāluma mērījums".
- Lai aktivētu lāzeru, īsu nospiediet taustiņu **A**.

1. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu.
2. Nospiediet taustiņu **A**.
 - ▶ Mērījums ir pabeigts.



Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- iepriekšējais mērījums
- izmērītais attālums

3. Lai veiktu nākamos atsevišķos mērījumus, aktivējiet lāzeru un atkārtojiet mērījumu procesu.

6.2.2 Laukuma mērījums **6**

1. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu telpas garuma mērīšanai.
2. Nospiediet taustiņu **A**.
3. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu telpas platuma mērīšanai.
4. Nospiediet taustiņu **A**.
 - ▶ Mērījums ir pabeigts.



Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- izmērītie garumi
- aprēķinātais mērījumu rezultāts



Lai apskatītu telpas tilpumu, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **■ ■ ■**.

6.2.2.1 Sienas laukuma mērījums ("krāsotāja funkcija") **11**

1. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu telpas garuma mērīšanai.
2. Nospiediet taustiņu **A**.
 - ▶ Izejas lielums tiek parādīts augšējā rindā.
3. Saskaitiet vai atņemiet izmērītos lielumus. → Lappuse 160
4. Atkārtojiet 1. līdz 3. darbību, līdz ir izmērīts visu sienu garums.
5. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu telpas augstuma mērīšanai.
6. Nospiediet taustiņu **A**.
 - ▶ Mērījums ir pabeigts.



Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- telpas tilpums
- telpas augstums
- sienu laukums (krāsojamā virsma)

6.2.3 Tilpuma mērījums **7**

1. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu telpas garuma mērīšanai.
2. Nospiediet taustiņu **A**.
3. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu telpas platuma mērīšanai.
4. Nospiediet taustiņu **A**.
5. Iestatiet lāzeru uz mērķa punktu telpas augstuma mērīšanai.
6. Nospiediet taustiņu **A**.
 - ▶ Mērījums ir pabeigts.





Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- telpas platums
- telpas augstums
- aprēķinātais tilpums



Lai apskatītu telpas tilpumu un sienu laukumu, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu



6.2.4 Pitagora (2 punktu) mērījumi 8

1. Iestatiet lāzeru uz pirmo mērķa punktu.
2. Nospiediet taustiņu **A**.
3. Iestatiet lāzeru taisnā leņķī pret otru mērķa punktu, līdz kuram jāmēra attālums.



Mērījumu rezultāta uzlabošanai jūs varat izmantot funkciju "Min./maks.".

Lai to aktivētu, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **A**.

Mēriet sienu vertikāli, līdz garuma mērījums ir precīzi veikts taisnā leņķī.

4. Nospiediet taustiņu **A**.
 - Mērījums ir pabeigts.



Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- izmērītie garumi
- aprēķinātais mērījumu rezultāts

6.2.5 Pitagora (3 punktu) mērījumi 9

1. Iestatiet lāzeru uz pirmo mērķa punktu.
2. Nospiediet taustiņu **A**.
3. Iestatiet lāzeru taisnā leņķī pret otru mērķa punktu, līdz kuram jāmēra attālums.



Mērījumu rezultāta uzlabošanai jūs varat izmantot funkciju "Min./maks.".

Lai to aktivētu, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **A**.

Mēriet sienu vertikāli, līdz garuma mērījums ir precīzi veikts taisnā leņķī.

4. Nospiediet taustiņu **A**.
5. Iestatiet lāzeru uz trešo mērķa punktu.
6. Nospiediet taustiņu **A**.
 - Mērījums ir pabeigts.



Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- otrais garums
- trešais garums
- aprēķinātais mērījumu rezultāts

6.2.6 Nospraūšanas funkcijas izmantošana 10

1. Iestatiet attālumu starp atzīmējamajiem punktiem, izmantojot taustiņus **+** un **-**.
2. Apstipriniet iestatīto lielumu ar taustiņu **A**.
3. Lai veiktu mērījumu, mērķējiet lāzera mērierīci gar nospraūzamo līniju.



Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- attālums starp tuvāko atzīmējamo punktu un sienu
- attālums līdz nākamajam atzīmējamajam punktam



10 cm no nākamā atzīmējamā punkta atskan akustiskais signāls.

Otrs akustiskais signāls atskan, kad sasniegts atzīmējamais punkts (indikācija displejā **0.000**).

Simbols (-) pirms parādītā lieluma nozīmē, ka jums jāatkāpjas tālāk no sienas.


4. Lai pabeigtu mērījumu, nospiediet taustiņu **A**.





6.3 Speciālās funkcijas



6.3.1 Mērījumi saskaitīšana vai atņemšana


Funkcijas "Saskaitīšana" / "Atņemšana" var izmantot, lai saskaitītu vai atņemtu ar dažādām funkcijām izmērītos lielumus.

 Ar tām ir saderīgas šādas funkcijas:

- Attāluma mērījums
- Laukuma mērījums
- Tilpuma mērījums
- Pitagors (2 punkti)
- Pitagors (3 punkti)


1. Lietojiet vienu no saderīgajām funkcijām.
2. Pieskaitiet vai atņemiet jaunu izmērīto lielumu, nospiežot taustiņu  vai attiecīgi .
3. Veiciet nākamo mērījumu.




 Izmantojot funkciju "Attāluma mērījums", rezultāts tiek parādīts automātiski. Izmantojot laukuma, tilpuma un Pitagora funkcijas, pēc parastā mērījumu procesa pabeigšanas jānospiež taustiņš .



 Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:



- iepriekšējie mērījumi
- izmērīto lielumu summa / starpība

6.3.2 Datu atmiņas atvēršana vai izdzēšana


 Izstrādājums saglabā ne vairāk kā 10 izmērītos lielumus.
Katrs nākamais mērījums automātiski izdzēs senākā mērījuma rezultātu.


1. Nospiediet taustiņu .
- ▶ Tiek parādīti 10 pēdējie izmērītie lielumi.
2. Lai šķirstītu saglabātos mērījumu rezultātus, lietojiet taustiņu  vai .

 Vēl viena iespēja ir atkārtoti spiest taustiņu .


3. Lai izdzēstu datu atmiņu, vienlaikus nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestus taustiņus  un .
- ▶ Visi saglabātie mērījumu rezultāti tiek izdzēsti.


6.3.3 Nepārtraukta mērījuma veikšana (Min./maks.)

1. Lai sāktu mērījumu, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu .

 Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- maksimālais lielums
- minimālais lielums
- aktuāli izmērītais lielums

2. Lai pabeigtu mērījumu, nospiediet taustiņu .

 Displejā tiek parādīti šādi mērījumu rezultāti:

- maksimālais lielums
- minimālais lielums
- pēdējais izmērītais lielums



6.3.4 Mērījums ar laika aizturi (taimera funkcija)



Mērījums ar laika aizturi (taimera funkcija) ļauj precīzi izmērīt lielākus attālumus.

Mērījums tiek veikts automātiski, kad pagājusi laika atskaite. Tādējādi tiek novērsta lāzera mērierīces satricināšana, kas rodas, piemēram, nospiežot taustiņu.

Taimera funkciju var lietot kopā ar visām galvenajām funkcijām.

Standartiestatījums ir 5 sekundes.

1. Nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu
2. Iestatiet laika aizturi, izmantojot taustiņus vai .
3. Apstipriniet iestatīto lielumu ar taustiņu .
 - Sākas laika atskaite.

6.3.5 Bluetooth Smart izmantošana



Bluetooth Smart ļauj ar aplikācijas palīdzību nosūtīt mērījumu rezultātus uz mobilo ierīci.

Lai varētu lietot šo funkciju, jālieto **Hilti** oficiālā partnera aplikācija. Pirms Bluetooth Smart lietošanas instalējiet savā mobilajā ierīcē atbilstīgu aplikāciju.

Lai piekļūtu **Hilti** oficiālo partneru aplikācijām, izmantojiet šādu QR kodu:

qr.hilti.com/r9121031

1. Lai ieslēgtu Bluetooth, nospiediet un 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu
2. Izveidojiet savienojumu starp mobilo ierīci un lāzera mērierīci.

7 Kļūmes kodi

Atiestatiet kļūmes koda indikāciju, nospiežot taustiņu vai .



Ja parādās kļūmes kods, kas šeit nav norādīts, izslēdziet un vēlreiz ieslēdziet izstrādājumu.

Ja kļūmes kods parādās vēlreiz, vērsieties **Hilti** servisā.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
204	Aprēķina kļūme	► Veiciet mērījumu vēlreiz.
220	Vispārēja aparatūras kļūme.	► Vērsieties Hilti servisā.
240	Radusies kļūme datu pārnēsē,	► Izveidojiet savienojumu un atkārtojiet procesu.
252	Izstrādājums ir pārkaršis.	► Ļaujiet izstrādājumam atdzist. ► Ievērojiet norādīto darba un uzglabāšanas temperatūru.
253	Izstrādājums ir pārāk auksts.	► Ļaujiet izstrādājumam sasilt. ► Ievērojiet norādīto darba un uzglabāšanas temperatūru.
255	Uztvertais signāls ir pārāk vājš, mērījums ilgst pārāk ilgi.	► Mainiet mērījumu virsmu (piemēram, baltu papīru).
256	Uztvertais signāls ir pārāk stiprs.	► Mainiet mērījumu virsmu (piemēram, baltu papīru).
257	Mērījumu virsma ir pārāk gaiša.	► Aptumšojiet mērījumu virsmu.
trc	Nav nodrošināts minimālais izmērāmais attālums.	► Veiciet mērījumu norādītajā lāzera mērierīces mērījumu diapazonā (vismaz 0,05 m).
	Pārsniegts maksimālais izmērāmais attālums.	► Veiciet mērījumu norādītajā lāzera mērierīces mērījumu diapazonā (ne vairāk kā 100 m).



8 Apkope, transportēšana un uzglabāšana

8.1 Tīrīšana

- ▶ Lēcu nedrīkst aizskart ar pirkstiem.
- ▶ Veiciet lēcas tīrīšanu, nopūšot no tās putekļus vai noslaukot ar mīkstu drāniņu.
- ▶ Nelietojiet nekādus citus šķidrumus, izņemot tīru spirtu vai ūdeni.
- ▶ Nemērciet lāzera mērierīci ūdenī.

8.2 Transportēšana



Pirms izstrādājuma nosūtīšanas izņemiet no tā akumulatorus un baterijas.

- ▶ Izmantojiet aprīkojuma transportēšanai vai pārsūtīšanai **Hilti** iepakojumu vai līdzvērtīgu iepakojumu.

8.3 Uzglabāšana un žāvēšana

- ▶ Nenovietojiet izstrādājumu uzglabāšanā, ja tas ir slapjš. Pirms novietošanas uzglabāšanā ļaujiet tam izžūt.
- ▶ Aprīkojuma uzglabāšanas un transportēšanas laikā ievērojiet tehniskajos parametros norādītās temperatūras robežvērtības.
- ▶ Pirms atsākt aprīkojuma lietošanu pēc tā ilgstošas uzglabāšanas vai transportēšanas, veiciet pārbaudes mērījumus.

8.4 Nokalpojušo iekārtu utilizācija

BRĪDINĀJUMS!

Traumu risks. Nepareizas utilizācijas radīts apdraudējums.

- ▶ Ja aprīkojuma utilizācija netiek veikta atbilstīgi noteiktajai kārtībai, iespējamas šādas sekas: sadedzinot sintētisko vielu daļas rodas indīgas gāzes, kas var izraisīt sasilšanas. Baterijas var eksplodēt un bojājumu vai spēcīgas sasilšanas gadījumā izraisīt saindēšanos, apdegumus, ķīmiskos apdegumus vai vides piesārņojumu. Vieglprātīgi likvidējot atkritumus jūs dodat iespēju nepiederošām personām pretlikumīgi izmantot aprīkojumu. Tā rezultātā šīs personas var savainoties pašas, savainot citus vai radīt vides piesārņojumu.

Hilti izstrādājumu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs **Hilti** pieņem nolietotās iekārtas otrreizējai pārstrādei. Lai saņemtu vairāk informācijas, vērsieties **Hilti** servisā vai pie sava pārdošanas konsultanta.

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un tās īstenošanai paredzētajām nacionālajām normām nolietotās elektroiekārtas jāsavāc atsevišķi un jānodod utilizācijai saskaņā ar vides aizsardzības prasībām.



- ▶ Neizmetiet elektroiekārtas sadzīves atkritumos!

8.5 RoHS (direktīva par bīstamo vielu izmantošanas ierobežošanu)

Lai apskatītu bīstamo vielu tabulu, izmantojiet šādu saiti: qr.hilti.com/r9121031.
Saiti uz RoHS tabulu jūs QR koda veidā atradīsiet šīs dokumentācijas beigās.

9 Papildu klasifikācijas dati (Ķīna)

Pieļaujamā atsaucis mērījuma izkliede	klase 1, ≤ 1 mm
Atkārtotamība	klase 1, ≤ 1 mm
Indikācijas kļūme	Pakāpe 1, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = mērījumu atstatums)



10 Atbilstība Japānas Radio likumam

Šis izstrādājums ir sertificēts saskaņā ar Japānas Radio likumu (電波法).

11 Ražotāja garantija

- ▶ Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā **Hilti** partnera.

Originali naudojimo instrukcija

1 Dokumentu duomenys

1.1 Apie šią instrukciją

- Prieš pradėdami eksploatuoti, perskaitykite šią instrukciją. Tai yra saugaus darbo ir patikimo naudojimo sąlyga.
- Laikykitės šioje instrukcijoje ir ant prietaiso pateiktų saugos nurodymų ir įspėjimų.
- Šią naudojimo instrukciją visada laikykite kartu su prietaisu, prietaisą kitiems asmenims perduokite tik kartu su šia instrukcija.

1.2 Ženklų paaiškinimas

1.2.1 Įspėjantieji nurodymai

Įspėjantieji nurodymai įspėja apie pavojus, gresiančius eksploatuojant prietaisą. Naudojami tokie signaliniai žodžiai:

PAVOJUS

PAVOJUS !

- ▶ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie tiesiogiai gresiantį pavojų, kurio pasekmės yra sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS !

- ▶ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie galimai gresiantį pavojų, kurio pasekmės gali būti sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.





ATSARGIAI

ATSARGIAI !

- ▶ Šis žodis vartojamas potencialiai pavojingai situacijai žymėti, kai yra lengvo kūno sužalojimo arba materialinių nuostolių grėsmė.

1.2.2 Instrukcijoje naudojami simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:

	Prieš naudojant, perskaityti instrukciją
	Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija
	Rodo, kad juo paženklintą medžiagą galima perdirbti
	Elektrinių prietaisų ir akumuliatorių nemesti į buitinius šiukšlynus

1.2.3 Iliustracijose naudojami simboliai

Iliustracijose naudojami šie simboliai:



2	Šie skaitmenys nurodo atitinkamą iliustraciją šios instrukcijos pradžioje
3	Numeravimas nurodo darbinių veiksmų eiliškumą paveikslėlyje ir gali skirtis nuo tekste pateikto darbinių veiksmų numeravimo
11	Pozicijų numeriai naudojami paveikslėlyje Apžvalga – jie nurodo skyrelyje Prietaiso vaizdas esančių paaiškinimų numerius
	Šiuo ženklu siekiama atkreipti ypatingą dėmesį į naudojimąsi šiuo prietaisu.

1.3 Specifiniai prietaiso simboliai

1.3.1 Simboliai ant prietaiso

Ant prietaiso gali būti naudojami šie simboliai:

	Perskaitykite naudojimo instrukciją.
--	--------------------------------------

1.3.2 Mygtukų simboliai

Ant produkto galima rasti šiuos simbolius:

	Mygtukas Atstumas
	Mygtukas Funkcijos
	Mygtukas Sumuoti
	Mygtukas Atimti
	Mygtukas Bluetooth
	Mygtukas Kaupiklis laikmatis
	Mygtukas Atskaitos taškas
	Mygtukas Ijungti pašalinti išjungti

1.3.3 Ekranų piktogramos (funkcijos)

Produkte ekrane gali būti rodomos šios piktogramos:

	Ploto matavimas
	Tūrio matavimas
	Pitagoro funkcija (2 taškai)
	Pitagoro funkcija (3 taškai)
- - -	Žymėjimo funkcija

1.3.4 Ekranų piktogramos (bendrieji simboliai)

Produkte ekrane gali būti rodomos šios piktogramos:

	Baterijų įkrovos lygis
	„Bluetooth“
	Atstumų sumavimas
	Atstumų minusavimas



	Atskaitos taškas
	Laikmatis
	Duomenų atminties įrenginys

1.4 Atitikties deklaracija

Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad čia yra aprašytas gaminyje atitinka galiojančias direktyvas ir normas. Atitikties deklaracijos kopiją rasite šios instrukcijos gale.

Techninė dokumentacija saugoma čia:

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

1.5 Informacija apie prietaisą

gaminiai yra skirti profesionalams, todėl juos naudoti, techniškai prižiūrėti ir remontuoti leidžiama tik įgaliotam instruktui personalui. Šis personalas turi būti supažindintas su visais galimais pavojais. Neapmokyto personalo, netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamais prietaisais ir jo reikmenys gali kelti pavojų.

Etiketę su serijos numeriu rasite maitinimo elementų dėklo apačioje.

- Serijos numerį perkeltkite į toliau nurodytą lentelę. Kreipdamiesi su prietaisu susijusiais klausimais į mūsų atstovybę ar techninės priežiūros centrą, visada nurodykite šiuos prietaiso duomenis.

Prietaiso duomenys

Lazerinis matavimo prietaisas	PD-I
Karta	02
Serijos Nr.	

1.6 Ant prietaiso nurodyta informacija apie lazerį

Ženklimas ir paaiškinimas

	LASER 2		2 lazerio klasė. Nežiūrėti į spindulį. Spindulio nenukreipti į kitus asmenis ar sritis, kuriose gali būti kitų žmonių, nesusijusių su matavimais lazeriu.
--	-------------------	--	--

1.7 2 lazerio klasės prietaisų lazerio klasifikavimas

Prietaisas atitinka 2 lazerio klasę pagal IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Šiuos prietaisus galima naudoti be papildomų apsaugos priemonių.

Lazerio klasifikavimo duomenys

Bangų ilgis	620 nm ... 690 nm
Maksimali klasifikacijos spinduliuotės galia	≤ 1 mW
Impulso trukmė	≥ 400
Impulso pakartojimo dažnis	320 MHz
Spindulio divergencija (išsisklaidymas)	0,16 mrad x 0,6 mrad

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus! Nenukreipkite lazerio spindulio į kitus žmones.

- Niekada nežiūrėkite tiesiai į lazerio šviesos šaltinį. Spinduliuoti patekus tiesiogiai į akis, užsimerkite ir nusukite galvą nuo spinduliuotės šaltinio.



2.1 Saugos nurodymai**2.1.1 Bendrosios saugos priemonės**

- ▶ Prieš naudodami, atidžiai apžiūrėkite, ar prietaisas nėra pažeistas. Aptikę pažeidimų, prietaisą atiduokite remontuoti į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
- ▶ Prietaisui nukritus ar patyrus bet kokį kitą mechaninį poveikį, patikrinkite prietaiso tikslumą.
- ▶ Nors prietaisas yra pritaikytas naudoti statybų aikštelėse, su juo, kaip ir su kitais matavimo prietaisais, elkitės atsargiai.
- ▶ Nenaudojami prietaisai turi būti saugomi sausoje, aukščiau pakeltoje arba rakinamoje, vaikams neprieinamoje vietoje.
- ▶ Prietaisas nėra skirtas vaikams.
- ▶ Laikykitės nacionalinių darbų saugos reglamentų.

2.1.2 Pagrindiniai saugos nurodymai

Būtina griežtai laikytis ne tik darbo saugos nurodymų, pateiktų šios naudojimo instrukcijos atskiruose skyriuose, bet ir toliau nurodytų taisyklių. Neapmokyto personalo, netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo reikmenys gali kelti pavojų.

- ▶ Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje.
- ▶ Dirbdami su prietaisu, būkite atidūs, sutelkite dėmesį į darbą ir vadovaukitės sveika nuovoka. Prietaiso nenaudokite, jeigu esate pavargę, paveikti narkotikų, alkoholio arba vaistų. Dirbant su prietaisu, neatidumo minutė gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- ▶ Neatjunkite jokių apsauginių įtaisų, nenuimkite lentelių su nurodymais ir įspėjimo ženklais.
- ▶ Prietaisą netinkamai uždarius, į aplinką gali prasiskverbti lazerio spindulys, kurio parametrai reikšmės viršija nurodytas 2 klasei. **Prietaisą remontuokite tik Hilti techninės priežiūros centre.**
- ▶ Prietaisą draudžiama keisti ar kitaip juo manipuluoti.
- ▶ Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar prietaisas tinkamai veikia.
- ▶ Matuojant pro stiklą ar kitus objektus, matavimo rezultatas gali būti iškreiptas.
- ▶ Kai matavimo sąlygos greitai keičiasi, pvz., matavimo spindulį kerta žmonės, matavimo rezultatas gali būti iškreiptas.
- ▶ Nenukreipkite prietaiso į saulę ar kitus stiprius šviesos šaltinius.
- ▶ Įvertinkite aplinkos įtaką. Nenaudokite prietaiso ten, kur yra gaisro ar sprogdimo pavojus.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į naudojimo instrukcijoje pateiktą informaciją dėl prietaiso naudojimo, priežiūros ir einamojo remonto.

2.1.3 Saugus darbas su lazeriniais prietaisais

- ▶ Eksploatuoti 2 lazerių klasės / Class II prietaisus leidžiama tik apmokytiems asmenims.
- ▶ Lazerio spinduliai neturi būti akių lygyje.
- ▶ Turi būti imamasi atsargumo priemonių, užtikrinančių, kad lazerio spindulys netyčia nekris ant paviršių, galinčių jį atspindėti lyg veidrodis.
- ▶ Reikia imtis priemonių, užtikrinančių, kad žmonės negalėtų pažvelgti tiesiai į lazerio šviesos šaltinį.
- ▶ Lazerio spindulys neturi išeiti į nekontroliuojamas sritis.
- ▶ Kai lazerio nenaudojate, išjunkite.
- ▶ Nenaudojamus lazerinius prietaisus laikykite neįgalotiems asmenims neprieinamoje vietoje.

2.1.4 Tinkamas darbo vietų įrengimas

- ▶ Dirbdami ant kopėčių, venkite nenormalios kūno padėties. Dirbdami stovėkite tvirtai ir visada išlaikykite kūno pusiausvyrą.
- ▶ Aptverkite matavimo vietą ir, naudodami prietaisą, atkreipkite dėmesį, kad spindulys nebūtų nukreiptas į kitus asmenis ar į Jus patį.
- ▶ Jei prietaisas iš šaltos aplinkos pernešamas į šiltesnę arba atvirkščiai, prieš naudodami palaukite, kol jo temperatūra susivienodins su aplinkos temperatūra.
- ▶ Prietaisą naudokite tik esant nurodytoms eksploataavimo sąlygoms.
- ▶ Norint išvengti klaidingų matavimų, lazerio spindulio išėjimo langelis visada turi būti švarus.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į šalyje galiojančias nelaimingų atsitikimų prevencijos taisykles.



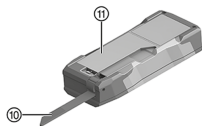
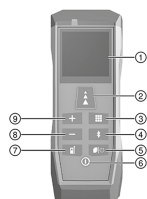
2.1.5 Elektromagnetinis suderinamumas

Nors prietaisas atitinka griežtus specialiųjų direktyvų reikalavimus, **Hilti** negali atmesti galimybės, kad stiprus elektromagnetinis spinduliavimas gali sutrikdyti prietaiso veikimą. Tokiais arba kitais keliančiais abejonių atvejais reikia atlikti kontrolinius matavimus. **Hilti** taip pat negali garantuoti, kad prietaisas netrikdys kitų prietaisų (pvz., lėktuvų navigacijos įrenginių) veikimo. Prietaisas atitinka A klasę; negalima eliminuoti trukdžių gyvenamojoje zonoje.

Tik Korėjai: šis lazerinis matavimo prietaisas tinka naudoti gamybinėse patalpose egzistuojančių elektromagnetinių bangų sąlygomis (A klasė). Naudotojas turi tai įvertinti ir nenaudoti lazerinio matavimo prietaiso gyvenamosiose patalpose.

3 Aprašymas

3.1 Prietaiso vaizdas



- ① Ekranas
- ② Mygtukas **Atstumas**
- ③ Mygtukas **Funkcijos**
- ④ Mygtukas **Bluetooth**
- ⑤ Mygtukas **Kaupiklis | laikmatis**
- ⑥ Mygtukas **Įjungti | ištrinti | išjungti**
- ⑦ Mygtukas **Atskaitos taškas**
- ⑧ Mygtukas **Atimti**
- ⑨ Mygtukas **Sumuoti**
- ⑩ Smaigo galiukas
- ⑪ Maitinimo elementų dėklo dangtelis

3.2 Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytasis prietaisas yra lazerinis matavimo prietaisas. Jis yra skirtas ir pavieniam, ir nuolatiniam atstumo matavimui.

Atstumus galima matuoti iki visų nejudančių objektų, t. y. betoninių, akmeninių, medinių, plastikinių, popierinių ir pan. daiktų. Negalima matuoti atstumų iki prizmių ar kitų stipriai atspindinčių objektų paviršių, nes jie gali iškreipti matavimo rezultatus.

Prietaisui maitinti yra naudojami AAA tipo maitinimo elementai.

3.3 Bluetooth®

Šis prietaisas turi „Bluetooth“.

„Bluetooth“ yra belaidis duomenų perdavimas per du „Bluetooth“ technologiją naudojančius prietaisus, kurie mažu atstumu gali turėti ryšį vienas su kitu.

Hilti prietaisai tiekiami su išjungtu „Bluetooth“.



Bluetooth® žodinis prekės ženklas ir logotipas yra registruoti prekės ženklai, kurių savininkas yra **Bluetooth SIG, Inc.**; įmonė **Hilti** šiuos prekės ženklus naudoja licencijos pagrindu.

„Bluetooth“ įjungimas arba išjungimas

Paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtuką .

3.4 Tiekiamas komplektas

Lazerinis matavimo prietaisas, prie diržo segamas dėklas, rankinis dirželis, 2x AAA maitinimo elementai (1,5 V), instrukcija "Quick Start", saugos nurodymai, gamintojo sertifikatas, atitikties deklaracija



Daugiau Jūsų turimam prietaisui skirtų sisteminių reikmenų rasite vietinėje **Hilti** Store arba tinklalapyje www.hilti.group.



4 Techniniai duomenys

4.1 Prietaiso savybės

Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Svoris (su maitinimo elementais)	111 g
Ilgis (matavimo smaigas)	65 mm
Mažiausias rodomas vienetas	0,1 mm
Apsaugos klasė pagal IEC 60529	IP 54
Darbinė temperatūra	-10 °C ... 50 °C
Laikymo temperatūra	-25 °C ... 70 °C

4.2 Lazerio savybės

Lazerio tipas	635 nm < 1 mW
Lazerio klasė pagal EN 60825-1:2014	2 lazerio klasė
Veikimo nuotolis (idealiomis sąlygomis)	0,05 m ... 100 m
Tikslumas (idealiomis sąlygomis) ±	1,5 mm

4.3 Maitinimo elemento veikimo trukmė

Maitinimo elementų veikimo trukmė (matavimai)	≈ 10 000
Automatinis išjungimas (lazerio)	po 90 sekundžių
Automatinis išjungimas (prietaiso)	po 180 sekundžių

4.4 „Bluetooth Smart“

Versija	v4.0
Veikimo nuotolis	< 10 m
„Bluetooth“ spinduliuotės galia (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Dažnis	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz


5 Eksploatavimo pradžia

5.1 Maitinimo elementų įdėjimas



Pažeistų maitinimo elementų nenaudokite.

Atkreipkite dėmesį į maitinimo elementų poliškumą.

Maitinimo elementus keiskite tik poromis, vos tik užsidega rodmuo .



1. Atlenkite atraminį smaigą į priekį.
2. Atidarykite maitinimo elementų dėklą.
3. Įdėkite maitinimo elementus.
4. Uždarykite maitinimo elementų dėklą ir atlenkite atgal atraminį smaigą.

5.2 Lazerinio matavimo prietaiso įjungimas arba išjungimas

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus! Nenukreipkite lazerio spindulio į kitus žmones.

- Niekada nežiūrėkite tiesiai į lazerio šviesos šaltinį. Spinduliui patekus tiesiogiai į akis, užsimerkite ir nusukite galvą nuo spinduliavimo šaltinio.

1. Norėdami įjungti lazerinį matavimo prietaisą, paspauskite mygtuką .
2. Norėdami išjungti lazerinį matavimo prietaisą, paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtuką .



5.3 Atsisakymas

1. Atlikite matavimą.
2. Spauskite mygtuką .
 - ▶ Paskutinis matavimas atšauktas.

Dar kartą paspaudę mygtuką vėl grįšite į funkciją „Atstumo matavimas“.

5.4 Pagrindiniai nustatymai

5.4.1 Atskaitos taško nustatymas

Nustatymas „Atskaitos taškas“ turi įtakos, ar matuojant bus įskaičiuojamas prietaiso ilgis. Galima nustatyti du atskaitos taškus:

- Lazerinio matavimo prietaiso viršutinė briauna (produkto ilgis neįskaičiuojamas)
- Lazerinio matavimo prietaiso apatinė briauna (produkto ilgis įskaičiuojamas)

Standartinis nustatymas yra matavimo prietaiso **apatinė briauna**.

- ▶ Norėdami išjungti atskaitos tašką, paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtuką .
 - ▶ Atskaitos taškas pakeistas.

Išjungiant vėl nustatomas standartinis atskaitos taško nustatymas.

5.4.2 Matavimo vieneto nustatymas

Matavimo vienetas keičiasi cikliška tokiais variantais:

Iš anksto nustatytas matavimo vienetas gali būti skirtis, priklausomai nuo šalies.

1. Paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtukus ir .
 - ▶ Matavimo vienetas pakeistas.
2. Kartokite 1 veiksmą, kol nustatysite norimą matavimo vieneta.

Pasirinktas nustatymas išsaugomas kaip naujas standartinis nustatymas.

5.4.3 Garsinio signalo įjungimas arba išjungimas

- ▶ Paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtukus ir .

Pasirinktas nustatymas išsaugomas kaip naujas standartinis nustatymas.

5.5 Atraminio smaigo naudojimas

Atraminis smaigas padeda orientuoti prietaisą tuo metu, kai taikomas į pastovią padėtį. Supaprastinami matavimai iš sunkiai pasiekiamų sričių, pvz., atliekant įstrižainių matavimą iš kampu.

1. Atlenkite atraminį smaigą 90° kampu.
 - ▶ Atraminį smaigą galima naudoti kaip galinę atramą.
2. Atlenkite atraminį smaigą 180° kampu.
 - ▶ Automatiškai perjungiamas atskaitos taškas.


5.6 Matavimas su taikiniu

Taikinį atstumams matuoti naudokite esant šioms nepalankioms sąlygoms:

- Dėl paviršiaus specifikos siena neatspindi signalo.





- Matavimo taškas nėra ant paviršiaus.
- Atstumas, kurį reikia išmatuoti, yra per didelis.
- Nepalankus apšviestumas (stipri saulė).


 Matuodami su taikiniu, prie išmatuoto atstumo pridėkite 2 mm (1/16").


6 Naudojimas


6.1 Funkcijų apžvalga

Norėdami įjungti cikliškai per pagrindines funkcijas, paspauskite mygtuką .

 Įjungiant automatiškai parenkama funkcija „Atstumo matavimas“.

Prieš kiekvieną pagrindinę funkciją perjungiate tiesiai į funkciją „Atstumo matavimas“, paspausdami mygtuką .

Jei matavimas jau buvo atliktas, 2 kartus paspauskite mygtuką .

Norėdami iš naujo atlikti funkciją („Plotas“, „Tūris“, „Pitagoro funkcija“ arba „Žymėjimo funkcija“), baigę įprastinį matavimo procesą paspauskite mygtuką .


1. Atstumo matavimas (pavienis matavimas) → psl. 170.
2. Ploto matavimas → psl. 170.
3. Tūrio matavimas → psl. 171.
4. Pitagoro funkcija (2 taškai) → psl. 171.
5. Pitagoro funkcija (3 taškai) → psl. 172.
6. Žymėjimo funkcija → psl. 172.


6.2 Pagrindinės funkcijos


6.2.1 Atstumo matavimas (pavienis matavimas).

 Lazeris automatiškai išsijungia:

- Jei buvo atliktas pavienis matavimas.
- Jei per 90 sekundžių nebuvo atlikta nei vieno matavimo.
- Jei iš pagrindinės funkcijos buvo tiesiai perjungta į funkciją „Atstumo matavimas“.

Norėdami suaktyvinti lazerį, trumpai spustelėkite mygtuką .



1. Nukreipkite lazerį į tikslą.
2. Spauskite mygtuką 
 - ▶ Matavimas užbaigtas.

 Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Ankstesnis matavimas
- Išmatuotas atstumas

3. Tolesniems pavieniams matavimams aktyvinkite lazerį ir pakartokite procesą.

6.2.2 Ploto matavimas

1. Nukreipkite lazerį į patalpos ilgio tikslą.
2. Spauskite mygtuką .
3. Nukreipkite lazerį į patalpos pločio tikslą.
4. Spauskite mygtuką 
 - ▶ Matavimas užbaigtas.





Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Išmatuoti ilgiai
- Apskaičiuotas matavimo rezultatas



Kad būtų rodomas patalpos perimetras, paspauskite ir laikykite nuspaukę 2 sekundes mygtuką

6.2.2.1 Sienų plotų matavimas (dažytojo funkcija)

1. Nukreipkite lazerį į patalpos ilgio tikslą.
2. Spauskite mygtuką .
 - Pradinė vertė rodoma viršutinėje eilutėje.
3. Sudėkite arba atimkite matavimo vertes. → psl. 172
4. Kartokite 1–3 veiksmus, kol išmatuosite visus sienų ilgius.
5. Nukreipkite lazerį į patalpos aukščio tikslą.
6. Spauskite mygtuką .
 - Matavimas užbaigtas.



Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Patalpos perimetras
- Patalpos aukštis
- Sienų plotas (dažytojo funkcija)

6.2.3 Tūrio matavimas

1. Nukreipkite lazerį į patalpos ilgio tikslą.
2. Spauskite mygtuką .
3. Nukreipkite lazerį į patalpos pločio tikslą.
4. Spauskite mygtuką .
5. Nukreipkite lazerį į patalpos aukščio tikslą.
6. Spauskite mygtuką .
 - Matavimas užbaigtas.



Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Patalpos plotas
- Patalpos aukštis
- Apskaičiuotas tūris



Kad būtų rodomas patalpos perimetras ir sienų plotas, paspauskite ir laikykite nuspaukę 2 sekundes mygtuką

6.2.4 Matavimas pagal Pitagoro formulę (2 taškai)

1. Nukreipkite lazerį į pirmą tikslą.
2. Spauskite mygtuką .
3. Lazerį nukreipkite statmenai ieškomam atstumui į antrą tikslą.



Matavimo rezultatą galite pagerinti įjungdami funkciją „Min. / maks.“.

Norėdami įjungti, paspauskite ir laikykite nuspaukę 2 sekundes mygtuką . Išmatuokite sieną vertikaliai, kol ilgis tiksliai išmatuojamas stačiuoju kampu.

4. Spauskite mygtuką .
 - Matavimas užbaigtas.



Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Išmatuoti ilgiai
- Apskaičiuotas matavimo rezultatas



6.2.5 Matavimas pagal Pitagoro formulę (3 taškai) 9

1. Nukreipkite lazerį į pirmą tikslą.
2. Spauskite mygtuką **A**.
3. Lazerį nukreipkite statmenai ieškomam atstumui į antrą tikslą.



Matavimo rezultatą galite pagerinti įjungdami funkciją „Min. / maks.“.

Norėdami įjungti, paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtuką **A**. Išmatuokite sieną vertikaliai, kol ilgis tiksliai išmatuojamas stačiuoju kampu.

4. Spauskite mygtuką **A**.
 5. Nukreipkite lazerį į trečią tikslą.
 6. Spauskite mygtuką **A**.
- Matavimas užbaigtas.



Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Antras ilgis
- Trečias ilgis
- Apskaičiuotas matavimo rezultatas

6.2.6 Žymėjimo funkcijos naudojimas 10

1. Nustatykite atstumą tarp žymėjimo taškų, naudodami mygtukus **+** ir **-**.
2. Vertę patvirtinkite mygtuku **A**.
3. Matuodami lazerinį matavimo prietaisą traukite išilgai žymėjimo linijos.



Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Atstumas tarp artimiausio žymėjimo taško ir sienos
- Atstumas iki artimiausio žymėjimo taško



Garsinis signalas pasigirsta srityje 10 cm iki artimiausio žymėjimo taško.

Kitas garsinis signalas pasigirsta pasiekus žymėjimo tašką (ekrano rodmuo **0.000**).
Prieš vertę esantis simbolis (-) parodo, kad turite eiti nuo sienos.

4. Norėdami baigti matavimą paspauskite mygtuką **A**.

6.3 Specialiosios funkcijos**6.3.1 Matavimų sudėjimas arba atėmimas**

Funkciją „Sudėtis / atimtis“ galima naudoti, siekiant sudėti arba atimti skirtingų funkcijų matavimo vertes.



Šios funkcijos yra suderinamos:

- Atstumo matavimas
- Ploto matavimas
- Tūrio matavimas
- Pitagoro funkcija (2 taškai)
- Pitagoro funkcija (3 taškai)

1. Naudokite vieną iš suderinamų funkcijų.
2. Naują matavimo vertę pridėkite arba atimkite paspausdami mygtuką **+** arba **-**.
3. Atlikite kitą matavimą.



Kai įjungta funkcija „Atstumo matavimas“, rezultatas rodomas automatiškai. Kai įjungtos „Plotas“, „Tūris“ ir „Pitagoro“ funkcijos, pabaigę įprastinį matavimo procesą turite paspausti mygtuką **A**.



Ekrane rodomos šios matavimo vertės:

- Ankstesni matavimai
- Matavimų suma arba skirtumas



6.3.2 Duomenų atminties įrenginio iškvietimas arba pašalinimas

- Prietaisas įrašo daugiausiai 10 matavimo verčių.
Kiekvienas kitas matavimas automatiškai pašalina seniausią matavimo vertę.

1. Spauskite mygtuką .
 - Rodomos paskutinės 10 matavimo verčių.
2. Kad galėtumėte vartyti įrašytas matavimo vertes, naudokite mygtuką arba .

- Pasirinktinai galima dar kartą paspausti mygtuką .

3. Norėdami pašalinti duomenų atminties įrenginį, paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtukus ir .
 - Pašalinamos visos įrašytos matavimo vertės.

6.3.3 Nepertraukiamojo matavimo atlikimas (min. / maks.)

1. Norėdami pradėti matuoti, paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtuką .

- Ekrane rodomos šios matavimo vertės:
- Didžiausioji vertė
 - Mažiausioji vertė
 - Šiuo metu išmatuota vertė

2. Norėdami baigti matavimą, spauskite mygtuką .

- Ekrane rodomos šios matavimo vertės:
- Didžiausioji vertė
 - Mažiausioji vertė
 - Paskutinė išmatuota vertė

6.3.4 Uždelstasis matavimas (laikmačio funkcija)

- Uždelstasis matavimas (laikmačio funkcija) leidžia tiksliai matuoti dideliais atstumais. Matavimas automatiškai atliekamas pasibaigus atvirkštiniam laiko skaičiavimui. Lazerinis matavimo prietaisas nesujudinamas, pvz., paspaudžiant mygtuką. Laikmačio funkciją galima naudoti visuose pagrindinėse funkcijose. Standartinė vertė yra 5 sekundės.

1. Paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtuką .
2. Nustatykite delsos trukmę naudodami mygtukus arba .
3. Vertę patvirtinkite mygtuku .
 - Pradedamas atvirkštinis laiko skaičiavimas.

6.3.5 „Bluetooth Smart“ naudojimas

- Su „Bluetooth Smart“ matavimo vertes galima perduoti į mobilųjį galinį įtaisą, naudojant taikomąją programėlę. Kad būtų galima naudoti funkciją, turi būti naudojama oficialaus **Hilti** partnerio taikomoji programėlė. Prieš pradėdami naudoti „Bluetooth Smart“, atitinkamą taikomąją programėlę įdiekite savo mobiliajame galiniame įrenginyje. Oficialių **Hilti** partnerių taikomąsias programėles rasite su šiuo QR kodu:
qr.hilti.com/r9121031

1. Norėdami įjungti „Bluetooth“, paspauskite ir laikykite nuspaudę 2 sekundes mygtuką .
2. Mobilųjį galinį prietaisą sujunkite su lazeriniu matavimo prietaisu.



7 Sutrikimo / klaidos kodai

Paslėpkite klaidos kodo pranešimą paspausdami mygtuką arba .



Jei pasirodo čia nepateiktas klaidos kodas, prietaisą išjunkite ir vėl įjunkite.

Jei klaidos kodas pasirodo dar kartą, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
204	Skaičiavimo klaida	▶ Matavimą atlikite iš naujo.
220	Bendras aparatinės įrangos sutrikimas.	▶ Kreipkitės į Hilti techninės priežiūros centrą.
240	Duomenų perdavimo sutrikimas	▶ Prijunkite prietaisą ir pakartokite procesą iš naujo.
252	Prietaisas perkaitęs.	▶ Leiskite prietaisui atvėsti. ▶ Laikykitės nurodytų darbinių ir sandėliavimo temperatūrų.
253	Prietaisas per šaltas.	▶ Prietaisą pašildykite. ▶ Laikykitės nurodytų darbinių ir sandėliavimo temperatūrų.
255	Priimtas signalas per silpnas, matavimas trunka per ilgai.	▶ Pakeiskite matavimo paviršių (pvz., į baltą popierių).
256	Priimtas signalas per aukštas	▶ Pakeiskite matavimo paviršių (pvz., į baltą popierių).
257	Matuojamas paviršius per šviesus	▶ Pritemdykite matuojamą paviršių.
trc	Buvo nepasiektas mažiausias atstumas, kurį galima išmatuoti.	▶ Matuokite lazerinio matavimo prietaiso nurodytoje matavimo srityje (ne mažiau kaip 0,05 m).
	Buvo viršytas didžiausias atstumas, kurį galima išmatuoti.	▶ Matuokite lazerinio matavimo prietaiso nurodytoje matavimo srityje (ne daugiau kaip 100 m).

8 Priežiūra, transportavimas ir sandėliavimas

8.1 Valymas

- ▶ Lęšio nelieskite pirštais.
- ▶ Lęšį tik nupūskite arba valykite minkšta sausa šluoste.
- ▶ Nenaudokite jokių kitų skysčių, išskyrus švarų alkoholį arba vandenį.
- ▶ Lazerinio matavimo prietaiso nekiškite į vandenį.

8.2 Transportavimas



Prietaisą išsiųsdami, akumuliatorius / maitinimo elementus izoliuokite arba išimkite iš prietaiso.

- ▶ Įrangai transportuoti ar persiųsti naudokite originalią **Hilti** pakuotę arba jai lygiavertę.

8.3 Sandėliavimas ir džiovinimas

- ▶ Prietaiso nepadėkite saugoti, kol jis drėgnas. Leiskite jam išdžiūti ir tik tada sudėkite į pakuotę ir padėkite saugoti.
- ▶ Savo įrangą sandėliuodami ar transportuodami, laikykitės skyriuje „Techniniai duomenys“ nurodytų ribinių temperatūros reikšmių.
- ▶ Prietaiso nenaudoję ilgesnį laiką ar po ilgesnio jo transportavimo, prieš naudodamiesi atlikite kontrolinį matavimą.



8.4 Utilizavimas

ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus. Pavojų kelia netinkamas utilizavimas.

- ▶ Netinkamas įrangos utilizavimas gali turėti toliau nurodytas neigiamas pasekmes. Deginant plastikinius elementus, į aplinką patenka žmogaus sveikatai pavojingų nuodingų dujų. Pažeisti ar stipriai įkaite akumulatoriai gali sprogti ir sukelti apsinuodijimą, terminius ar cheminius nudegimus arba užteršti aplinką. Lengvabūdiškai ir neapgalvotai utilizuodami, sudarote sąlygas neįgalotiems asmenims naudoti įrangą ne pagal paskirtį. Kartu šie asmenys gali sunkiai sužaloti save ir kitus bei užteršti aplinką.

Didelė **Hilti** prietaisų dalis yra pagaminta iš medžiagų, kurias galima perdirbti. Būtina antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių **Hilti** priims Jūsų nebenaudojamą prietaisą perdirbti. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiame **Hilti** techninės priežiūros centre arba savo prekybos konsultanto.

Laikantis Europos direktyvos dėl naudotų elektros ir elektronikos prietaisų ir sprendimo dėl jos įtraukimo į nacionalinius teisės aktus, naudotus elektrinius įrankius būtina surinkti atskirai ir pateikti antriniam perdirbimui pagal aplinkos apsaugos reikalavimus.



- ▶ Neišmeskite elektrinių įrankių į buitinius šiukšlynus!

8.5 RoHS (direktyva dėl pavojingų medžiagų naudojimo ribojimo)

Pavojingų medžiagų lentelę rasite spausdami šią nuorodą: qr.hilti.com/r9121031.

Nuorodą į RoHS lentelę rasite kaip QR kodą šios instrukcijos gale.

9 Papildomi klasifikavimo duomenys (Kinija)

Pradinio matavimo leistina sklaida	1 klasė, ≤ 1 mm
Pakartojamumas	1 klasė, ≤ 1 mm
Rodmens paklaida	1 padėtis, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = matavimo atstumas)

10 Atitiktis Japonijos transliavimo įstatymui

Šį prietaisą leidžiama naudoti pagal Japonijos transliavimo įstatymą (電波法).

11 Gamintojo teikiama garantija

- ▶ Kilus klausimų dėl garantijos sąlygų, kreipkitės į vietinį **Hilti** partnerį.

Oryginalna instrukcija obsługi

1 Dane dotyczące dokumentacji

1.1 O niniejszej dokumentacji

- Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy stosować się do uwag dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na wyrobie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać z produktem; urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.



1.2 objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

- ▶ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

- ▶ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.





OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

- ▶ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.





1.2.2 Symbole w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące symbole:

	Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi
	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji
	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście
	Numery pozycji zastosowane na rysunku Budowa urządzenia odnoszą się do numerów legendy w rozdziale Ogólna budowa urządzenia
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługi produktu.

1.3 Symbole zależne od produktu





1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie mogą być zastosowane następujące symbole:

	Należy przeczytać instrukcję obsługi.
---	---------------------------------------

1.3.2 Symbole przycisków

W produkcie znajdują się następujące przyciski:

	Przycisk Odległość
	Przycisk Funkcje
	Przycisk Dodaj
	Przycisk Odejmij



	Przycisk Bluetooth
	Przycisk Pamięć Timer
	Przycisk Referencyjny
	Przycisk Włącz Usun Wyłącz

1.3.3 Ikony na wyświetlaczu (funkcje)

Na wyświetlaczu urządzenia mogą pojawić się następujące ikony:

	Pomiar powierzchni
	Pomiar objętości
	Pomiar pitagorejski (2 punkty)
	Pomiar pitagorejski (3 punkty)
	Funkcja tyczenia

1.3.4 Ikony na wyświetlaczu (symbole ogólne)

Na wyświetlaczu urządzenia mogą pojawić się następujące ikony:

	Poziom naładowania baterii
	Bluetooth
	Dodawanie odległości
	Odejmovanie odległości
	Referencyjny
	Timer
	Pamięć danych

1.4 Deklaracja zgodności

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującymi wytycznymi i normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji.

Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

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

1.5 Informacje o produkcie

Produkty przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Etykieta z numerem seryjnym znajduje się na spodzie komory baterii.



- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcie należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane o produkcie

Miernik laserowy	PD-I
Generacja	02
Nr seryjny	

1.6 Informacja o laserze na produkcie

Oznaczenia i objaśnienia

	<p>Klasa lasera 2.</p> <p>Nie wolno patrzeć w źródło promienia lasera. Nie kierować promienia lasera na inne osoby ani na obszar, na którym mogłyby przebywać osoby, które nie uczestniczą w pracach z laserem.</p>
--	---

1.7 Klasyfikacja lasera dla urządzeń klasy lasera 2

Produkt odpowiada klasie lasera 2 wg IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Te urządzenia mogą być użytkowane bez stosowania dalszych środków ostrożności.

Dane dotyczące klasyfikacji lasera

Długość fali	620 nm ... 690 nm
Maksymalna moc promieniowania dla klasyfikacji	≤ 1 mW
Szerokość impulsu	≥ 400
Częstotliwość powtarzania impulsów	320 MHz
Dywergencja promienia	0,16 mrad x 0,6 mrad

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Nie kierować promieni lasera na inne osoby.

- ▶ W żadnym wypadku nie patrzeć bezpośrednio w źródło światła. W przypadku bezpośredniego kontaktu wzroku z promieniem lasera, należy zamknąć oczy i odwrócić głowę od źródła promieniowania.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1.1 Ogólne środki bezpieczeństwa

- ▶ Przed użyciem sprawdzić produkt pod kontem uszkodzeń. Zlecić naprawę uszkodzonych elementów w serwisie **Hilti**.
- ▶ Po upadku lub narażeniu na inne czynniki mechaniczne należy sprawdzić dokładność działania produktu.
- ▶ Pomimo tego, że produkt przystosowany został do pracy w trudnych warunkach panujących na budowie, należy się z nim obchodzić ostrożnie, jak z każdym innym urządzeniem pomiarowym.
- ▶ Nieużywane produkty należy przechowywać w suchym, wysoko położonym lub zamkniętym miejscu, niedostępnym dla dzieci.
- ▶ Produkt nie może być obsługiwany przez dzieci.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

2.1.2 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa z poszczególnych rozdziałów niniejszej instrukcji obsługi należy bezwzględnie przestrzegać poniższych uwag. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

- ▶ Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.
- ▶ Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i do pracy przy użyciu urządzenia przystępować z rozwagą. Nie używać produktu będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw. Chwila nieuwagi podczas eksploatacji produktu może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.



- ▶ Nie demontować żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.
- ▶ W przypadku odkręcenia obudowy produktu przez osoby nieposiadające odpowiednich kwalifikacji może powstać promieniowanie laserowe przewyższające klasę 2. **Konserwację lub naprawę produktu należy zlecać wyłącznie serwisowi Hilti.**
- ▶ Dokonywanie modyfikacji i zmian w produkcie jest zabronione.
- ▶ Przed każdym uruchomieniem sprawdzać prawidłowy sposób działania produktu.
- ▶ Pomiar dokonywane przez szyby szklane lub inne objekty mogą zafalszować wyniki pomiaru.
- ▶ Przyczyną zafalszowania wyniku pomiaru mogą być częste zmiany warunków pomiaru, np. osoby przecinające promień lasera.
- ▶ Nie wolno kierować produktu na słońce lub na inne silne źródła światła.
- ▶ Należy uwzględnić wpływ otoczenia. Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.
- ▶ Przestrzegać zawartych w instrukcji obsługi wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji i utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym.

2.1.3 Bezpieczna praca z urządzeniami laserowymi

- ▶ Urządzenia z klasą lasera 2/Class II powinny być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel.
- ▶ Promieni lasera nie należy kierować na wysokość linii wzroku.
- ▶ Należy zachować wszelkie środki ostrożności i dopilnować, aby promień lasera nie padł przypadkowo na powierzchnię mogącą odbijać światło.
- ▶ Należy zastosować wszelkie środki bezpieczeństwa, które wykluczą możliwość bezpośredniego patrzenia w wiązkę promienia lasera.
- ▶ Promieniowanie lasera nie powinno wykraczać poza kontrolowany obszar.
- ▶ Jeśli laser nie jest używany, należy go wyłączyć.
- ▶ Nieużywany laser należy przechowywać w miejscu, do którego dostęp mają wyłącznie osoby upoważnione.

2.1.4 Prawidłowa organizacja miejsca pracy

- ▶ Podczas prac na drabinach unikać nienaturalnych pozycji ciała. Zadbaj o utrzymanie stabilnej pozycji i zachowanie równowagi.
- ▶ Należy zabezpieczyć miejsce pomiaru i podczas eksploatacji produktu zwracać uwagę na to, aby promienia lasera nie kierować na siebie ani inne osoby.
- ▶ W przypadku przeniesienia produktu z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy odczekać, aż urządzenie dostosuje się do nowych warunków.
- ▶ Produktu należy używać tylko w zdefiniowanych granicach zastosowania.
- ▶ W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.
- ▶ Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

2.1.5 Kompatybilność elektromagnetyczna

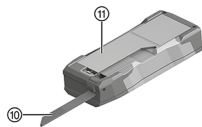
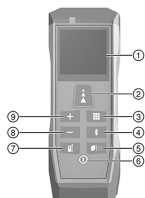
Pomimo tego, że produkt spełnia rygorystyczne wymagania obowiązujących dyrektyw, firma **Hilti** nie może wykluczyć wystąpienia zakłóceń na skutek silnego promieniowania, co może z kolei doprowadzić do błędnych wskazań. W takim przypadku lub w razie pojawienia się innych wątpliwości należy przeprowadzić pomiary kontrolne. Firma **Hilti** nie może również wykluczyć zakłóceń działania innych urządzeń (np. urządzeń nawigacyjnych w samolotach). Produkt odpowiada klasie A; wykluczenie zakłóceń w obszarze mieszkalnym nie jest możliwe.

Tylko na rynek koreański: Niniejszy miernik laserowy przystosowany jest do eksploatacji z falami elektromagnetycznymi występującymi w obszarze przemysłowym (klasa A). Użytkownik powinien przestrzegać tej informacji i nie stosować miernika laserowego w obszarze mieszkalnym.



3 Opis

3.1 Ogólna budowa urządzenia



- ① Wyświetlacz
- ② Przycisk **Odległość**
- ③ Przycisk **Funkcje**
- ④ Przycisk **Bluetooth**
- ⑤ Przycisk **Pamięć | Timer**
- ⑥ Przycisk **Włącz | Usuń | Wyłącz**
- ⑦ Przycisk **Referencyjny**
- ⑧ Przycisk **Odejmij**
- ⑨ Przycisk **Dodaj**
- ⑩ wierzchołek rozkładanego ostrza pomiarowego
- ⑪ Pokrywa komory na baterie

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisany produkt to miernik laserowy. Jest on przeznaczony do przeprowadzania pomiarów pojedynczych oraz pomiarów ciągłych odległości.

Pomiary odległości można przeprowadzać wszelkich na celach nieruchomych, takich jak beton, kamień, drewno, plastik, papier itd. Niedopuszczalne jest wykorzystywanie przyrządów lub innych silnie odbijających celów - wynik pomiaru może zostać zafalszowany.

Produkt jest dopuszczony do eksploatacji z bateriami typu AAA.

3.3 Bluetooth®

Niniejszy Produkt jest wyposażony w łącze Bluetooth.

Bluetooth to bezprzewodowe przesyłanie danych, które pozwala dwóm urządzeniom obsługującym Bluetooth komunikować się między sobą na niewielką odległość.

Hilti Produkty są dostarczane z wyłączonym łączem Bluetooth.



Znak towarowy **Bluetooth®** oraz logo są zarejestrowanymi znakami towarowymi i własnością **Bluetooth SIG, Inc.** a **Hilti** używa ich na podstawie licencji.

Włączanie lub wyłączanie funkcji Bluetooth

Nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .

3.4 Zakres dostawy

Miernik laserowy, torba na pas, pasek na rękę, 2x bateria AAA (1,5 V), instrukcja "Quick Start", informacje dotyczące bezpieczeństwa, certyfikat producenta, deklaracja zgodności



Inne produkty systemowe zatwierdzone dla produktu można znaleźć w **Hilti Store** lub na stronie: www.hilti.group.

4 Dane techniczne

4.1 Właściwości produktu

Wymiary (dł. x szer. x wys.)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Ciężar (z bateriami)	111 g
Długość (końcówka pomiarowa)	65 mm
Najmniejsza wyświetlana jednostka	0,1 mm
Klasa ochrony według normy IEC 60529	IP 54
Temperatura robocza	-10 °C ... 50 °C
Temperatura przechowywania	-25 °C ... 70 °C



4.2 Właściwości lasera

Typ lasera	635 nm < 1 mW
Klasa lasera według normy EN 60825-1:2014	Klasa lasera 2
Zasięg (warunki idealne)	0,05 m ... 100 m
Dokładność (warunki idealne) ±	1,5 mm

4.3 Okres użytkowania baterii

Czas pracy na bateriach (pomiar)	≈ 10 000
Automatyczne wyłączenie (laser)	po 90 sekundach
Automatyczne wyłączenie (produkt)	po 180 sekundach

4.4 Bluetooth Smart

Wersja	v4.0
Zasięg	< 10 m
Moc nadawania Bluetooth (EIRP)	< 0 dBm
Częstotliwość	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Uruchomienie

5.1 Wkładanie baterii



Nie używać uszkodzonych baterii.

Przestrzegać prawidłowej biegunowości.

Baterie należy wymieniać wyłącznie parami, gdy tylko zaświeci się wskazanie

1. Rozłożyć ostrze pomiarowe do przodu.
2. Otworzyć przegrodę na baterie.
3. Włożyć baterie.
4. Zamknąć przegrodę na baterie i złożyć z powrotem ostrze pomiarowe.

5.2 Włączanie lub wyłączanie miernika laserowego



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Nie kierować promieni lasera na inne osoby.

► W żadnym wypadku nie patrzeć bezpośrednio w źródło światła. W przypadku bezpośredniego kontaktu wzroku z promieniem lasera, należy zamknąć oczy i odwrócić głowę od źródła promieniowania.

1. Aby włączyć miernik laserowy, należy nacisnąć przycisk
2. Aby wyłączyć miernik laserowy, należy nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk

5.3 Cofnij

1. Przeprowadzić pomiar.
2. Nacisnąć przycisk
 - Ostatni pomiar został cofnięty.




Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje przejście bezpośrednio do funkcji "Pomiar odległości".




5.4 Ustawienia podstawowe


5.4.1 Ustawianie punktu odniesienia

 Ustawienie "Odniesienie" wpływa na to, czy do pomiaru wliczana jest długość produktu. Można ustawić dwa odniesienia:

- Górna krawędź miernika laserowego (bez długości produktu)
- Dolna krawędź miernika laserowego (wraz z długością produktu)

Ustawieniem domyślnym jest **dolna krawędź** miernika laserowego.



- ▶ Aby przełączyć odniesienie, należy nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .
- ▶ Odniesienie jest zmienione.


 Przy wyłączeniu odniesienie jest resetowane do ustawienia domyślnego.

5.4.2 Ustawianie zespołu pomiarowego


Jednostka pomiaru przełącza się cyklicznie pomiędzy następującymi wariantami:

 Ustawiona domyślnie jednostka pomiaru może być różna w zależności od kraju.

1. Nacisnąć i przytrzymać równocześnie przez 2 sekundy przyciski  i .
- ▶ Jednostka pomiaru jest zmieniona.
2. Powtarzać krok 1, aż zostanie ustawiona żądana jednostka pomiaru.


 Wybrane ustawienie zostanie zastosowane jako nowe ustawienie domyślne.

5.4.3 Włączanie lub wyłączanie sygnału dźwiękowego

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać równocześnie przez 2 sekundy przyciski  i .

 Wybrane ustawienie zostanie zastosowane jako nowe ustawienie domyślne.

5.5 Użycie wierzchołka rozkładanego ostrza pomiarowego

 Wierzchołek ostrza pomiarowego pomaga ustawić miernik laserowy podczas kierowania go na stałą pozycję.


Pomiary z trudno dostępnych miejsc ulegają uproszczeniu, na przykład pomiary po przekątnej z narożników.

1. Rozłożyć ostrze pomiarowe na 90°.
 - ▶ Wierzchołek ostrza pomiarowego może pełnić rolę ogranicznika.
2. Rozłożyć ostrze pomiarowe na 180°.
 - ▶ Przełączenie punktu referencyjnego nastąpi automatycznie.

5.6 Pomiar z płytką celowniczą

Używać płytki celowniczej, aby zmierzyć odległości w następujących niekorzystnych warunkach:

- Ściana nie odbija promienia z powodu rodzaju powierzchni.
- Punkt pomiarowy nie znajduje się na powierzchni.
- Mierzona odległość jest zbyt duża.
- Warunki świetlne są niekorzystne (silne nasłonecznienie).

 W przypadku pomiarów wykonanych przy użyciu płytki celowniczej dodać 2 mm (1/16 cala) do zmierzonych odległości.



6 Obsługa

6.1 Przegląd funkcji

W celu cyklicznego przełączania pomiędzy funkcjami głównymi należy nacisnąć przycisk .



Przy włączeniu automatycznie zostaje wybrana funkcja "Pomiar odległości".

Bezpośrednie przejście z każdej funkcji głównej do funkcji "Pomiar odległości" następuje przez naciśnięcie przycisku .

Jeśli pomiar był już przeprowadzony, nacisnąć 2x przycisk .

Aby ponownie wykonać funkcję (obszar, objętość, pomiar pitagorejski lub tyczenie), po zakończeniu regularnego pomiaru nacisnąć przycisk .

1. Pomiar odległości (pojedynczy) → Strona 183.
2. Pomiar powierzchni → Strona 183.
3. Pomiar objętości → Strona 184.
4. Pomiar pitagorejski (2 punkty) → Strona 184.
5. Pomiar pitagorejski (3 punkty) → Strona 184.
6. Funkcja tyczenia → Strona 185.

6.2 Funkcje główne

6.2.1 Pomiar odległości (pojedynczy)



Laser wyłącza się automatycznie:

- Gdy został przeprowadzony pomiar pojedynczy.
- Jeśli przez 90 sekund nie wykonano żadnego pomiaru.
- Po przełączeniu bezpośrednio z funkcji głównej na funkcję "Pomiar odległości".

W celu aktywowania lasera nacisnąć krótko przycisk .

1. Skierować laser na punkt docelowy.
2. Nacisnąć przycisk .
 - ▶ Pomiar jest zakończony.



Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Poprzedni pomiar
- Zmierzona odległość

3. Aby uzyskać więcej pojedynczych pomiarów, aktywować laser i powtórzyć proces.

6.2.2 Pomiar powierzchni

1. Skierować laser na punkt docelowy długości pomieszczenia.
2. Nacisnąć przycisk .
3. Skierować laser na punkt docelowy szerokości pomieszczenia.
4. Nacisnąć przycisk .
 - ▶ Pomiar jest zakończony.



Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Zmierzone długości
- Obliczony wynik pomiaru




Aby wyświetlić obwód pomieszczenia, nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .

6.2.2.1 Pomiar powierzchni ścian (funkcja malarska)

1. Skierować laser na punkt docelowy długości pomieszczenia.
2. Nacisnąć przycisk .
 - ▶ Wartość docelowa jest wyświetlana w górnym wierszu.






3. Dodać lub odjąć wartości mierzone. → Strona 185
4. Powtórzyć kroki od 1 do 3, aż wszystkie długości ścian zostaną zmierzone.
5. Skierować laser na punkt docelowy wysokości pomieszczenia.
6. Nacisnąć przycisk .
 - ▶ Pomiar jest zakończony.



Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Obwód pomieszczenia
- Wysokość pomieszczenia
- Powierzchnia ścian (powierzchnia malowania)

6.2.3 Pomiar objętości


1. Skierować laser na punkt docelowy długości pomieszczenia.
 2. Nacisnąć przycisk .
 3. Skierować laser na punkt docelowy szerokości pomieszczenia.
 4. Nacisnąć przycisk .
 5. Skierować laser na punkt docelowy wysokości pomieszczenia.
 6. Nacisnąć przycisk .
- ▶ Pomiar jest zakończony.




Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Szerokość pomieszczenia
- Wysokość pomieszczenia
- Obliczona objętość




Aby wyświetlić obwód pomieszczenia i powierzchnię ścian, nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .

6.2.4 Pomiar pitagorejski (2 punkty)


1. Skierować laser na pierwszy punkt docelowy.
2. Nacisnąć przycisk .
3. Skierować laser pod kątem prostym do odległości docelowej na drugi punkt docelowy.



Wynik pomiaru można poprawić, włączając funkcję "Min/Max".

W celu aktywacji nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .

Zmierzyć ścianę pionowo, aż długość zostanie dokładnie zmierzona pod kątem prostym.


4. Nacisnąć przycisk .
- ▶ Pomiar jest zakończony.



Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:


- Zmierzone długości
- Obliczony wynik pomiaru

6.2.5 Pomiar pitagorejski (3 punkty)


1. Skierować laser na pierwszy punkt docelowy.
2. Nacisnąć przycisk .
3. Skierować laser pod kątem prostym do odległości docelowej na drugi punkt docelowy.



Wynik pomiaru można poprawić, włączając funkcję "Min/Max".

W celu aktywacji nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .

Zmierzyć ścianę pionowo, aż długość zostanie dokładnie zmierzona pod kątem prostym.

4. Nacisnąć przycisk .
5. Skierować laser na trzeci punkt docelowy.



6. Nacisnąć przycisk

- ▶ Pomiar jest zakończony.



Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Druga długość
- Trzecia długość
- Obliczony wynik pomiaru

6.2.6 Użycie funkcji tyczenia

1. Ustawić odległość punktów tyczenia przyciskami i .
2. Zatwierdzić wartość przyciskiem .
3. W celu dokonania pomiaru przeciągnąć miernik laserowy wzdłuż linii tyczenia.



Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Odległość pomiędzy najbliższym punktem tyczenia a ścianą
- Odległość do najbliższego punktu tyczenia



Sygnal dźwiękowy rozlega się w obszarze 10 cm od najbliższego punktu tyczenia.

Po osiągnięciu punktu tyczenia rozlega się kolejny sygnał dźwiękowy (wskazanie na wyświetlaczu **0.000**).

Symbol (-) przed wartością wskazuje, że trzeba oddalić się od ściany.

4. W celu zakończenia pomiaru nacisnąć przycisk .

6.3 Funkcje specjalne

6.3.1 Dodawanie lub odejmowanie pomiarów

Funkcja "Dodawanie/Odejmowanie" może służyć do dodawania lub odejmowania wartości mierzonych pochodzących z różnych funkcji.



Kompatybilne są następujące funkcje:

- Pomiar odległości
- Pomiar powierzchni
- Pomiar objętości
- Pomiar pitagorejski (2 punkty)
- Pomiar pitagorejski (3 punkty)

1. Użyć jednej z kompatybilnych funkcji.
2. Dodać lub odjąć nową wartość mierzoną, naciskając przycisk lub .
3. Przeprowadzić następną pomiar.



W przypadku funkcji "Pomiar odległości" wynik jest wyświetlany automatycznie. W przypadku funkcji Powierzchnia, Objętość i Pomiar pitagorejski należy po zakończeniu regularnego pomiaru nacisnąć przycisk .



Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Poprzednie pomiary
- Suma/różnica pomiarów

6.3.2 Wywoływanie lub kasowanie pamięci danych



Produkt zapisuje maksymalnie 10 wartości mierzonych.

Każdy kolejny pomiar automatycznie usuwa najstarszą wartość mierzoną.

1. Nacisnąć przycisk .
 - ▶ Wyświetlanych jest 10 ostatnich wartości mierzonych.



2. Do przewijania zapisanych wartości mierzonych należy użyć przycisku lub .

Alternatywnie można wielokrotnie nacisnąć przycisk .

3. W celu skasowania pamięci danych nacisnąć i przytrzymać równocześnie przez 2 sekundy przyciski i .
- ▶ Wszystkie zapisane wartości mierzone zostają usunięte.

6.3.3 Przeprowadzanie pomiaru ciągłego (Min/Max)

1. Aby rozpocząć pomiar, należy nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .

Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Wartość maksymalna
- Wartość minimalna
- Aktualnie zmierzona wartość

2. W celu zakończenia pomiaru nacisnąć przycisk .

Na wyświetlaczu wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Wartość maksymalna
- Wartość minimalna
- Ostatnia zmierzona wartość

6.3.4 Pomiar opóźniony w czasie (funkcja timera)

Pomiar opóźniony w czasie (funkcja timera) umożliwia precyzyjny pomiar długich odległości. Pomiar następuje automatycznie po zakończeniu odliczania. Eliminowane są wstrząsy miernika laserowego powodowane np. naciśnięciem przycisku. Z funkcji timera można korzystać we wszystkich funkcjach głównych. Wartość domyślna wynosi 5 sekund.

1. Nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .
2. Ustawić opóźnienie w czasie przyciskami lub .
3. Zatwierdzić wartość przyciskiem .
 - ▶ Rozpoczyna się odliczanie.

6.3.5 Korzystanie z Bluetooth Smart

Za pomocą Bluetooth Smart można przesyłać wartości mierzone poprzez aplikację do mobilnego urządzenia końcowego. Aby móc korzystać z funkcji, należy używać aplikacji oficjalnego partnera **Hilti**. Przed użyciem funkcji Bluetooth Smart należy zainstalować odpowiednią aplikację w urządzeniu mobilnym. Aplikacje oficjalnych partnerów **Hilti** można znaleźć, korzystając z poniższego kodu QR: qr.hilti.com/r9121031

1. Aby włączyć funkcję Bluetooth, należy nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk .
2. Połączyć mobilne urządzenie z miernikiem laserowym.

7 Kody błędów

Komunikat kodu błędu można ukryć, naciskając przycisk lub .

Jeśli pojawi się kod błędu niewymieniony tutaj, wyłączyć i ponownie włączyć produkt. Jeśli kod błędu pojawi się ponownie, zwrócić się do serwisu **Hilti**.

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
204	Błąd obliczeń	▶ Ponownie wykonać pomiar.



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
220	Ogólny błąd sprzętowy.	► Zwrócić się do serwisu Hilti .
240	Błąd przesyłania danych	► Podłączyć produkt i powtórzyć procedurę.
252	Urządzenie jest przegrzane.	► Poczekać, aż urządzenie ostudzi się. ► Należy stosować się do podanych temperatur pracy i przechowywania.
253	Temperatura produktu jest zbyt niska.	► Rozgrzać urządzenie ► Należy stosować się do podanych temperatur pracy i przechowywania.
255	Odbierany sygnał zbyt słaby, pomiar trwa za długo.	► Zmienić mierzoną powierzchnię (np. biały papier).
256	Odbierany sygnał zbyt mocny	► Zmienić mierzoną powierzchnię (np. biały papier).
257	Mierzona powierzchnia zbyt jasna	► Zaciemnić mierzoną powierzchnię.
trc	Odległość jest mniejsza od minimalnej możliwej do zmierzenia.	► Mierzyć w podanym zakresie pomiarowym miernika laserowego (co najmniej 0,05 m).
	Odległość jest większa od maksymalnej możliwej do zmierzenia.	► Mierzyć w podanym zakresie pomiarowym miernika laserowego (maksymalnie 100 m).

8 Konserwacja, transport i przechowywanie

8.1 Czyszczenie

- Nie dotykać soczewki palcami.
- Soczewkę należy czyścić przez zdmuchnięcie zanieczyszczeń lub czystą, miękką ściereczką.
- Nie stosować innych płynów oprócz czystego alkoholu i wody.
- Miernika laserowego nie wolno zanurzać w wodzie.

8.2 Transport



Przed wysyłką produktu należy zaizolować lub wyjąć z produktu akumulatory i baterie.

- Do transportu lub wysyłki urządzenia należy używać opakowania **Hilti** lub opakowania o podobnych właściwościach.

8.3 Przechowywanie i suszenie

- Nie przechowywać zawilgoconego produktu. Przed zapakowaniem i przechowywaniem należy pozostawić go do wyschnięcia.
- Przestrzegać wartości granicznych temperatury przechowywania i transportu wyposażenia, podanych w danych technicznych.
- Po dłuższym przechowywaniu lub transporcie należy przed użyciem urządzenia wykonać pomiar kontrolny.



8.4 Utylizacja

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Zagrożenie w wyniku nieprawidłowej utylizacji.

- ▶ Niewłaściwa utylizacja sprzętu może mieć następujące skutki: Podczas spalania elementów z tworzywa sztucznego powstają trujące gazy, które mogą zagrażać zdrowiu. W przypadku uszkodzenia lub silnego rozgrzania baterie mogą eksplodować i spowodować zatrucia, oparzenia ogniem lub kwasem oraz zanieczyszczenie środowiska. Lekkomyślne pozbywanie się sprzętu umożliwia niepowołanym osobom użytkowanie go niezgodnie z przeznaczeniem. Może to spowodować poważne obrażenia ciała oraz zanieczyszczenie środowiska.

Produkty **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Informacje na ten temat można uzyskać w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

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



- ▶ Nie wyrzucać elektronarzędzi z odpadami komunalnymi!

8.5 RoHS (dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych)

Pod poniższym linkiem znajduje się tabela substancji niebezpiecznych: qr.hilti.com/r/9121031.

Link do tabeli RoHS znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji jako kod QR.

9 Dodatkowe dane klasyfikacyjne (Chiny)

Dozwolone odchylenie pomiaru referencyjnego	Klasa 1, ≤ 1 mm
Powtarzalność	Klasa 1, ≤ 1 mm
Błąd wskazania	Stopień 1, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = odległość pomiarowa)

10 Zgodność z japońską ustawą radiową

Niniejszy produkt jest dopuszczony zgodnie z japońską ustawą radiową (電波法).

11 Gwarancja producenta na urządzenia

- ▶ W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.

Originální návod k obsluze

1 Údaje k dokumentaci

1.1 O této dokumentaci

- Před uvedením do provozu si přečtete tuto dokumentaci. Je to předpoklad pro bezpečnou práci a bezproblémové zacházení.
- Dodržujte bezpečnostní a varovné pokyny uvedené v této dokumentaci a na výrobku.
- Návod k obsluze mějte uložený vždy u výrobku a dále jej předávejte výrobek jen s tímto návodem.

1.2 Vysvětlení značek

1.2.1 Varovná upozornění

Varovná upozornění varují před nebezpečím při zacházení s výrobkem. Byla použita následující signální slova:



NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ !

- ▶ Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k smrti.

VÝSTRAHA

VÝSTRAHA !

- ▶ Používá se k upozornění na potenciální nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním nebo k smrti.

POZOR

POZOR !

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

1.2.2 Symboly v dokumentaci

V této dokumentaci byly použity následující symboly:

	Před použitím si přečtěte návod k obsluze.
	Pokyny k používání a ostatní užitečné informace
	Zacházení s recyklovatelnými materiály
	Elektrické nářadí a akumulátory nevyhazujte do směsného odpadu.

1.2.3 Symboly na obrázcích

Na obrázcích jsou použity následující symboly:

	Tato čísla odkazují na příslušný obrázek na začátku tohoto návodu.
	Číslování udává pořadí pracovních kroků na obrázku a může se lišit od pracovních kroků v textu.
	Čísla pozic jsou uvedena na obrázku Přehled a odkazují na čísla z legendy v části Přehled výrobku .
	Tato značka znamená, že byste měli manipulaci s výrobkem věnovat zvláštní pozornost.

1.3 Symboly v závislosti na výrobku

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku mohou být použity následující symboly:

	Přečtěte si návod k obsluze.
--	------------------------------

1.3.2 Symboly tlačítek

Na výrobku se nacházejí následující tlačítka:

	Tlačítko vzdálenost
	Tlačítko funkce
	Tlačítko sčítání
	Tlačítko odečítání
	Tlačítko Bluetooth
	Tlačítko paměť timer
	Tlačítko reference
	Tlačítko zapnutí vymazání vypnutí



1.3.3 Ikony na displeji (funkce)

Na displeji výrobku mohou být zobrazené následující ikony:

	Měření plochy
	Měření objemu
	Pythagorova věta (2 body)
	Pythagorova věta (3 body)
	Funkce vytyčování

1.3.4 Ikony na displeji (všeobecné symboly)

Na displeji výrobku mohou být zobrazené následující ikony:

	Stav nabití baterií
	Bluetooth
	Sčítání vzdáleností
	Odečítání vzdáleností
	Reference
	Timer
	Datová paměť

1.4 Prohlášení o shodě

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že zde popsaný výrobek je ve shodě s platnými směrnici a normami. Kopii prohlášení o shodě najdete na konci této dokumentace.

Technické dokumentace jsou uloženy zde:

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

1.5 Informace o výrobku

Výrobky jsou určeny pro profesionální uživatele a smí je obsluhovat, ošetřovat a provádět jejich údržbu pouze autorizovaný a instruovaný personál. Tento personál musí být speciálně informován o vyskytujících se nebezpečích, s nimiž by se mohl setkat. Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

Štítek se sériovým číslem najdete na dně prostoru pro baterie.

- Poznamenejte si sériové číslo do následující tabulky. Údaje výrobku budete potřebovat při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisu.

Údaje o výrobku

Laserní měřicí přístroj	PD-I
Generace	02
Sériové číslo	



1.6 Informace o laseru na výrobku

Označení a vysvětlení

	<p>Třída laseru 2. Nedívejte se do paprsku. Nemiřte paprsek na ostatní osoby ani do míst, kde by se mohly zdržovat jiné osoby, které nemají s prací s laserem nic společného.</p>
--	---

1.7 Klasifikace laseru pro přístroje třídy 2

Výrobek odpovídá laserové třídě 2 dle IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Tato zařízení mohou být používána bez dalších ochranných opatření.

Údaje pro klasifikaci laseru

Vlnová délka	620 nm ... 690 nm
Maximální vyzařovací výkon pro klasifikaci	≤ 1 mW
Délka impulsu	≥ 400
Frekvence opakování impulsu	320 MHz
Odchylka paprsku	0,16 mrad x 0,6 mrad

POZOR

Nebezpečí poranění! Nemiřte laserový paprsek proti osobám.

- ▶ Nikdy se nedívejte do světelného zdroje laseru. V případě přímého kontaktu s očima oči zavřete a uhněte hlavou z dosahu paprsku.

2 Bezpečnost

2.1 Bezpečnostní pokyny

2.1.1 Všeobecná bezpečnostní opatření

- ▶ Před použitím výrobek zkontrolujte, zda není poškozený. Poškození nechte opravit v servisu **Hilti**.
- ▶ Po nárazu nebo působení jiného mechanického vlivu je nutné zkontrolovat přesnost výrobku.
- ▶ I když je výrobek zkonstruovaný pro náročné použití na stavbě, měli byste s ním zacházet opatrně, podobně jako s ostatními měřicími přístroji.
- ▶ Výrobky, které se nepoužívají, musí být uloženy na suchém, výše položeném nebo uzavřeném místě mimo dosah dětí.
- ▶ Výrobek není určený pro děti.
- ▶ Dodržujte národní požadavky bezpečnosti práce.

2.1.2 Základní bezpečnostní pokyny

Vedle technických bezpečnostních pokynů v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze je nutno vždy striktně dodržovat následující ustanovení. Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

- ▶ Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.
- ▶ Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte, a přistupujte k práci s výrobkem rozumně. Výrobek nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků. Okamžik nepozornosti při používání výrobku může vést k vážným poraněním.
- ▶ Nevyřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte informační a výstražné štítky.
- ▶ Při neodborném rozšroubování výrobku může vycházet laserové zařízení, které přesahuje třídu 2. **Výrobek nechávejte opravovat pouze v servisu Hilti.**
- ▶ Úpravy nebo změny výrobku nejsou dovolené.
- ▶ Před každým uvedením do provozu zkontrolujte, zda výrobek správně funguje.
- ▶ Měření přes sklo nebo jiné předměty může zkreslit výsledky.
- ▶ Výsledek měření může být zkreslený, pokud se rychle mění podmínky měření, např. vlivem osob pohybujících se přes měřicí paprsek.
- ▶ Nemiřte výrobek proti slunci ani jiným silným světelným zdrojům.
- ▶ Zohledněte vlivy okolí. Nepoužívejte přístroj tam, kde existuje nebezpečí požáru nebo exploze.
- ▶ Dodržujte údaje o provozu, péči a údržbě, které jsou uvedené v návodu k obsluze.



2.1.3 Bezpečná práce s laserovými přístroji

- ▶ Přístroje třídy laseru 2 / Class II by měly používat pouze vyškolené osoby.
- ▶ Laserové paprsky by neměly procházet ve výši očí.
- ▶ V rámci bezpečnostních opatření je nutné zajistit, aby laserový paprsek nedopadl nedopatřením na plochu, která odráží jako zrcadlo.
- ▶ Preventivními opatřeními je nutné zajistit, aby se nikdo nemohl podívat přímo do paprsku.
- ▶ Laserové záření by nemělo proniknout do nestřežených míst.
- ▶ Když laser nepoužíváte, vypněte ho.
- ▶ Nepoužívané laserové přístroje skladujte na místech, ke kterým nemají přístup nepovolané osoby.

2.1.4 Vhodné vybavení pracoviště

- ▶ Při pracích na žebřících se vyhněte abnormálnímu držení těla. Stůjte vždy bezpečně a stále udržujte rovnováhu.
- ▶ Zajistěte měřicí stanoviště a při použití výrobku dbejte na to, abyste laserový paprsek neměřili na jiné osoby nebo na sebe samotné.
- ▶ Při přenesení výrobku z velké zimy do teplého prostředí nebo naopak nechte výrobek před použitím aklimatizovat.
- ▶ Výrobek používejte pouze v definovaných mezích použití.
- ▶ Udržujte výstupní okénko laserového paprsku čisté, aby nedocházelo k chybným měřením.
- ▶ Dodržujte specifické předpisy pro prevenci úrazů platné v dané zemi.

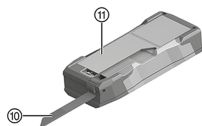
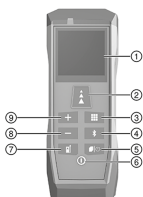
2.1.5 Elektromagnetická kompatibilita

Ačkoli výrobek splňuje požadavky příslušných směrnic, nemůže firma **Hilti** vyloučit možnost, že bude výrobek rušený silným zářením, což může vést k chybným operacím. V takovém případě nebo máte-li nějaké pochybnosti, je třeba provést kontrolní měření. Rovněž nemůže firma **Hilti** vyloučit, že nebudou rušeny jiné přístroje (např. navigační zařízení letadel). Výrobek odpovídá třídě A; nelze vyloučit rušení v obytné oblasti.

Pouze pro Koreu: Tento laserový měřicí přístroj je vhodný pro elektromagnetické vlny vyskytující se v průmyslové oblasti (třída A). Uživatel by na to měl dbát a neměl by laserový měřicí přístroj používat v obytné oblasti.

3 Popis

3.1 Přehled výrobku



- ① Displej
- ② Tlačítko **vzdálenost**
- ③ Tlačítko **funkce**
- ④ Tlačítko **Bluetooth**
- ⑤ Tlačítko **paměť | timer**
- ⑥ Tlačítko **zapnutí | vymazání | vypnutí**
- ⑦ Tlačítko **reference**
- ⑧ Tlačítko **odečítání**
- ⑨ Tlačítko **sčítání**
- ⑩ Výklopný hrot
- ⑪ Kryt prostoru pro baterie

3.2 Použití v souladu s určeným účelem

Popsaný výrobek je laserový měřicí přístroj. Je určený pro jednotlivá měření a kontinuální měření vzdáleností. Je možné měřit vzdálenosti ke všem nepohyblivým cílům, tzn. betonu, kameni, dřevu, plastu, papíru atd. Použití hranolů a jiných silně odrazivých cílů není přípustné a může zkusit výsledek. Výrobek je schválený pro baterie typu AAA.

3.3 Bluetooth®

Tento výrobek je vybavený Bluetooth.

Bluetooth představuje bezdrátový přenos dat, prostřednictvím kterého spolu mohou na krátkou vzdálenost navzájem komunikovat dva přístroje podporující Bluetooth.

Výrobky **Hilti** se dodávají s vypnutým Bluetooth.



Slovní ochranná známka **Bluetooth®** a logo jsou zaregistrované ochranné známky, které jsou vlastnictvím společnosti **Bluetooth SIG, Inc.**, a na používání těchto ochranných známek se vztahuje licence firmy **Hilti**.

Zapnutí a vypnutí Bluetooth

Stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko .

3.4 Obsah dodávky

Laserový měřicí přístroj, pouzdro na pásek, poutko na ruku, 2 baterie AAA (1,5 V), návod "Quick Start", bezpečnostní pokyny, certifikát výrobce, prohlášení o shodě

Další systémové produkty schválené pro váš výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: **www.hilti.group**.

4 Technické údaje

4.1 Vlastnosti výrobku

Rozměry (D × Š × V)	125 mm × 46 mm × 26 mm
Hmotnost (včetně baterií)	111 g
Délka (měřicí hrot)	65 mm
Nejmenší zobrazená jednotka	0,1 mm
Třída ochrany podle IEC 60529	IP 54
Provozní teplota	-10 °C ... 50 °C
Skladovací teplota	-25 °C ... 70 °C

4.2 Vlastnosti laseru

Typ laseru	635 nm < 1 mW
Třída laseru podle EN 60825-1:2014	třída laseru 2
Dosah (ideální podmínky)	0,05 m ... 100 m
Přesnost (ideální podmínky) ±	1,5 mm

4.3 Doba chodu baterií

Doba chodu baterií (měření)	≈ 10 000
Automatické vypnutí (laser)	po 90 sekundách
Automatické vypnutí (výrobek)	po 180 sekundách

4.4 Bluetooth Smart

Verze	v4.0
Dosah	< 10 m
Vysílací výkon Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frekvence	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Uvedení do provozu

5.1 Vložení baterií

Nepoužívejte poškozené baterie.

Dbejte na správnou polaritu baterií.

Vždy měňte obě baterie, jakmile se rozsvítí ukazatel .





1. Vyklopte výklopný hrot dopředu.
2. Otevřete prostor pro baterie.
3. Vložte baterie.
4. Zavřete prostor pro baterie a zaklopte zpět výklopný hrot.

5.2 Zapnutí a vypnutí laserového měřicího přístroje


POZOR



Nebezpečí poranění! Nemiřte laserový paprsek proti osobám.

- ▶ Nikdy se nedívejte do světelného zdroje laseru. V případě přímého kontaktu s očima oči zavřete a uhněte hlavou z dosahu paprsku.

1. Pro zapnutí laserového měřicího přístroje stiskněte tlačítko .
2. Pro vypnutí laserového měřicího přístroje stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko .


5.3 Zrušení

1. Provedte měření.
2. Stiskněte tlačítko 
 - ▶ Poslední měření se zruší.


 Opětovným stisknutím tlačítka  se vrátíte přímo k funkci "měření vzdálenosti".


5.4 Základní nastavení

5.4.1 Nastavení reference

 Nastavení "reference" má vliv na to, zda se při měření započítá délka výrobku. Lze nastavit dvě reference:


- horní hranu laserového měřicího přístroje (včetně délky výrobku)
 - dolní hranu laserového měřicího přístroje (včetně délky výrobku)
- Standardně je nastavená **dolní hrana** laserového měřicího přístroje.



- ▶ Pro přepnutí reference stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko 
 - ▶ Reference se změní.


 Při vypnutí se reference vrátí zpět na standardní nastavení.

5.4.2 Nastavení měrné jednotky

U měrné jednotky se cyklicky mění následující varianty:


 Přednastavená měrná jednotka se může lišit podle příslušné země.

1. Stiskněte a držte 2 sekundy současně stisknutá tlačítka  a 
 - ▶ Měrná jednotka se změní.
2. Opakujte krok 1, dokud nebude nastavená požadovaná měrná jednotka.

 Zvolené nastavení se uloží jako nové standardní nastavení.

5.4.3 Zapnutí a vypnutí akustického signálu

- ▶ Stiskněte a držte 2 sekundy současně stisknutá tlačítka  a .

 Zvolené nastavení se uloží jako nové standardní nastavení.



5.5 Použití výklopného hrotu

Výklopný hrot pomáhá pro vyrovnání laserového měřicího přístroje, když se zaměřuje pevná pozice. Zjednoduší se tím měření na špatně přístupných místech, např. při diagonálním měření z rohu.

1. Vyklepte výklopný hrot o 90°.
 - ▶ Výklopný hrot lze použít jako koncový doraz.
2. Vyklepte výklopný hrot o 180°.
 - ▶ Reference se přepne automaticky.

5.6 Měření s cílovou destičkou

Cílovou destičku použijte pro měření vzdáleností při následujících nepříznivých podmínkách:

- Stěna kvůli svému povrchu není odrazivá.
- Měřený bod neleží na povrchu.
- Měřená vzdálenost je příliš velká.
- Světelné podmínky jsou nepříznivé (silně svítící slunce).

Při měření s cílovou destičkou přičtete k naměřeným vzdálenostem 2 mm (1/16 in).

6 Obsluha

6.1 Přehled funkcí

Pro cyklické přepínání hlavních funkcí stiskněte tlačítko

Při zapnutí se automaticky zvolí funkce "měření vzdálenosti". Stisknutím tlačítka přejdete z jakékoli hlavní funkce přímo do funkce "měření vzdálenosti". Po provedení měření stiskněte 2× tlačítko . Pro opětovné provedení funkce (plocha, objem, Pythagorova věta nebo vytyčování) stiskněte po ukončení řádného procesu měření tlačítko .

1. Měření vzdálenosti (jednotlivé měření) → Strana 195.
2. Měření plochy → Strana 196.
3. Měření objemu → Strana 196.
4. Pythagorova věta (2 body) → Strana 196.
5. Pythagorova věta (3 body) → Strana 197.
6. Vytyčování → Strana 197.

6.2 Hlavní funkce

6.2.1 Měření vzdálenosti (jednotlivé měření)

Laser se automaticky vypne:

- Když bylo provedeno jednotlivé měření.
- Pokud nebylo 90 sekund provedeno žádné měření.
- Pokud jste přešli z hlavní funkce přímo do funkce "měření vzdálenosti".

Pro aktivaci laseru krátce stiskněte tlačítko .

1. Namiřte laser na cílový bod.
2. Stiskněte tlačítko .
 - ▶ Měření je dokončené.



Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- předchozí měření
- změřená vzdálenost



3. Pro další jednotlivá měření aktivujte laser a opakujte postup.

6.2.2 Měření plochy


1. Namiřte laser na cílový bod pro délku místnosti.
2. Stiskněte tlačítko .
3. Namiřte laser na cílový bod pro šířku místnosti.
4. Stiskněte tlačítko .
 - ▶ Měření je dokončené.





Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- změřené délky
- vypočítaný výsledek měření



Pro zobrazení obvodu místnosti stiskněte a podržte 2 sekundy stisknuté tlačítko .

6.2.2.1 Měření plochy stěn (funkce pro malíře)




1. Namiřte laser na cílový bod pro délku místnosti.
2. Stiskněte tlačítko .
 - ▶ Výchozí hodnota se zobrazí na horním řádku.
3. Sčítejte nebo odečítejte naměřené hodnoty. → Strana 197
4. Opakujte kroky 1 až 3, dokud nezměříte délky všech stěn.
5. Namiřte laser na cílový bod pro výšku místnosti.
6. Stiskněte tlačítko .
 - ▶ Měření je dokončené.



Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- obvod místnosti
- výška místnosti
- plocha stěn (plocha k malování)

6.2.3 Měření objemu

1. Namiřte laser na cílový bod pro délku místnosti.
2. Stiskněte tlačítko .
3. Namiřte laser na cílový bod pro šířku místnosti.
4. Stiskněte tlačítko .
5. Namiřte laser na cílový bod pro výšku místnosti.
6. Stiskněte tlačítko .
 - ▶ Měření je dokončené.




Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- šířka místnosti
- výška místnosti
- vypočítaný objem




Pro zobrazení objemu místnosti a plochy zdi stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko .

6.2.4 Měření pro výpočet podle Pythagorovy věty (2 body)

1. Namiřte laser na první cílový bod.
2. Stiskněte tlačítko .
3. Namiřte laser kolmo k cílové vzdálenosti na druhý bod.



Výsledek měření můžete zlepšit tím, že aktivujete funkci "min/max".

Pro aktivaci stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko .

Změřte svisle stěnu tak, aby byla délka změřená přesně v pravém úhlu.



4. Stiskněte tlačítko **A**.
 - ▶ Měření je dokončené.

i Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- změřené délky
- vypočítaný výsledek měření

6.2.5 Měření pro výpočet podle Pythagorovy věty (3 body) **9**

1. Namiřte laser na první cílový bod.
2. Stiskněte tlačítko **A**.
3. Namiřte laser kolmo k cílové vzdálenosti na druhý bod.

i Výsledek měření můžete zlepšit tím, že aktivujete funkci "min/max".
Pro aktivaci stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko **A**.
Změřte svisle stěnu tak, aby byla délka změřená přesně v pravém úhlu.

4. Stiskněte tlačítko **A**.
5. Namiřte laser na třetí cílový bod.
6. Stiskněte tlačítko **A**.
 - ▶ Měření je dokončené.

i Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- druhá délka
- třetí délka
- vypočítaný výsledek měření

6.2.6 Použití funkce vytyčování **10**

1. Nastavte vzdálenost vytyčovacích bodů pomocí tlačítek **+** a **-**.
2. Potvrďte hodnotu tlačítkem **A**.
3. Pro měření posouvejte laserový měřicí přístroj podél vytyčovací linie.

i Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- vzdálenost mezi nejbližším vytyčovacím bodem a stěnou
- vzdálenost od nejbližšího vytyčovacího bodu

i Ve vzdálenosti 10 cm od nejbližšího vytyčovacího bodu zazní akustický signál.
Další akustický signál zazní při dosažení vytyčovacího bodu (ukazatel na displeji **0.000**).
Symbol (-) před hodnotou upozorňuje, že se musíte vzdálit od stěny.

4. Pro ukončení měření stiskněte tlačítko **A**.

6.3 Speciální funkce

6.3.1 Sčítání a odečítání naměřených hodnot

Funkci "sčítání/odečítání" lze použít pro sčítání a odečítání naměřených hodnot z různých funkcí.



i Kompatibilní jsou následující funkce:


- Měření vzdálenosti
- Měření plochy
- Měření objemu
- Pythagorova věta (2 body)
- Pythagorova věta (3 body)

1. Použijte jednu z kompatibilních funkcí.
2. Přičtěte nebo odečtěte novou naměřenou hodnotu stisknutím tlačítka **+**, respektive **-**.




3. Proveďte další měření.




 U funkce "měření vzdálenosti" se výsledek zobrazí automaticky. U funkcí plocha, objem a Pythagorova věta musíte po dokončení řádného měření stisknout tlačítko .

 Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:



- předchozí měření
- součet/rozdíl měření

6.3.2 Vylování nebo smazání datové paměti


 Výrobek dokáže uložit maximálně 10 naměřených hodnot. Každým dalším měřením se automaticky smaže nejstarší naměřená hodnota.


1. Stiskněte tlačítko 
 - ▶ Zobrazí se posledních 10 naměřených hodnot.
2. Pro listování uloženými naměřenými hodnotami použijte tlačítko  nebo .

 Alternativně lze několikrát stisknout tlačítko .

3. Pro smazání datové paměti stiskněte a držte 2 sekundy současně stisknutá tlačítka  a 
 - ▶ Všechny uložené naměřené hodnoty se smažou.


6.3.3 Provádění kontinuálního měření (min/max)

1. Pro spuštění měření stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko .

 Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:


- maximální hodnota
- minimální hodnota
- aktuálně naměřená hodnota





2. Pro ukončení měření stiskněte tlačítko .

 Na displeji se zobrazí následující naměřené hodnoty:

- maximální hodnota
- minimální hodnota
- poslední naměřená hodnota

6.3.4 Měření s časovým zpožděním (funkce timeru)

 Měření s časovým zpožděním (funkce timeru) umožňuje přesné měření na dlouhé vzdálenosti. Měření se provede automaticky po skončení odpočítávání. Zabráni se tak otřesům laserového měřicího přístroje způsobeným např. stisknutím tlačítka. Funkci timeru lze používat u všech hlavních funkcí. Standardní hodnota je 5 sekund.

1. Stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko .
2. Nastavte časové zpoždění pomocí tlačítek  nebo .
3. Potvrďte hodnotu tlačítkem 
 - ▶ Spustí se odpočítávání.



6.3.5 Použití Bluetooth Smart

i S Bluetooth Smart můžete přenášet naměřené hodnoty pomocí aplikace do mobilního koncového zařízení.

Abyste mohli tuto funkci používat, musíte používat aplikaci oficiálního partnera **Hilti**. Před použitím Bluetooth Smart si na koncové mobilní zařízení nainstalujte odpovídající aplikaci.

Aplikace oficiálních partnerů **Hilti** najdete pod následujícím QR kódem:

qr.hilti.com/r9121031

1. Pro zapnutí Bluetooth stiskněte a držte 2 sekundy stisknuté tlačítko
2. Spojte mobilní koncové zařízení s laserovým měřicím přístrojem.

7 Chybové kódy

Hlášení chybových kódů můžete vypnout stisknutím tlačítka nebo .

i Pokud se zobrazí chybový kód, který zde není uvedený, výrobek vypněte a znovu zapněte.
Pokud se chybový kód zobrazí znovu, obraťte se na servis **Hilti**.

Porucha	Možná příčina	Řešení
204	Chyba výpočtu.	► Proveďte měření znovu.
220	Všeobecná chyba hardwaru.	► Kontaktujte servisní oddělení společnosti Hilti .
240	Chyba při přenosu dat.	► Spojte výrobek a zopakujte postup.
252	Výrobek je přehřátý.	► Nechte výrobek vychladnout. ► Dodržujte uvedené provozní a skladovací teploty.
253	Výrobek je příliš studený.	► Nechte výrobek zahřát. ► Dodržujte uvedené provozní a skladovací teploty.
255	Příliš slabý přijímaný signál, měření trvá příliš dlouho.	► Změňte měřený povrch (např. bílý papír).
256	Příliš velký přijímaný signál.	► Změňte měřený povrch (např. bílý papír).
257	Měřený povrch je příliš světlý.	► Ztmavte měřený povrch.
trc	Nebyla dosažena minimální změřitelná vzdálenost.	► Měřte v uvedeném měřicím rozsahu laserového měřicího přístroje (minimálně 0,05 m).
	Byla překročena maximální měřitelná vzdálenost.	► Měřte v uvedeném měřicím rozsahu laserového měřicího přístroje (maximálně 100 m).

8 Ošetřování, přeprava a skladování

8.1 Čištění

- Nedotýkejte se čočky prsty.
- Čočku čistěte ofouknutím nebo čistým, suchým hadrem.
- Nepoužívejte jiné kapaliny než čistý lih a vodu.
- Laserový měřicí přístroj neponořujte do vody.

8.2 Přeprava

i Při zasílání výrobku akumulátory a baterie izolujte nebo vyjměte z výrobku.



- Pro přepravu nebo zaslání vybavení použijte obal **Hilti** nebo obal stejné kvality.

8.3 Skladování a sušení

- Výrobek neskladujte ve vlhkém stavu. Před uložením a skladováním ho nechte uschnout.
- Při skladování a přepravě vybavení dodržujte teplotní meze, které jsou uvedené v technických údajích.
- Po delším skladování nebo po přepravě zkontrolujte před použitím přesnost přístroje kontrolním měřením.

8.4 Likvidace

VÝSTRAHA

Nebezpečí poranění. Nebezpečí způsobené nesprávnou likvidací.

- Při neodborné likvidaci vybavení se mohou vyskytnout následující události: Při spalování dílů z plastu vznikají jedovaté plyny, které mohou způsobit onemocnění osob. Akumulátory mohou při poškození nebo při působení velmi vysokých teplot explodovat, a tím způsobit otravu, popálení, poleptání kyselinami nebo znečištění životního prostředí. Lehkovážnou likvidací umožňujete nepovolaným osobám používat vybavení nesprávným způsobem. Přitom můžete sobě a dalším osobám způsobit těžká poranění, jakož i znečistit životní prostředí.

 Výrobky **Hilti** jsou vyrobené převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích odebírá **Hilti** staré přístroje k recyklaci. Informujte se v servisu **Hilti** nebo u prodejního poradce.

Podle evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a odpovídajících ustanoveních právních předpisů jednotlivých zemí se opotřebovaná elektrická zařízení musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a odevzdat k ekologické recyklaci.



- Elektrické nářadí nevyhazujte do komunálního odpadu!

8.5 RoHS (směrnice o omezení používání nebezpečných látek)

Pod následujícím odkazem najdete tabulku s nebezpečnými látkami: qr.hilti.com/r9121031.

Odkaz na tabulku RoHS najdete na konci této dokumentace jako QR kód.

9 Doplnující klasifikační údaje (Čína)

Přípustný rozptyl referenčního měření	Třída 1, ≤ 1 mm
Opakovatelnost	Třída 1, ≤ 1 mm
Chyba zobrazení	Stupeň 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = měřicí vzdálenost)

10 Soulad s japonským zákonem o vysílání

Tento výrobek je v souladu s japonským zákonem o vysílání (電波法).

11 Záruka výrobce

- V případě otázek ohledně záručních podmínek se obraťte na místního partnera **Hilti**.



Originálny návod na obsluhu

1 Údaje k dokumentácii

1.1 O tejto dokumentácii

- Pred uvedením do prevádzky si prečítajte túto dokumentáciu. Je to predpoklad na bezpečnú prácu a bezproblémovú manipuláciu.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v tejto dokumentácii a na produkte.
- Tento návod na obsluhu uchovávajte vždy s výrobkom a ďalším osobám odovzdávajte výrobok iba s týmto návodom.

1.2 Vysvetlenie značiek

1.2.1 Výstražné upozornenia

Výstražné upozornenia varujú pred rizikami pri zaobchádzaní s výrobkom. Používajú sa nasledujúce signálne slová:



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO !

- ▶ Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo smrť.



VAROVANIE

VAROVANIE !

- ▶ Označenie možného hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže viesť k ťažkým poraneniam alebo usmrteniu.



POZOR

POZOR !

- ▶ Označenie možnej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k ľahším ublíženiam na tele alebo vecným škodám.

1.2.2 Symboly v dokumentácii

V tejto dokumentácii sa používajú nasledujúce symboly:



Pred použitím si prečítajte návod na obsluhu



Upozornenia týkajúce sa používania a iné užitočné informácie



Zaobchádzanie s recyklovateľnými materiálmi



Elektrické zariadenia a akumulátory nevyhadzujte do komunálneho odpadu

1.2.3 Symboly na obrázkoch

Na vyobrazeniach sa používajú nasledujúce symboly:



Tieto čísla odkazujú na príslušné vyobrazenie na začiatku tohto návodu



Číslovanie udáva poradie pracovných úkonov na obrázku a môže sa odlišovať od číslovania pracovných úkonov v texte.



Čísla pozícií sa používajú v obrázku **Prehľad** a odkazujú na čísla legendy v odseku **Prehľad výrobkov**.



Tento symbol by mal u vás vzbudiť mimoriadnu pozornosť pri zaobchádzaní s výrobkom.



1.3 Symboly týkajúce sa výrobkov

1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku môžu byť použité nasledujúce symboly:

	Prečítajte si návod na obsluhu.
--	---------------------------------

1.3.2 Symboly tlačidiel

Na výrobku je možné nájsť nasledujúce symboly:

	Tlačidlo Vzdialenosť
	Tlačidlo Funkcie
	Tlačidlo Sčítať
	Tlačidlo Odčítať
	Tlačidlo Bluetooth
	Tlačidlo Pamäť Časovač
	Tlačidlo Referencia
	Tlačidlo Zap Vymazať Vyp

1.3.3 Ikony na displeji (funkcie)

Nasledujúce ikony sa môžu zobraziť na displeji výrobku:

	Meranie plochy
	Meranie objemov
	Pytagoras (2-bodový)
	Pytagoras (3-bodový)
	Funkcia vytyčovania

1.3.4 Ikony na displeji (Všeobecné symboly)

Nasledujúce ikony sa môžu zobraziť na displeji výrobku:

	Stav nabitia batérií
	Bluetooth
	Sčítavanie vzdialeností
	Odčítavanie vzdialeností
	Referencia
	Časovač
	Pamäť údajov



1.4 Vyhlásenie o zhode

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tu opísaný výrobok sa zhoduje s nasledujúcimi smernicami a normami. Vyobrazenie vyhlásenia o zhode nájdete na konci tejto dokumentácie.

Technické dokumentácie sú uložené tu:

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

1.5 Informácie o produkte

Výrobky sú určené pre profesionálneho používateľa a smie ich obsluhovať, vykonávať údržbu a opravovať iba autorizovaný, vyškolený personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o vznikajúcich rizikách a nebezpečenstve. Výrobok a jeho pomocné prostriedky sa môžu stať zdrojom nebezpečenstva v prípade, že s nimi bude manipulovať personál bez vzdelania, neodborným spôsobom alebo ak sa nebudú používať v súlade s určením.

Etiketu so sériovým číslom nájdete na spodku priehradky na batérie.



- Poznamenajte si sériové číslo do nasledujúcej tabuľky. Údaje výrobku budete potrebovať pri dopytoch adresovaných nášmu zastúpeniu alebo servisu.

Údaje o výrobku

Lasery merací prístroj	PD-I
Generácia	02
Sériové číslo	

1.6 Informácie o laseri na výrobku

Označenie a vysvetlenie

 LASER 2 	Trieda lasera 2. Nepozerajte sa do lúča. Lúč nesmerujte na iné osoby alebo do oblastí, v ktorých sa môžu vyskytovať iné osoby, ktoré nemajú s laserovými prácami nič spoločné.
---	---

1.7 Klasifikácia lasera pre prístroje triedy 2

Výrobok zodpovedá triede lasera 2 podľa IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Tieto prístroje sa smú používať bez ďalšieho ochranného opatrenia.

Údaje pre klasifikáciu lasera

Vlnová dĺžka	620 nm ... 690 nm
Maximálny vyžarovaný výkon pre klasifikáciu	≤ 1 mW
Dĺžka impulzu	≥ 400
Frekvencia opakovania impulzu	320 MHz
Rozptyl lúča	0,16 mrad x 0,6 mrad

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia! Laserový lúč nesmerujte na osoby.

- Nikdy sa nepozerajte priamo do zdroja svetla lasera. V prípade priameho očnému kontaktu zatvorte oči a uhnite hlavou z oblasti lúča.

2 Bezpečnosť

2.1 Bezpečnostné upozornenia

2.1.1 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

- Pred použitím skontrolujte, či výrobok nie je poškodený. Poškodenia dajte opraviť prostredníctvom Hilti servisného strediska.
- Po páde alebo iných mechanických vplyvoch musíte skontrolovať presnosť výrobku.
- Hoci je výrobok koncipovaný na používanie v ťažkých podmienkach na stavenisku, mali by ste s ním zaobchádzať starostlivo, ako s ostatnými meracími prístrojmi.
- Nepoužívané výrobky by sa mali odložiť na suchom, vyvýšenom alebo uzatvorenom mieste, mimo dosahu detí.



- ▶ Výrobok nie je určený pre deti.
- ▶ Dodržiavajte národné požiadavky na ochranu zdravia pri práci.

2.1.2 Základné bezpečnostné upozornenia

Okrem technicko-bezpečnostných pokynov v jednotlivých kapitolách tohto návodu na obsluhu sa musia vždy striktné dodržiavať nasledujúce nariadenia. Výrobok a jeho pomocné prostriedky sa môžu stať zdrojom nebezpečenstva v prípade, že s nimi bude manipulovať personál bez vzdelania, neodborným spôsobom alebo ak sa nebudú používať v súlade s určením.

- ▶ Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.
- ▶ Buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte a pri práci s výrobkom postupujte s rozvahou. Výrobok nepoužívajte vtedy, keď ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Aj moment nepozornosti pri používaní výrobku môže viesť k vzniku závažných poranení.
- ▶ Nevyradajte z činnosti žiadne bezpečnostné zariadenia a neodstraňujte žiadne štítky s upozornením a výstrahami.
- ▶ Pri neodbornom rozskrutkovaní výrobku sa môže vyskytnúť laserové žiarenie, ktoré presahuje triedu 2. **Výrobok dajte opraviť iba v servisnom stredisku Hilti.**
- ▶ Manipulácie alebo zmeny na výrobku nie sú dovolené.
- ▶ Pred každým uvedením do prevádzky skontrolujte správnu funkciu výrobku.
- ▶ Merania cez sklo alebo iné objekty môžu výsledok merania skresliť.
- ▶ Výsledok merania môže byť skreslený, ak sa podmienky merania rýchlo menia, napr. kvôli osobám, ktoré prejdú cez merací lúč.
- ▶ Výrobok nesmerujte na slnko alebo iné intenzívne zdroje svetla.
- ▶ Zohľadnite vplyvy vonkajšieho prostredia. Prístroj nepoužívajte tam, kde hrozí riziko požiaru alebo výbuchu.
- ▶ Dodržiavajte pokyny o prevádzke, starostlivosti a údržbe či oprave, ktoré sú uvedené v návode na obsluhu.

2.1.3 Bezpečná práca s laserovými prístrojmi

- ▶ Prístroje laserovej triedy 2/Class II smú používať iba zaškolené osoby.
- ▶ Laserové lúče by nemali prebiehať vo výške očí.
- ▶ Uskutočnite bezpečnostné opatrenia, aby sa zaistilo, že laserový lúč nebude nechtiac dopadať na plochy, ktoré majú schopnosť odrazu ako zrkadlo.
- ▶ Vykonajte opatrenia, ktoré zaisťujú, aby osoby neohľadeli priamo do laserového lúča.
- ▶ Dráha laserového lúča nesmie zasahovať do nekontrolovaných oblastí.
- ▶ Keď sa laser nepoužíva, vypnite ho.
- ▶ Nepoužívané laserové prístroje uskladnite na miestach, na ktoré nemajú prístup neoprávnené osoby.

2.1.4 Správne a odborné vybavenie pracovísk

- ▶ Pri práci na rebríku sa vyhýbajte neprirodzenej polohe tela. Dbajte na stabilné státie a vždy udržiavajte rovnováhu.
- ▶ Zaisťte miesto merania a pri používaní výrobku dávajte pozor, aby laserový lúč nesmeroval na iných ľudí alebo na seba.
- ▶ Ak výrobok preniesete z veľkého chladu do teplého prostredia alebo opačne, nechajte výrobok pred použitím aklimatizovať.
- ▶ Výrobok používajte iba v rámci definovaných hraníc použitia.
- ▶ Výstupné okienko lasera udržiavajte čisté, aby sa zabránilo chybným meraniam.
- ▶ Dodržiavajte regionálne predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

2.1.5 Elektromagnetická kompatibilita

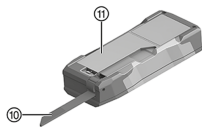
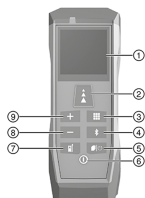
Hoci výrobok spĺňa prísne požiadavky príslušných smerníc, spoločnosť **Hilti** nemôže vylúčiť možnosť, že výrobok bude rušený silným žiarením, čo môže viesť k nesprávnej funkcii. V takomto prípade, alebo pri iných pochybnostiach či neistote, sa musia vykonať kontrolné merania. Spoločnosť **Hilti** taktiež nemôže vylúčiť rušenie iných prístrojov (napr. navigačných zariadení lietadiel). Výrobok zodpovedá triede A; Rušenia v obývaných oblastiach sa nedajú vylúčiť.

Len pre Kóreu: Tento laserový merací prístroj je vhodný pre elektromagnetické vlny vyskytujúce sa v priemyselnej oblasti (trieda A). Používateľ by na to mal dbať a nemal by laserový merací prístroj používať v obytnej oblasti.



3 Opis

3.1 Prehľad výrobku



- ① Displej
- ② Tlačidlo **Vzdialenosť**
- ③ Tlačidlo **Funkcie**
- ④ Tlačidlo **Bluetooth**
- ⑤ Tlačidlo **Pamäť | Časovač**
- ⑥ Tlačidlo **Zap | Vymazať | Vyp**
- ⑦ Tlačidlo **Referencia**
- ⑧ Tlačidlo **Odčítať**
- ⑨ Tlačidlo **Sčítať**
- ⑩ výklopný hrot
- ⑪ Kryt priehradky na batérie

3.2 Používanie v súlade s určením

Opisovaný výrobok je laserovým meracím prístrojom. Je určený na jednotlivé merania, ako aj na kontinuálne meranie vzdialeností.

Vzdialenosti je možné merať ku všetkým nepohyblivým cieľom, to znamená betón, kameň, drevo, plast, papier atď. Používanie hranolov alebo iných silno odrazajúcich (reflexných) cieľov je neprípustné a môže spôsobiť skreslenie výsledku.

Výrobok je schválený pre typy batérií AAA.

3.3 Bluetooth®

Tento výrobok je vybavený funkciou Bluetooth.

Bluetooth je bezdrôtový prenos údajov, prostredníctvom ktorého dokážu dva prístroje podporujúce funkciu Bluetooth navzájom komunikovať na krátku vzdialenosť.

Hilti Výrobky sa dodávajú s vypnutou funkciou Bluetooth.



Slovná ochranná známka **Bluetooth®** a logo sú registrované ochranné známky vo vlastníctve spoločnosti **Bluetooth SIG, Inc.** a firma **Hilti** ich používa na základe licencie.

Zapnutie alebo vypnutie Bluetooth

Stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.

3.4 Rozsah dodávky

Laserový merací prístroj, puzdro na opasok, pridržiavacia slučka na ruku, 2x AAA batéria (1,5 V), návod "Quick Start", bezpečnostné upozornenia, certifikát výrobcu, vyhlásenie o zhode



Ďalšie systémové výrobky, ktoré sú schválené pre váš výrobok, nájdete vo vašom **Hilti** Store alebo na stránke: www.hilti.group.

4 Technické údaje

4.1 Vlastnosti výrobku

Rozmery (d x š x v)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Hmotnosť (vrátane batérií)	111 g
Dĺžka (merací hrot)	65 mm
Najmenšia zobrazovaná jednotka	0,1 mm
Stupeň ochrany podľa IEC 60529	IP 54
Prevádzková teplota	-10 °C ... 50 °C
Teplota pri skladovaní	-25 °C ... 70 °C



4.2 Vlastnosti lasera

Typ lasera	635 nm < 1 mW
Trieda lasera podľa EN 60825-1:2014	Trieda lasera 2
Dosah (ideálne podmienky)	0,05 m ... 100 m
Presnosť (ideálne podmienky) ±	1,5 mm

4.3 Životnosť batérií

Životnosť batérie (merania)	≈ 10 000
Automatické vypnutie (lasera)	po 90 sekundách
Automatické vypnutie (výrobku)	po 180 sekundách

4.4 Bluetooth Smart

Verzia	v4.0
Dosah	< 10 m
Vysielač výkon Bluetooth (EIRP)	< 0 dBm
Frekvencia	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Uvedenie do prevádzky

5.1 Vloženie batérií

Nepoužívajte žiadne poškodené batérie.
Dodržujte správnu polaritu batérií.

Batérie vymieňajte iba v pároch, hneď ako sa rozsvieti indikácia .

1. Výklopný hrot vyklopte smerom dopredu.
2. Otvorte priehradku na batérie.
3. Vložte batérie.
4. Zatvorte priehradku na batérie a výklopný hrot sklopte naspäť.

5.2 Zapnutie alebo vypnutie laserového meracieho prístroja

POZOR

Nebezpečnosť poranenia! Laserový lúč nesmerujte na osoby.

► Nikdy sa nepozerajte priamo do zdroja svetla lasera. V prípade priameho očného kontaktu zatvorte oči a uhnite hlavou z oblasti lúča.

1. Na zapnutie laserového meracieho prístroja stlačte tlačidlo .
2. Na vypnutie laserového meracieho prístroja stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.

5.3 Zrušenie

1. Vykonajte meranie.
2. Stlačte tlačidlo .
 - Posledné meranie bolo zrušené.

Opätovné stlačenie tlačidla vás vráti priamo naspäť do funkcie "Meranie vzdialenosti".



5.4 Základné nastavenia

5.4.1 Nastavenie referencie

Nastavenie "Referencia" ovplyvní, či sa pri meraní započítava dĺžka výrobku. Nastaviť je možné dve referencie:

- Horná hrana laserového meracieho prístroja (bez dĺžky výrobku)
 - Dolná hrana laserového meracieho prístroja (vrátane dĺžky výrobku)
- štandardným nastavením je **dolná hrana** laserového meracieho prístroja.

- ▶ Na prepnutie referencie stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.
 - ▶ Referencia je zmenená.

Referencia sa pri vypnutí vráti späť na štandardné nastavenie.

5.4.2 Nastavenie meracej jednotky

Meracia jednotka sa mení cyklicky prostredníctvom nasledujúcich variant:

Prednastavená meracia jednotka sa môže líšiť podľa krajiny.

1. Súčasne stlačte tlačidlá a a podržte ich stlačené 2 sekundy.
 - ▶ Meracia jednotka je zmenená.
2. Krok 1 opakujte dovtedy, kým sa nenastaví želaná meracia jednotka.

Zvolené nastavenie sa uloží ako nové štandardné nastavenie.

5.4.3 Zapnutie alebo vypnutie signalizačného tónu

- ▶ Súčasne stlačte tlačidlá a a podržte ich stlačené 2 sekundy.

Zvolené nastavenie sa uloží ako nové štandardné nastavenie.

5.5 Použitie výklopného hrotu

Výklopný hrot pomôže vyrovnať laserový merací prístroj počas zacielenia na pevnú pozíciu. Merania z ťažko prístupných oblastí sa zjednodušia, napr. pri diagonálnych meraniach z rohov.

1. Výklopný hrot vyklopte o 90°.
 - ▶ Výklopný hrot je možné použiť ako koncový doraz.
2. Výklopný hrot vyklopte o 180°.
 - ▶ Dôjde k automatickému prepnutiu referencie.

5.6 Meranie s cieľovou platničkou

Použite cieľovú platničku, aby ste odmerali vzdialenosť pri nasledujúcich nepriaznivých podmienkach:

- Stena na základe svojho povrchu neodráža.
- Bod merania nie je na jednom povrchu.
- Meraná vzdialenosť je príliš veľká.
- Svetelné pomery sú nepriaznivé (silné slnečné žiarenie).

Pri meraniach s cieľovou platničkou pripočítajte k nameraným vzdialenostiam 2 mm (1/16 in).



6 Obsluha

6.1 Prehľad funkcií

Na cyklické prepínanie medzi hlavnými funkciami stlačte tlačidlo .



Pri zapnutí sa automaticky zvolí funkcia "Meranie vzdialenosti".

Z každej hlavnej funkcie prejdete priamo do funkcie "Meranie vzdialenosti" tým, že stlačíte tlačidlo .

Ak sa už meranie vykonalo, stlačte 2x tlačidlo .

Na opätovné vykonanie funkcie (Plocha, Objem, Pytagoras alebo Funkcia vytyčovania) stlačte po ukončení regulárneho procesu merania tlačidlo .

1. Meranie vzdialenosti (Jednotlivé meranie) → strana 208.
2. Meranie plochy → strana 208.
3. Meranie objemu → strana 209.
4. Pytagoras (2-bodový) → strana 209.
5. Pytagoras (3-bodový) → strana 209.
6. Funkcia vytyčovania → strana 210.

6.2 Hlavné funkcie

6.2.1 Meranie vzdialenosti (Jednotlivé meranie)



Laser sa automaticky vypne:

- Keď bolo vykonané jednotlivé meranie.
- Keď sa 90 sekúnd nevykonalo žiadne meranie.
- Keď sa z hlavnej funkcie prešlo priamo do funkcie "Meranie vzdialenosti".

Na aktiváciu lasera krátko stlačte tlačidlo .

1. Laser zamerajte na cieľový bod.
2. Stlačte tlačidlo .

- ▶ Meranie je ukončené.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Predchádzajúce meranie
- Zmeraná vzdialenosť

3. Pre ďalšie jednotlivé merania aktivujte laser a zopakujte proces.

6.2.2 Meranie plochy

1. Laser zamerajte na cieľový bod pre dĺžku priestoru.
2. Stlačte tlačidlo .
3. Laser zamerajte na cieľový bod pre šírku priestoru.
4. Stlačte tlačidlo .

- ▶ Meranie je ukončené.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Namerané dĺžky
- Vypočítaný výsledok merania



Na zobrazenie obvodu priestoru stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.

6.2.2.1 Meranie plochy steny (malierska funkcia)

1. Laser zamerajte na cieľový bod pre dĺžku priestoru.
2. Stlačte tlačidlo .
 - ▶ Východisková hodnota sa zobrazí v hornom riadku.
3. Sčítajte alebo odpočítajte namerané hodnoty. → strana 210



4. Kroky 1 až 3 opakujte dovtedy, kým nezmeriate všetky dĺžky stien.
5. Laser zamerajte na cieľový bod pre výšku priestoru.
6. Stlačte tlačidlo .
 - ▶ Meranie je ukončené.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Obvod priestoru
- Výška priestoru
- Plocha steny (malierska plocha)

6.2.3 Meranie objemov

1. Laser zamerajte na cieľový bod pre dĺžku priestoru.
2. Stlačte tlačidlo .
3. Laser zamerajte na cieľový bod pre šírku priestoru.
4. Stlačte tlačidlo .
5. Laser zamerajte na cieľový bod pre výšku priestoru.
6. Stlačte tlačidlo .
 - ▶ Meranie je ukončené.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Šírka priestoru
- Výška priestoru
- Vypočítaný objem



Na zobrazenie obvodu priestoru a plochy steny stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.

6.2.4 Meranie prostredníctvom funkcie Pytagoras (2-bodový)

1. Laser zamerajte na prvý cieľový bod.
2. Stlačte tlačidlo .
3. Laser zamerajte v pravom uhle k cieľovej vzdialenosti na druhý cieľový bod.



Výsledok merania môžete vylepšiť tým, že aktivujete funkciu "Min/Max".

Na aktiváciu stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.

Stenu odmerajte vertikálne, kým sa dĺžka neodmerala presne v pravom uhle.

4. Stlačte tlačidlo .

▶ Meranie je ukončené.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Namerané dĺžky
- Vypočítaný výsledok merania

6.2.5 Meranie prostredníctvom funkcie Pytagoras (3-bodový)

1. Laser zamerajte na prvý cieľový bod.
2. Stlačte tlačidlo .
3. Laser zamerajte v pravom uhle k cieľovej vzdialenosti na druhý cieľový bod.



Výsledok merania môžete vylepšiť tým, že aktivujete funkciu "Min/Max".


Na aktiváciu stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.

Stenu odmerajte vertikálne, kým sa dĺžka neodmerala presne v pravom uhle.

4. Stlačte tlačidlo .

5. Laser zamerajte na tretí cieľový bod.



6. Stlačte tlačidlo .




- ▶ Meranie je ukončené.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Druhá dĺžka
- Tretia dĺžka
- Vypočítaný výsledok merania

6.2.6 Použitie funkcie vytyčovania 

1. Odstup vytyčovacích bodov nastavte tým, že použijete tlačidlá  a .
2. Hodnotu potvrdte pomocou tlačidla .
3. Na meranie ťahajte laserový merací prístroj pozdĺž zamerania.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Vzdialenosť medzi najbližšie ležiacim vytyčovacím bodom a stenou
- Vzdialenosť od najbližšie ležiaceho vytyčovacieho bodu



Signalizačný tón zaznie v oblasti 10 cm od najbližšie ležiaceho vytyčovacieho bodu.

Iný signalizačný tón zaznie pri dosiahnutí vytyčovacieho bodu (zobrazenie na displeji **0.000**).
Symbol (-) pred hodnotou zobrazuje, že sa musíte vzdialiť od steny.

4. Na ukončenie merania stlačte tlačidlo .



6.3 Špeciálne funkcie**6.3.1 Sčítavanie alebo odpočítavanie meraní**

Funkciu "Sčítavanie/odpočítavanie" je možné použiť na sčítavanie alebo odčítavanie nameraných hodnôt z rôznych funkcií.




Nasledujúce funkcie sú kompatibilné:

- Meranie vzdialenosti
- Meranie plochy
- Meranie objemov
- Pytagoras (2-bodový)
- Pytagoras (3-bodový)

1. Použite jednu z kompatibilných funkcií.
2. Sčítajte alebo odčítajte novú nameranú hodnotu tým, že stlačíte tlačidlo  prípadne .
3. Vykonajte ďalšie meranie.



Pri funkcii "Meranie vzdialenosti" sa automaticky zobrazí výsledok. Pri funkciách Plocha, Objem a Pytagoras musíte po ukončení regulárneho riadneho procesu merania stlačiť tlačidlo .






Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Predchádzajúce merania
- Súčet/rozdiel meraní

6.3.2 Vyvolanie alebo vymazanie pamäte údajov

Výrobok uloží maximálne 10 nameraných hodnôt.

Každé ďalšie meranie automaticky vymaže najstaršiu nameranú hodnotu.

1. Stlačte tlačidlo .
- ▶ Zobrazuje sa posledných 10 nameraných hodnôt.
2. Na listovanie uloženými nameranými hodnotami použite tlačidlo  alebo .



Alternatívne je možné opakovane stlačiť tlačidlo .



- Na vymazanie pamäte údajov súčasne stlačte tlačidlá a a podržte ich stlačené po dobu dvoch sekúnd.
 - Všetky uložené namerané hodnoty sú vymazané.

6.3.3 Realizácia trvalého merania (Min/Max)

- Na spustenie merania stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Maximálna hodnota
- Minimálna hodnota
- Aktuálne nameraná hodnota

- Na ukončenie merania stlačte tlačidlo .



Nasledujúce namerané hodnoty sa zobrazujú na displeji:

- Maximálna hodnota
- Minimálna hodnota
- Posledná nameraná hodnota

6.3.4 Časovo oneskorené meranie (funkcia časovača)



Časovo oneskorené meranie (funkcia časovača) umožňuje presné meranie na dlhé vzdialenosti.

Meranie sa realizuje automaticky po uplynutí odpočítavania. Zabráni sa tým otrasom laserového meracieho prístroja napr. stlačením tlačidla.

Funkciu časovača je možné použiť vo všetkých hlavných funkciách.

Štandardná hodnota je 5 sekúnd.

- Stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.
- Časové oneskorenie nastavte tým, že použijete tlačidlá alebo .
- Hodnotu potvrdte pomocou tlačidla .
 - Spustí sa odpočítavanie.

6.3.5 Použitie Bluetooth Smart



Pomocou Bluetooth Smart je možné namerané hodnoty prenášať prostredníctvom aplikácie na mobilný koncový prístroj.

Aby bolo možné využívať funkciu, musí sa používať aplikácia oficiálneho partnera **Hilti**. Pred použitím Bluetooth Smart nainštalujte príslušnú aplikáciu na váš mobilný koncový prístroj.

Aplikácie oficiálneho partnera **Hilti** nájdete použitím nasledujúceho QR kódu:

qr.hilti.com/r9121031

- Na zapnutie Bluetooth stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené 2 sekundy.
- Mobilný koncový prístroj spojte s laserovým meracím prístrojom.

7 Kódy chýb

Hlásenie kódu chyby skryte tým, že stlačíte tlačidlo alebo .



Ak sa zobrazí tu neuvedený kód chyby, výrobok vypnite a opäť zapnite.

Ak sa opätovne zobrazí kód chyby, obráťte sa na servis **Hilti**.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
204	Chyba kalkulácie	► Znovu vykonajte meranie.
220	Všeobecná chyba hardvéru.	► Obráťte sa na servis firmy Hilti .
240	Chyba v prenose údajov	► Spojte výrobok a zopakujte proces.



Porucha	Možná príčina	Riešenie
252	Výrobok je prehriaty.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nechajte výrobok vychladnúť. ▶ Dodržiavajte uvedené teploty pri prevádzke a skladovaní.
253	Výrobok je príliš studený.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zahrejte výrobok. ▶ Dodržiavajte uvedené teploty pri prevádzke a skladovaní.
255	Prijímaný signál je príliš slabý, meranie trvá príliš dlho.	▶ Zmeňte meraný povrch (napr. biely papier).
256	Prijímaný signál je príliš vysoký	▶ Zmeňte meraný povrch (napr. biely papier).
257	Meraný povrch je príliš jasný	▶ Stmavte meraný povrch.
trc	Minimálne merateľná vzdialenosť sa nedosahovala.	▶ V uvedenej meracej oblasti laserového meracieho prístroja (minimálne 0,05 m).
	Maximálne merateľná vzdialenosť bola prekročená.	▶ V uvedenej meracej oblasti laserového meracieho prístroja (maximálne 100 m).

8 Starostlivosť, preprava a skladovanie

8.1 Čistenie

- ▶ Nedotýkajte sa šošovky prstami.
- ▶ Šošovku vyčistite ofúknutím alebo čistou, mäkkou handričkou.
- ▶ Nepoužívajte iné kvapaliny než čistý alkohol alebo vodu.
- ▶ Laserový merací prístroj neponárajte do vody.

8.2 Preprava



Pri zasielaní výrobku musíte akumulátory a batérie zaizolovať alebo vybrať z výrobku.

- ▶ Na prepravu alebo odosielanie vašej výbavy používajte buď obal **Hilti** alebo rovnocenný obal.

8.3 Skladovanie a sušenie

- ▶ Výrobok neskladujte vo vlhkom stave. Pred uložením a skladovaním ho nechajte uschnúť.
- ▶ Pri skladovaní alebo preprave zariadenia dodržiavajte teplotné limity, ktoré udávajú technické údaje.
- ▶ Po dlhšom skladovaní alebo dlhšej preprave svojej výbavy urobte kontrolné meranie.

8.4 Likvidácia



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia. Nebezpečenstvo následkom neodbornej likvidácie.

- ▶ Pri neodbornej likvidácii výbavy môžu nastať tieto udalosti: Pri spaľovaní plastových častí vznikajú jedovaté plyny, ktoré môžu ohrozovať zdravie osôb. Ak sa akumulátory poškodia alebo silno zohrejú, môžu explodovať a pritom spôsobiť otravy, popáleniny, poleptania alebo môžu znečistiť životné prostredie. Pri nebanej likvidácii umožníte použitie výbavy nepovolnými osobami a odborné nesprávnym spôsobom. Pritom môže dôjsť k ťažkému poraneniu vás a tretích osôb, ako aj k znečisteniu životného prostredia.

Výrobky značky **Hilti** sú z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správne separovanie. V mnohých krajinách firma **Hilti** odoberie vaše staré zariadenie na recykláciu. Opýtajte sa na to v zákazníckom servise firmy **Hilti** alebo u svojho obchodného poradcu.



Podľa európskej smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení a podľa jej transpozície do národného práva sa musí opotrebované elektrické náradie separovane zbierať a odovzdávať na recykláciu v súlade s predpismi na ochranu životného prostredia.



- ▶ Elektrické náradie/zariadenia/prístroje neodhadzujte do domového odpadu!

8.5 RoHS (smernica o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach)

Pod nasledujúcim odkazom nájdete tabuľku nebezpečných látok: qr.hilti.com/r9121031.

Odkaz na tabuľku RoHS nájdete na konci tejto dokumentácie ako QR kód.

9 Doplnujúce klasifikačné údaje (Čína)

Pripustný rozptyl referenčného merania	trieda 1, ≤ 1 mm
Opakovateľnosť	trieda 1, ≤ 1 mm
Chyba zobrazenia	Stupeň 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = meracia vzdialenosť)

10 Súlad s japonským zákonom o vysielaní

Tento výrobok je v súlade s japonským zákonom o vysielaní (電波法).

11 Záruka výrobcu

- ▶ Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti **Hilti**.

Eredeti használati utasítás

1 A dokumentáció adatai

1.1 A dokumentumról

- Üzembe helyezés előtt olvassa el ezt a dokumentumot. Ez a biztonságos munkavégzés és a hibamentes kezelés előfeltétele.
- Vegye figyelembe a dokumentumban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.
- Ezt a használati utasítást mindig tárolja a termék közelében, és a gépet csak ezzel az utasítással együtt adja tovább harmadik személynek.

1.2 Jelmagyarázat

1.2.1 Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a termék használata során előforduló veszélyekre hívják fel a figyelmet. A következő figyelmeztetéseket használjuk:

VESZÉLY

VESZÉLY !

- ▶ Súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezető közvetlen veszély esetén.

FIGYELMEZTETÉS

FIGYELMEZTETÉS !

- ▶ Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy olyan lehetséges veszélyre, amely súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.



VIGYÁZAT

VIGYÁZAT !

- ▶ Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet az olyan lehetséges veszélyhelyzetre, amely könnyebb személyi sérüléshez, vagy dologi kárhoz vezethet.

1.2.2 A dokumentációban használt szimbólumok

A következő szimbólumokat használjuk a jelen dokumentációban:

	Használat előtt olvassa el a használati utasítást
	Alkalmazási útmutatók és más hasznos tudnivalók
	Újrahasznosítható anyagokkal való bánásmód
	Az elektromos gépeket és akkukat ne dobja a háztartási szemétkébe

1.2.3 Az ábrákon használt szimbólumok

Az ábrákon a következő szimbólumokat használjuk:

	Ezek a számok a jelen utasítás elején található ábrákra vonatkoznak
	A számozás a munkalépések sorrendjét mutatja képekben, és eltérhet a szövegben található munkalépések számozásától
	Az áttekintő ábrában használt pozíciószámok a termék áttekintésére szolgáló szakasz jelmagyarázatában lévő számokra utalnak
	Ez a jel hívja fel a figyelmét arra, hogy a termék használata során különös odafigyeléssel kell eljárnia.

1.3 Termékhez kötődő szimbólumok

1.3.1 Szimbólumok a terméken

A terméken a következő szimbólumokat használhatjuk:

	Olvassa el a használati utasítást.
--	------------------------------------

1.3.2 Szimbólumok a gombokon

A következő gombok találhatóak a terméken:

	Távolság gomb
	Funkciók gomb
	Hozzáadás gomb
	Kivonás gomb
	Bluetooth gomb
	Memória időzítő gomb
	Referencia gomb
	Be Törés Ki gomb

1.3.3 Ikonok a kijelzőn (funkciók)

A termék kijelzőjén a következő ikonok jelenhetnek meg:

	Felület mérése
	Térfogat mérése



	Pitagorasz (2 pontos)
	Pitagorasz (3 pontos)
- - -	Kitűzés funkció

1.3.4 Ikonok a kijelzőn (általános szimbólumok)

A termék kijelzőjén a következő ikonok jelenhetnek meg:

	Elemek töltöttségi állapota
	Bluetooth
	Távolságok összeadása
	Távolságok kivonása
	Referencia
	Időzítő
	Adattároló

1.4 Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az érvényben lévő irányelveknek és szabványoknak. A megfelelőségi nyilatkozat másolatát a dokumentáció végén találja.

A műszaki dokumentáció helye:

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

1.5 Termékinformációk

A termékeket kizárólag szakember általi használatra szánták és a gépet csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.

A sorozatszámot tartalmazó címke az elemtartó rekesz alján található.

- ▶ Jegyezze fel a sorozatszámot a következő táblázatba. Amennyiben kérdéssel fordul a képviselőnközhöz vagy a szervízhez, szükségese lesz ezekre a termékadatokra.

Termékadatok

Lézeres mérőkészülék	PD-I
Generáció	02
Sorozatszám	

1.6 Lézerinformáció a terméken

Jelölés és magyarázat

	<p>2. lézertosztály</p> <p>Ne nézzen a sugárba. A sugarat ne irányítsa más személyre, illetve olyan területre, ahol olyan személyek tartózkodhatnak, akik nem tudnak a lézeres munkavégzésről.</p>
--	--



1.7 Lézerosztályozás 2. lézerosztályba tartozó készülékekhez

A termék megfelel az IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014 szerinti 2. lézerosztálynak. Ezeket a készülékeket további óvintézkedések nélkül lehet használni.

Adatok a lézerosztályozáshoz

Hullámhossz	620 nm ... 690 nm
Maximális sugárzási teljesítmény a besoroláshoz	≤ 1 mW
Impulzusszélesség	≥ 400
Impulzussismétlési frekvencia	320 MHz
Sugárdivergencia	0,16 mrad x 0,6 mrad

VIGYÁZAT

Sérülésveszély! Ne irányítsa a lézersugarat emberekre.

- ▶ Soha ne nézzen bele közvetlenül a lézer fényforrásába. Közvetlen szemkontaktus esetén csukja be a szemét és mozdítsa el a fejét a sugárból.

2 Biztonság

2.1 Biztonsági előírások

2.1.1 Általános biztonsági utasítások

- ▶ Használat előtt ellenőrizze a terméket, hogy esetleg nem sérült-e. Az esetleges sérüléseket a **Hilti** Szervizben javíttassa meg.
- ▶ Ha a terméket leejtették vagy más mechanikai behatásnak tették ki, akkor a pontosságát ellenőrizni kell.
- ▶ Jóllehet a terméket építkezéseken folyó erőteljes igénybevételre tervezték, más mérőműszerekhez hasonlóan gondosan kell bántani vele.
- ▶ A használaton kívüli terméket száraz, magas, elzárt helyen kell tárolni, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá.
- ▶ Gyermekek nem használhatják a terméket.
- ▶ Tartsa be az Ön országában érvényes nemzeti munkavédelmi követelményeket.

2.1.2 Alapvető biztonsági utasítások

Az egyes fejezetek biztonsági tudnivalói mellett nagyon fontos, hogy a következő tanácsokat is betartsa. A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.

- ▶ Őrizen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a jövőbeni használathoz.
- ▶ Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon a készülékel. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy ha orvosságokat vett be, ne használja a terméket. Egy pillanatnyi figyelmetlenség a termék használata során komoly sérülésekhez vezethet.
- ▶ Ne hatástalanítsa a biztonsági berendezéseket, és ne távolítsa el a tájékoztató és figyelmeztető feliratokat.
- ▶ A termék szakszerűtlen felcsavarozása esetén a 2. lézerosztályt meghaladó lézersugárzás léphet ki. **A terméket csak Hilti Szervizben javíttassa.**
- ▶ A terméket tilos átalakítani vagy módosítani.
- ▶ Minden üzembe helyezés előtt ellenőrizze a termék helyes működését.
- ▶ Az üvegtáblán vagy más tárgyon keresztül végzett mérés meghamisíthatja a mérés eredményét.
- ▶ A hirtelen megváltozó mérési feltételek, melyeket például a területen átfutó személyek okozhatnak, meghamisíthatják a mérési eredményeket.
- ▶ Ne irányítsa a terméket a nap vagy egyéb erős fényforrás felé.
- ▶ Vegye figyelembe a környezeti viszonyokat. Ne használja a készüléket olyan helyen, ahol tűz- és robbanásveszély áll fenn.
- ▶ Tartsa be a használatra, ápolásra és karbantartásra vonatkozó tanácsainkat.

2.1.3 Biztonságos munkavégzés lézeres készülékekkel

- ▶ A Class II/2. lézerosztályba tartozó készülékeket csak képzett személyek üzemeltethetik.
- ▶ A lézersugarak útja nem lehet szemmagasságban.
- ▶ A szükséges elővigyázatossági intézkedések megtételével biztosítsa, hogy a lézersugár ne essen véletlenül olyan felületre, amely tükörként viselkedik, és visszaveri a lézersugarat.
- ▶ A szükséges intézkedések megtételével biztosítsa, hogy senki ne nézhessen közvetlenül a lézersugárba.



- ▶ Ügyeljen arra, hogy a lézersugár ne hagyja el a megjelölt és ellenőrzött területet.
- ▶ Ha nem használja, kapcsolja ki a lézert.
- ▶ A használaton kívüli lézerkészüléket olyan helyen tárolja, ahol illetéktelenek nem férhetnek hozzá.

2.1.4 A munkahelyen történő szakszerű felállítás

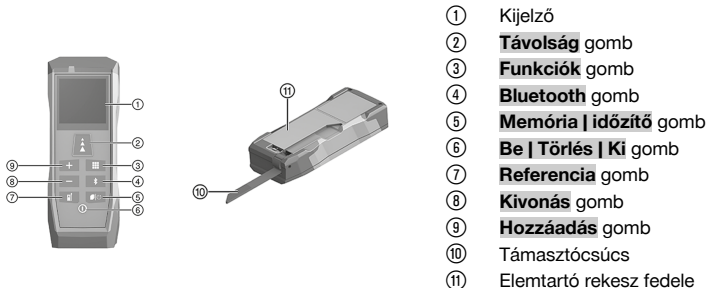
- ▶ A létrán végzett munkáknál kerülje az abnormális testtartást. Mindig biztonságos, stabil helyzetben dolgozzon, és ügyeljen az egyensúlyára.
- ▶ Biztosítsa a mérés helyét, és a termék használata során ügyeljen arra, hogy a sugarat ne irányítsa más személyekre vagy önmagára.
- ▶ Amikor alacsony hőmérsékletű helyről egy melegebb hőmérsékletű helyre viszi a terméket – vagy fordítva –, akkor bekapcsolás előtt hagyja a terméket a környezet hőmérsékletéhez igazodni.
- ▶ Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a terméket.
- ▶ A pontatlan mérések elkerülése végett mindig tartsa tisztán a lézer kilépőnyílását.
- ▶ Tartsa be az Ön országában érvényben lévő balesetvédelmi előírásokat.

2.1.5 Elektromágneses összeférhetőség

Jóllehet a termék eleget tesz a vonatkozó irányelvek szigorú követelményeinek, a **Hilti** nem zárhatja ki teljesen, hogy a termék erős sugárzás zavaró hatására tévesen működjön. Ebben az esetben, illetve más bizonytalanság esetén, ellenőrző méréseket kell végezni. A **Hilti** ugyancsak nem tudja kizárni annak lehetőségét, hogy a készülék más készülékeknél (pl. repülőgépek navigációs berendezéseinél) zavart okozzon. A termék megfelel az A osztály követelményeinek; A lakásban bekövetkező zavar nem zárható ki. Csak Koreában: Ez a lézeres mérőkészülék az ipari használatban fellépő elektromágneses hullámok környezetében használható (A osztály). A felhasználónak ezt figyelembe kell vennie, és nem használhatja a lézeres mérőkészüléket lakóterületen.

3 Leírás

3.1 Termékáttekintés



3.2 A készülék rendeltetészerű használata

Az ismertetett termék egy lézeres mérőkészülék. Egyedi mérésekhez, valamint távolságok folyamatos mérésére alkalmas.

Távolságmérést minden mozdulatlan céltárgyra végezhet, ilyen a beton, kő, fa, műanyag, papír stb. Nem szabad prizmát vagy más, erős fényvisszaverő tulajdonsággal rendelkező céltárgyat használni, ezek meghamisíthatják a mérési eredményt.

A termék AAA típusú elemmel történő működtetéshez engedélyezett.

3.3 Bluetooth®

A termék beépített Bluetooth funkcióval rendelkezik.

A Bluetooth vezeték nélküli adatátvitelt jelent, melyen keresztül két Bluetooth-képes készülék rövid távolságon belül kommunikálni képes egymással.

A **Hilti** termékeket kikapcsolt Bluetooth funkcióval szállítjuk.



A **Bluetooth®** szövegdjegy és a logó a **Bluetooth SIG, Inc.** tulajdona és bejegyzett védjegye, ezek használatát a **Hilti** licenceli.



Bluetooth bekapcsolása vagy kikapcsolása

Nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a gombot.

3.4 Szállítási terjedelem

Lézeres mérőkészülék, övtáska, csuklószíj, 2x AAA elem (1,5 V), „Quick Start” útmutató, biztonsági tudnivalók, gyártói tanúsítvány, megfelelőségi nyilatkozat



A termékéhez jóváhagyott további rendszertartozékokat a **Hilti Store** helyen vagy a következő oldalon talál: www.hilti.group.

4 Műszaki adatok

4.1 Terméktulajdonságok

Méreték (hossz x szélesség x magasság)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Tömeg (elemekkel)	111 g
Hossz (mérőcsúcs)	65 mm
Legkisebb megjelenített egység	0,1 mm
Az IEC 60529 szerinti érintésvédelmi osztály	IP 54
Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... 50 °C
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 70 °C

4.2 Lézer tulajdonságai

Lézertípus	635 nm < 1 mW
Az EN 60825-1:2014 szerinti lézerosztály	2. lézerosztály
Hatótávolság (ideális feltételek mellett)	0,05 m ... 100 m
Pontosság (ideális feltételek mellett) ±	1,5 mm

4.3 Elem élettartama

Elem élettartama (mérések száma)	≈ 10 000
Automatikus kikapcsolás (lézer)	90 másodperc elteltével
Automatikus kikapcsolás (termék)	180 másodperc elteltével

4.4 Bluetooth Smart

Verzió	v4.0
Hatótávolság	< 10 m
Adóteljesítmény Bluetooth (EIRP)	< 0 dBm
Frekvencia	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz

5 Üzembe helyezés

5.1 Elemek behelyezése



Ne használjon sérült elemeket.

Ügyeljen az elemek helyes polarítására.

Az elemeket csak páronként cserélje, ha felvilan az kijelző.

- Hajtsa ki a támasztócsúcsot előre.
- Nyissa ki az elemtartó rekeszt.
- Helyezze be az elemeket.
- Zárja az elemtartó rekeszt és hajtsa vissza a támasztócsúcsot.



5.2 Lézeres mérőkészülék bekapcsolása vagy kikapcsolása

VIGYÁZAT

Sérülésveszély! Ne irányítsa a lézersugarat emberekre.

- ▶ Soha ne nézzen bele közvetlenül a lézer fényforrásába. Közvetlen szemkontaktus esetén csukja be a szemét és mozdítsa el a fejét a sugárból.

1. A lézeres mérőkészülék bekapcsolásához nyomja meg a gombot.
2. A lézeres mérőkészülék kikapcsolásához nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a gombot.

5.3 Visszavonás

1. Végezzen el egy mérést.
2. Nyomja meg a gombot.
 - ▶ Az utolsó mérést visszavonták.



A gomb újbóli megnyomásával visszalép a „Távolság mérése” funkcióhoz.

5.4 Alapbeállítások

5.4.1 Referencia beállítása



A „Referencia” beállítás befolyásolja, hogy a mérésbe beszámításra kerül-e a termék hossza. Két referencia állítható be:

- a lézeres mérőkészülék felső éle (kivéve a termékhozzát)
- a lézeres mérőkészülék alsó éle (a termékhozzát egyútt)

Az alapbeállítás a lézeres mérőkészülék **alsó éle**.

- ▶ A referencia átváltásához nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a gombot.
 - ▶ A referencia módosult.



Kikapcsoláskor a referencia visszaáll az alapbeállításra.

5.4.2 Mértékegység beállítása

A mértékegység ciklikusan átvált a következő változatok között:



Az előre beállított mértékegység országok szerint változhat.

1. Nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a és gombokat.
 - ▶ A mértékegység megváltozott.
2. Ismétlje meg többször az 1. lépést, amíg be nem állítja a kívánt mértékegységet.



A kívánt beállítást a program standard beállításként menti el.

5.4.3 Jelzöháng bekapcsolása vagy kikapcsolása


- ▶ Nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a és gombokat.



A kívánt beállítást a program standard beállításként menti el.



5.5 Támasztócsúcs használata


 A támasztócsúcs segít a lézeres mérőkészülék beigazításában, amikor megadott pozícióra céloz. Egyszerűbben elvégezhető a mérések a nehezen hozzáférhető helyekről, például átlós mérések esetén a sarkokból.

1. Hajtsa ki 90°-ra a támasztócsúcsot.
 - ▶ A támasztócsúcs végűtközőként használható.
2. Hajtsa ki 180°-ra a támasztócsúcsot.
 - ▶ A referencia automatikusan átállítódik.

5.6 Mérés céllellezzel

A következő kedvezőtlen feltételek esetén használja a céllelmet a távolságok méréshez:





- A fal a felülete miatt nem veri vissza a fényt.
- A mérési pont nem felületen van.
- A mérendő távolság túl nagy.
- A fényviszonyok kedvezőtlenek (erős napsütés).

 A céllellelmezel végzett mérések során adjon hozzá 2 mm-t (1/16") a mért távolsághoz.

6 Üzemeltetés

6.1 Funkciók áttekintése


A fő funkciók ciklikus kapcsolásához nyomja meg a  gombot.

 Bekapcsoláskor a készülék automatikusan kiválasztja a „Távolság mérése” funkciót. Minden fő funkcióból közvetlenül kiválaszthatja a „Távolság mérése” funkciót, ha megnyomja a  gombot. Ha már végeztek mérést, akkor nyomja meg 2x a  gombot. Egy funkció újbóli elvégzéséhez (felület, térfogat, Pitagorasz vagy kitűzés funkció) a szabályos mérési folyamat befejezését követően nyomja meg a  gombot.


1. Távolság mérése (egyedi mérés) → Oldal 220.
2. Felület mérése → Oldal 221.
3. Térfogat mérése → Oldal 221.
4. Pitagorasz (2 pontos) → Oldal 221.
5. Pitagorasz (3 pontos) → Oldal 222.
6. Kitűzés funkció → Oldal 222.

6.2 Fő funkciók

6.2.1 Távolság mérése (egyedi mérés)

 A lézer automatikusan kikapcsol:

- ha végrehajtottak egy egyedi mérést.
- ha 90 másodpercen keresztül nem végeztek mérést.
- ha valamely fő funkcióból közvetlenül átváltottak a „Távolság mérése” funkcióra.

A lézer aktiválásához nyomja meg röviden a  gombot.

1. Irányítsa a lézert egy célpontra.



2. Nyomja meg a **A** gombot.

- ▶ A mérés lezárult.



A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- előző mérés
- mért távolság

3. További egyedi mérésekhez aktiválja a lézert, és ismétlje meg a műveletet.

6.2.2 Felület mérése

1. Irányítsa a lézert a célpontra a helyiség hosszának megméréseéhez.
2. Nyomja meg a **A** gombot.
3. Irányítsa a lézert egy célpontra a helyiség szélességének megméréseéhez.
4. Nyomja meg a **A** gombot.
 - ▶ A mérés lezárult.



A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- mért hosszúságok
- számított mérési eredmény



A helyiség térfogatának megjelenítéséhez nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a gombot.

6.2.2.1 Falfelületek mérése (festő funkció)

1. Irányítsa a lézert a célpontra a helyiség hosszának megméréseéhez.
2. Nyomja meg a **A** gombot.
 - ▶ A kiindulási érték a felső sorban jelenik meg.
3. Adja össze vagy vonja ki egymásból a mérési értékeket. → Oldal 222
4. Ismétlje meg az 1-3. lépést, amíg meg nem mérte az összes fal hosszát.
5. Irányítsa a lézert egy célpontra a helyiség magasságának megméréseéhez.
6. Nyomja meg a **A** gombot.
 - ▶ A mérés lezárult.



A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- helyiség térfogata
- helyiség magassága
- falfelület (festőfelület)

6.2.3 Térfogat mérése

1. Irányítsa a lézert a célpontra a helyiség hosszának megméréseéhez.
2. Nyomja meg a **A** gombot.
3. Irányítsa a lézert egy célpontra a helyiség szélességének megméréseéhez.
4. Nyomja meg a **A** gombot.
5. Irányítsa a lézert egy célpontra a helyiség magasságának megméréseéhez.
6. Nyomja meg a **A** gombot.
 - ▶ A mérés lezárult.



A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- helyiség szélessége
- helyiség magassága
- számított térfogat



A helyiségtérfogat és a falfelület kijelzéséhez nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a gombot.

6.2.4 Pitagoraszmérés (2 pontos)

1. Irányítsa a lézert az első célpontra.



2. Nyomja meg a **A** gombot.
3. Irányítsa a lézert úgy a második célpontra, hogy merőleges legyen a céltávolságra.



A mérési eredményt javíthatja a „Min/Max” funkció aktiválásával.

Aktiváláshoz nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a **A** gombot.

Mérje meg függőlegesen a falat, míg a hossza pontosan derékszögben nem mérhető.

4. Nyomja meg a **A** gombot.

► A mérés lezárult.



A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- mért hosszúságok
- számított mérési eredmény

6.2.5 Pitagorasz-mérés (3 pontos)

1. Irányítsa a lézert az első célpontra.
2. Nyomja meg a **A** gombot.
3. Irányítsa a lézert úgy a második célpontra, hogy merőleges legyen a céltávolságra.



A mérési eredményt javíthatja a „Min/Max” funkció aktiválásával.

Aktiváláshoz nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a **A** gombot.

Mérje meg függőlegesen a falat, míg a hossza pontosan derékszögben nem mérhető.

4. Nyomja meg a **A** gombot.
5. Irányítsa a lézert a harmadik célpontra.
6. Nyomja meg a **A** gombot.

► A mérés lezárult.



A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- második hosszúság
- harmadik hosszúság
- számított mérési eredmény

6.2.6 Kitűzési funkció használata

1. Állítsa be a kitűzési pontok távolságát a **+** és a **-** gombokkal.
2. Nyugtázza az értéket a **A** gombbal.
3. Méréshez vezesse a lézeres mérőkészüléket a kitűzési vonal mentén.



A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- távolság a legközelebbi kitűzési pont és a fal között
- távolság a legközelebbi kitűzési ponthoz



Megszólal egy jelzőhang, ha a legközelebbi kitűzési pont 10 cm-es tartományon belül van.

A kitűzési pont eléréskor megszólal egy másik jelzőhang (a kijelzőn megjelenik a **0.000** kijelzés).

Az érték előtt megjelenik egy szimbólum (-), amely azt jelzi, hogy távolodjon el a faltól.

4. A mérés befejezéséhez nyomja meg a **A** gombot.

6.3 Speciális funkciók

6.3.1 Mérések összeadása vagy kivonása

Az „Összeadás/kivonás” funkció az egyes funkciók mérési értékeinek összeadására vagy kivonására használható.



A következő funkciók egymással kompatibilisek:

- távolság mérése
- felület mérése
- térfogat mérése
- Pitagorasz (2 pontos)
- Pitagorasz (3 pontos)

1. Használja a kompatibilis funkciók egyikét.
2. Új mérési eredmény összeadásához vagy kivonásához nyomja meg a , illetve a gombot.
3. Végezzen el egy további mérést.

A „Távolság mérése” funkciónál automatikusan megjelenik az eredmény. A felület, térfogat és Pitagorasz funkciók esetén a szabályos mérési folyamat befejezése után nyomja meg a gombot.

A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- előző mérések
- mérések összege/különbsége

6.3.2 Adatmemória behívása vagy törlése

A termék maximum 10 mérési értéket tárol.
Minden további mérés automatikusan törli a legrégebbi mérési értéket.

1. Nyomja meg a gombot.
 - ▶ Megjelenik az utolsó 10 mérési érték.
2. Az eltárolt mérési értékek között lapozáshoz használja a vagy a gombot.

Vagy nyomja meg újból a gombot.

3. Az adatmemória törléséhez nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a és a gombokat.
 - ▶ Minden mentett mérési értéket töröltek.

6.3.3 Tartós mérés végzése (Min / Max)

1. A mérés elindításához nyomja meg és tartsa nyomva a 2 másodpercig a gombot.

A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- maximum érték
- minimum érték
- aktuális mért érték

2. A mérés leállításához nyomja meg a gombot.

A kijelzőn megjelennek a következő mérési értékek:

- maximum érték
- minimum érték
- utoljára mért érték

6.3.4 Mérés késleltetéssel (időzítő funkció)

Az időeltolós mérés (időzítő funkció) pontos mérést tesz lehetővé hosszabb távolságokon keresztül. Visszaszámlálást követően a készülék automatikusan elvégzi a mérést. A lézeres mérőkészülék rázkódása – pl. egy gomb megnyomása miatt – elkerülhető. Az időzítő funkció minden fő funkcióban használható. A standard érték 5 másodperc.

1. Nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a gombot.
2. A vagy a gomb megnyomásával állítsa be az időzítőt.



3. Nyugtázza az értéket a gombbal.
 - ▶ A visszazámlálás elindul.

6.3.5 Bluetooth Smart használata



A Bluetooth Smart funkcióval a mérési értékek egy alkalmazáson keresztül egy mobilkészülékre továbbíthatók.

A funkció használatához valamely hivatalos **Hilti** partner alkalmazást kell használni. A Bluetooth Smart használata előtt telepítsen egy megfelelő alkalmazást a mobilkészülékre.

A hivatalos **Hilti** partnerek alkalmazásai a következő QR-kódon érhetők el:

qr.hilti.com/r9121031

1. A Bluetooth bekapcsolásához nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a gombot.
2. Csatlakoztassa a mobilkészüléket a lézeres mérőkészülékre.

7 Hibakódok

Rejtse el a hibaüzenetet a vagy a gomb megnyomásával.



Ha olyan hibakód jelenik meg, amely itt nincs feltüntetve, akkor kapcsolja ki, majd be a terméket. Ha újból megjelenik a hibaüzenet, akkor forduljon a **Hilti** Szervizhez.

Üzémzavar	Lehetséges ok	Megoldás
204	Számítási hiba	▶ Végezze el újra a mérést.
220	Általános hardverhiba.	▶ Forduljon a Hilti Szervizhez.
240	Hiba az adatátvitelben	▶ Kösse össze a terméket és ismétlje meg a műveletet.
252	Termék túlhevült.	▶ Hagyja a terméket lehűlni. ▶ Vegye figyelembe a megadott üzemi és tárolási hőmérsékletet.
253	A termék túl hideg.	▶ Melegítse fel a terméket. ▶ Vegye figyelembe a megadott üzemi és tárolási hőmérsékletet.
255	A vételezett jel túl gyenge, a mérés túl sokáig tart.	▶ Cserélje ki a mérési felület (pl. fehér papírra).
256	A vételezett jel túl nagy	▶ Cserélje ki a mérési felület (pl. fehér papírra).
257	A mérési felület túl világos	▶ Árnyékolja le a mérési felületet.
trc	Nem érték el a minimálisan mérhető távolságot.	▶ A mérést a lézeres mérőkészülék megadott mérési tartományában (minimum 0,05 m) végezze el.
	Túllépték a maximálisan mérhető távolságot.	▶ A mérést a lézeres mérőkészülék megadott mérési tartományában végezze el (maximum 100 m).

8 Ápolás, szállítás és tárolás

8.1 Tisztítás

- ▶ Ne érjen az ujjával a lencséhez.
- ▶ A lencsét lefúvással vagy tiszta, puha kendővel tisztítsa meg.
- ▶ Tiszta alkoholon és vizen kívül ne használjon más folyadékot.
- ▶ Ne merítse a lézeres mérőkészüléket vízbe.



8.2 Szállítás



A termék elküldésekor/feladásakor vegye ki a termékből az akkukat és elemeket, és különítse el azokat.

- ▶ A felszerelés szállításához, illetve elküldéséhez **Hilti** szállítókoftort vagy ezzel egyenértékű csomagolást használjon.

8.3 Tárolás és szárítás

- ▶ Ne tárolja a terméket nedves állapotban. Szárítsa meg, mielőtt elcsomagolja és tárolja.
- ▶ A felszerelés tárolásához és szállításához vegye figyelembe a műszaki adatoknál megadott hőmérsékleti határértékeket.
- ▶ Hosszabb szállítás vagy hosszabb raktározás utáni használat előtt a felszerelésével hajtson végre ellenőrző mérést.

8.4 Ártalmatlanítás



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély. Szakszerűtlen ártalmatlanítás miatti veszély.

- ▶ A felszerelések szakszerűtlen ártalmatlanítása a következő következményekkel járhat: A műanyag alkatrészek elégetésekor mérgező gázok szabadulnak fel, amelyek betegségekhez vezethetnek. Ha az akkumulátorok megsérülnek vagy erősen felmelegednek, akkor felrobbanhatnak, és közben mérgező, égési sérülést, marást vagy környezetszennyezést okozhatnak. A könnyelmű hulladékkezeléssel lehetővé teszi jogosulatlan személyek számára a felszerelés szakszerűtlen használatát. Ezáltal Ön vagy egy harmadik személy súlyosan megsérülhet, valamint környezetszennyezés következhet be.

A Hilti termékek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. A **Hilti** sok országban már visszaveszi használt készülékét újrahasznosítás céljára. Kérdezze meg a **Hilti** ügyfélszolgálatot vagy kereskedelmi tanácsadóját.

A használt elektromos és elektronikai készülékekről szóló európai uniós irányelv és annak a nemzeti jogba történt átültetése szerint az használt elektromos kéziszerszámokat külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon újra kell hasznosítani.



- ▶ Az elektromos szerszámokat ne dobja a háztartási szemétkébe!

8.5 RoHS (Veszélyes anyagok alkalmazásának korlátozásáról szóló irányelv)

A következő linken elérhető a veszélyes anyagok táblázata: qr.hilti.com/r9121031.

A dokumentáció végén található QR-kódon keresztül elérhető a RoHS táblázat.

9 Kiegészítő osztályozási adatok (Kína)

A vonatkoztatási mérés kiegészítő szórása	1. osztály, ≤ 1 mm
Ismételhetőség	1. osztály, ≤ 1 mm
Kijelzőhiba	1. fokozat; ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = mérési távolság)

10 Megfelelés a Japánban érvényes, rádiószolgáltatásra vonatkozó törvénnyel

Ez a termék engedélyezett a Japánban érvényes, rádiószolgáltatásra vonatkozó törvény (電波法) alapján.

11 Gyártói garancia

- ▶ Kérjük, a garancia feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon helyi **Hilti** partneréhez.



Originalna navodila za uporabo

1 Informacije o dokumentaciji

1.1 O tej dokumentaciji

- Pred začetkom uporabe preberite to dokumentacijo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.
- Navodila za uporabo vedno hranite ob izdelku in vedno priložite ta navodila, če izdelek posredujete drugim osebam.

1.2 Legenda

1.2.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Uporabljajo se naslednje signalne besede:

NEVARNOST

NEVARNOST !

- ▶ Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.

OPOZORILO

OPOZORILO !

- ▶ Za morebitno grozečo nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.





PREVIDNO

PREVIDNO !

- ▶ Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko pripelje do lažjih telesnih poškodb ali materialne škode.





1.2.2 Simboli v dokumentaciji

V navodilih za uporabo se pojavljajo naslednji simboli:

	Pred uporabo preberite navodila za uporabo
	Navodila za uporabo in druge uporabne informacije
	Ravnanje z materiali, ki jih je mogoče znova uporabiti
	Električnih orodij in akumulatorskih baterij ne odstranjujete s hišnimi odpadki

1.2.3 Simboli na slikah

Na slikah so uporabljeni naslednji simboli:

	Te številke označujejo slike na začetku teh navodil
	Oštevilčenje na slikah prikazuje postopek po korakih in se lahko razlikuje od delovnih korakov v besedilu
	Na sliki Pregled so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja Pregled izdelka
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

1.3 Simboli, ki so vezani na izdelek

1.3.1 Simboli na izdelku

Na izdelku se lahko uporabljajo naslednji simboli:

	Preberite navodila za uporabo.
---	--------------------------------



1.3.2 Simboli na tipkah

Na izdelku lahko najdete naslednje tipke:

	Tipka Razdalja
	Tipka Funkcije
	Tipka Seštevanje
	Tipka Odštevanje
	Tipka Bluetooth
	Tipka Pomnilnik Časovnik
	Tipka Referenčna točka
	Tipka Vklon Brisanje Izklon

1.3.3 Ikone na zaslonu (funkcije)

Na zaslonu izdelka se lahko prikažejo naslednje ikone:

	Merjenje površine
	Merjenje prostornin
	Funkcija Pitagora (2-točkovna)
	Funkcija Pitagora (3-točkovna)
	Funkcija prenašanja in označevanja mer

1.3.4 Ikone na zaslonu (splošni simboli)

Na zaslonu izdelka se lahko prikažejo naslednje ikone:

	Stanje napoljenosti baterij
	Bluetooth
	Seštevanje razdalj
	Odštevanje razdalj
	Referenčna točka
	Časovnik
	Podatkovni pomnilnik

1.4 Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da tukaj opisan izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom. Kopijo izjave o skladnosti si lahko ogledate na koncu te dokumentacije.

Tehnična dokumentacija je na voljo tukaj:

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



1.5 Informacije o izdelku

Izdelki so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščen o in ustrezno usposobljeno osebo. To osebo je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebo in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.

Etiketa s serijsko številko je nalepljena na spodnji strani prostora za baterije.

- Serijsko številko prepisite v naslednjo preglednico. Podatke o izdelku potrebujete v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Informacije o izdelku

Laserski merilnik	PD-I
Generacija	02
Serijska št.	

1.6 Informacije o laserju na izdelku

Oznaka in razlaga

	<p>Razred laserja 2. Ne glejte v žarek. Žarka ne usmerjajte v druge osebe in v območja, v katerih bi se lahko zadrževale osebe, ki ne sodelujejo pri laserskih meritvah.</p>
--	--

1.7 Razvrstitev laserja za naprave 2. laserskega razreda

Ta izdelek ustreza 2. laserskemu razredu po IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Ti izdelki se lahko uporabljajo brez dodatnih zaščitnih ukrepov.

Podatki o laserski klasifikaciji

Dolžina valov	620 nm ... 690 nm
Največja zmogljivost žarka za klasifikacijo	≤ 1 mW
Trajanje impulza	≥ 400
Frekvenca ponovitve impulza	320 MHz
Divergenca laserskega žarka	0,16 mrad x 0,6 mrad

PREVIDNO

Nevarnost poškodb! Laserskega žarka ne usmerjajte v druge osebe.

- Nikoli ne glejte neposredno v vir svetlobe laserja. V primeru neposrednega stika z očmi zaprite oči in glavo obrnite stran od sevanja.

2 Varnost

2.1 Varnostna opozorila

2.1.1 Splošni varnostni ukrepi

- Pred uporabo izdelka preverite, ali je morda poškodovan. Poškodbe naj popravi servis **Hilti**.
- Če izdelek pade ali pa je bil podvržen drugim mehanskim vplivom, preverite njegovo natančnost.
- Čeprav je izdelek zasnovan za zahtevne pogoje uporabe na gradbišču, ravnajte z njim skrbno tako kot z drugimi merilnimi napravami.
- Ko izdelkov ne uporabljate, naj bodo shranjeni na suhem, visoko ležečem ali zaklenjenem mestu zunaj dosega otrok.
- Izdelek ni primeren za otroke.
- Upoštevajte nacionalne predpise za varstvo pri delu.

2.1.2 Temeljna varnostna opozorila

Poleg varnostno-tehničnih opozoril v posameznih poglavjih teh navodil za uporabo morate vedno in dosledno upoštevati spodaj navedena določila. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebo in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.

- Vsa varnostna opozorila in navodila shranite za v prihodnje.



- ▶ Bodite zbrani in pazite, kaj delate. Dela z izdelkom se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte izdelka, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Trenutek nepazljivosti pri uporabi izdelka lahko privede do težkih poškodb.
- ▶ Prepovedano je onesposobljenje varnostnih elementov in odstranjevanje ploščic z navodili in opozorili.
- ▶ Pri nestrokovnem odpiranju izdelka lahko pride do laserskega sevanja, ki presega 2. razred. **Izdelek naj popravlja le servis Hilti.**
- ▶ Izdelka na noben način ne smete spreminjati ali posegati vanj.
- ▶ Pred vsakim začetkom uporabe preverite pravilno delovanje izdelka.
- ▶ Merjenje skozi steklene šipe ali druge predmete lahko popači rezultate meritev.
- ▶ Hitro spreminjajoči se pogoji meritev, npr. premikanje ljudi pred merilnim žarkom, lahko povzročijo nenatančne rezultate meritev.
- ▶ Izdelka ne usmerjajte proti soncu ali drugim močnim virom svetlobe.
- ▶ Upoštevajte vplive okolice. Naprave ne uporabljajte tam, kjer obstaja nevarnost nastanka požara ali eksplozije.
- ▶ Upoštevajte navodila za delo, nego in vzdrževanje, ki so navedena v navodilih za uporabo.

2.1.3 Varno izvajanje del z laserskimi napravami

- ▶ Naprave laserskega razreda 2/Class II sme uporabljati samo strokovno osebje.
- ▶ Laserski žarki ne smejo potekati v višini oči.
- ▶ Poskrbite za varnostne ukrepe, da laserski žarek ne more zadeti ob površine, od katerih bi se lahko odbil kot od ogledala.
- ▶ Poskrbite za preventivne ukrepe, da ljudje ne morejo gledati neposredno v žarek.
- ▶ Pot laserskega žarka ne sme potekati skozi območja brez nadzora.
- ▶ Ko laserja ne uporabljate, ga izklopite.
- ▶ Laserske naprave, ki niso v uporabi, je treba hraniti izven dosega nepooblaščenih oseb.

2.1.4 Ustrezna ureditev delovnega mesta

- ▶ Pri delu na lestvi se izogibajte neobičajni telesni drži. Stoje na trdni podlagi in vedno ohranajte ravnotežje.
- ▶ Zavarujte območje merjenja in pazite, da pri uporabi izdelka laserskega žarka ne usmerite proti drugim osebam ali proti sebi.
- ▶ Če izdelek prenesete iz hladnega v toplejši prostor ali obratno, se mora pred uporabo aklimatizirati.
- ▶ Izdelek uporabljajte samo v skladu z določenimi pogoji uporabe.
- ▶ V izogib napačnim meritvam mora biti izstopno okence za laserski žarek vedno čisto.
- ▶ Upoštevajte veljavne predpise o varstvu pri delu v državi uporabe.

2.1.5 Elektromagnetna združljivost

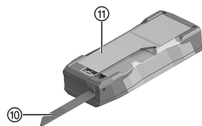
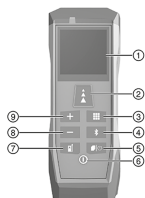
Čeprav izdelek izpolnjuje stroge zahteve zadevnih direktiv, podjetje **Hilti** ne more izključiti možnosti, da lahko pride do motenj v delovanju izdelka zaradi močnih sevanj, kar lahko privede do izpada delovanja izdelka. V takšnem primeru in v primeru drugih negotovosti opravite kontrolne meritve. **Hilti** prav tako ne more izključiti možnosti motenj drugih naprav (npr. letalskih navigacijskih naprav). Izdelek sodi v razred A; motenj v bivalnih območjih ni mogoče izključiti.

Samo za Južno Korejo: ta laserski merilnik je primeren samo za elektromagnetne valove, ki se pojavljajo v prostorih za gospodarsko uporabo (razred A). Uporabnik mora to upoštevati in tega laserskega merilnika ne sme uporabljati v bivalnih območjih.



3 Opis

3.1 Pregled izdelka



- ① Zaslon
- ② Tipka **Razdalja**
- ③ Tipka **Funkcije**
- ④ Tipka **Bluetooth**
- ⑤ Tipka **Pomnilnik | Časovnik**
- ⑥ Tipka **Vklop | Brisanje | Izklop**
- ⑦ Tipka **Referenčna točka**
- ⑧ Tipka **Odštevanje**
- ⑨ Tipka **Seštevanje**
- ⑩ vrh kazalca
- ⑪ Pokrov prostora za baterije

3.2 Namenska uporaba

Opisan izdelek je laserski merilnik. Primeren je za posamezne meritve in tudi neprekinjeno merjenje razdalj. Meriti je mogoče razdaljo do vseh negibnih ciljev, t.j. do betona, kamna, lesa, plastike, papirja itd. Uporaba prizem ali drugih močno odbojnih ciljev ni dovoljena in lahko popači rezultate meritev. Izdelek je primeren za uporabo z baterijami tipa AAA.

3.3 Bluetooth®

Ta izdelek je opremljen s funkcijo Bluetooth.

Bluetooth je brezžična povezava za kratke razdalje, ki omogoča brezžično komunikacijo med napravami, ki podpirajo Bluetooth.

Hilti izdelki so dostavljeni z izklopljeno funkcijo Bluetooth.



Besedna znamka **Bluetooth®** in logotip sta registrirani blagovni znamki v lasti podjetja **Bluetooth SIG, Inc.** in rabo teh dveh blagovnih znamk licencira podjetje **Hilti**.

Vklop ali izklop funkcije Bluetooth

Pritisnite tipko in jo držite dve sekundi.

3.4 Obseg dobave

Laserski merilnik, pasna torbica, zanka, 2 bateriji AAA (1,5 V), navodila "Quick Start", varnostna opozorila, certifikat proizvajalca, izjava o skladnosti



Druge sistemske izdelke, ki so dovoljeni za vaš izdelek, najdete v centru **Hilti Store** ali na spletni strani: www.hilti.group.

4 Tehnični podatki

4.1 Lastnosti izdelka

Dimenzije (d x š x v)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Teža (vključno z baterijami)	111 g
Dolžina (merilna konica)	65 mm
Najmanjša prikazana enota	0,1 mm
Razred zaščite v skladu z IEC 60529	IP 54
Delovna temperatura	-10 °C ... 50 °C
Temperatura skladiščenja	-25 °C ... 70 °C



4.2 Lastnosti laserja

Vrsta laserja	635 nm < 1 mW
Laserski razred v skladu z EN 60825-1:2014	Razred laserja 2
Doseg (idealni pogoji)	0,05 m ... 100 m
Natančnost (idealni pogoji) ±	1,5 mm

4.3 Čas delovanja baterije

Čas delovanja baterije (meritve)	≈ 10.000
Samodejni izklop (laser)	po 90 sekundah
Samodejni izklop (izdelek)	po 180 sekundah

4.4 Bluetooth Smart

Različica	v4.0
Doseg	< 10 m
Oddajna moč Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frekvenca	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Pred uporabo

5.1 Vstavljanje baterij



Ne uporabljajte poškodovanih baterij.

Pri vstavljanju baterij bodite pozorni na pravilno polarnost.

Bateriji vedno zamenjajte v paru, ko zasveti prikaz .

1. Kazalec poklopite naprej.
2. Odprite prostor za baterije.
3. Vstavite baterije.
4. Zaprite prostor za baterije in poklopite kazalec nazaj.

5.2 Vklp ali izklop laserskega merilnika



PREVIDNO

Nevarnost poškodb! Laserskega žarka ne usmerjajte v druge osebe.

- ▶ Nikoli ne glejte neposredno v vir svetlobe laserja. V primeru neposrednega stika z očmi zaprite oči in glavo obrnite stran od sevanja.

1. Za vklop laserskega merilnika pritisnite tipko .
2. Za izklop laserskega merilnika pritisnite tipko in jo držite 2 sekundi.

5.3 Razveljavitev

1. Izvedite meritve.
2. Pritisnite tipko .
 - ▶ Razveljavili ste zadnjo meritev.




S ponovnim pritiskom tipke neposredno preklpote nazaj v funkcijo „Merjenje razdalje“.




5.4 Osnovne nastavitve


5.4.1 Nastavitev referenčne točke

 Nastavitev „referenčne točke“ vpliva na to, ali bo dolžina izdelka pri merjenju upoštevana. Nastaviti je možno dve referenčni točki:

- zgornji rob laserskega merilnika (dolžina izdelka ni vključena)
- spodnji rok laserskega merilnika (dolžina izdelka je vključena)


Standardna nastavitev je **spodnji rob** laserskega merilnika.



- Za preklop med referenčnima točkama pritisnite tipko  in jo držite dve sekundi.
- Referenčna točka se spremeni.


 Pri izklopu standardne nastavitve se referenčna točka ponastavi.

5.4.2 Nastavitev merske enote

Merska enota ciklično preklaplja med naslednjimi možnostmi:


 prednastavljena merska enota se razlikuje od države do države.

1. Hkrati pritisnete tipki  in  in ju držite 2 sekundi.
 - Merska enota se spremeni.
2. Ponavljajte prvi korak, dokler ne nastavite zelene merske enote.


 Izbrana nastavitev se shrani kot nova standardna nastavitvev.

5.4.3 Vklp ali izklop signalnega tona

- Hkrati pritisnete tipki  in  in ju držite dve sekundi.

 Izbrana nastavitev se shrani kot nova standardna nastavitvev.

5.5 Uporaba kazalca

 Kazalec pomaga pri usmerjanju laserskega merilnika, ko merite v točno določen položaj. Olajša tudi meritve iz težko dostopnih območij, kot so npr. diagonalne meritve iz kotov.

1. Preklopite kazalec navzven za 90°.
 - Kazalec lahko uporabite kot končni prislon.
2. Preklopite kazalec navzven za 180°.
 - Referenčna točka se samodejno prestavi na konico.

5.6 Merjenje s tarčo

Tarčo uporabljajte za merjenje razdalj v naslednjih zahtevnih pogojih:

- Površina zida ni odbojna.
- Točka merjenja ne leži na površini.
- Razdalja, ki jo merite, je predolga.
- Svetlobne razmere so neugodne (močni sončni žarki).

 Pri merjenju s tarčo izmerjenim razdaljam dodajte 2 mm.



6 Uporaba

6.1 Pregled funkcij

Za ciklično preklapljanje med glavnimi funkcijami pritisnite tipko .



Pri vklopu se samodejno izbere funkcija „Merjenje razdalje“.

Iz vsake glavne funkcije lahko neposredno preklopite v funkcijo „Merjenje razdalje“, tako da pritisnete tipko .

Če ste pravkar izvedli meritev, dvakrat pritisnite tipko .

Za ponovno izvajanje funkcije (površina, prostornina, funkcija Pitagora ali funkcija prenašanja in označevanja mer) po koncu običajnega merjenja pritisnite tipko .

1. Merjenje razdalje (posamezna meritev) → stran 233.
2. Merjenje površine → stran 233.
3. Merjenje prostornine → stran 234.
4. Funkcija Pitagora (2-točkovna) → stran 234.
5. Funkcija Pitagora (3-točkovna) → stran 234.
6. Funkcija prenašanja in označevanja mer → stran 235.

6.2 Glavne funkcije

6.2.1 Merjenje razdalje (posamezna meritev)



Laser se samodejno izključi:

- ko je izvedena posamezna meritev,
- ko 90 sekund ni bila izvedena nobena meritev,
- ko iz glavne funkcije preklopite neposredno v „Merjenje razdalje“.

Za vklop laserja na kratko pritisnite tipko .

1. Laser usmerite na ciljno točko.
2. Pritisnite tipko .
 - ▶ Meritev je zaključena.



Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:

- predhodna meritev
- izmerjena razdalja

3. Za nadaljnje posamezne meritve vklopite laser in ponovite postopek.

6.2.2 Merjenje površine

1. Laser usmerite na ciljno točko za dolžino prostora.
2. Pritisnite tipko .
3. Laser usmerite na ciljno točko za širino prostora.
4. Pritisnite tipko .
 - ▶ Meritev je zaključena.



Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:

- izmerjene dolžine
- izračunan rezultat merjenja



Za prikaz obsega prostora pritisnite tipko in jo držite 2 sekundi.

6.2.2.1 Merjenje površin sten (funkcija površine pleskanja)

1. Laser usmerite na ciljno točko za dolžino prostora.
2. Pritisnite tipko .
 - ▶ Izhodna vrednost se prikaže v zgodnji vrstici.



3. Seštejte ali odštejte izmerjene vrednosti. → stran 235
4. Ponavljajte korake od 1–3, dokler ne izmerite vseh dolžin sten.
5. Laser usmerite na ciljno točko za višino prostora.
6. Pritisnite tipko **i**.
 - ▶ Meritev je zaključena.



Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:

- obseg prostora
- višina prostora
- površina stene (površina pleskanja)

6.2.3 Merjenje prostornin **7**


1. Laser usmerite na ciljno točko za dolžino prostora.
2. Pritisnite tipko **i**.
3. Laser usmerite na ciljno točko za širino prostora.
4. Pritisnite tipko **i**.
5. Laser usmerite na ciljno točko za višino prostora.
6. Pritisnite tipko **i**.
 - ▶ Meritev je zaključena.



Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:

- širina prostora
- višina prostora
- izračunana prostornina



Za prikaz obsega prostora in površine stene pritisnite tipko  in jo držite 2 sekundi.

6.2.4 Merjenje s funkcijo Pitagora (2-točkovna) **5**

1. Laser usmerite na prvo ciljno točko.
2. Pritisnite tipko **i**.
3. Laser usmerite na drugo ciljno točko, ki mora biti pravokotna na ciljno razdaljo.



Rezultat merjenja lahko izboljšate z vklopom funkcije „Min./Maks.“.

Za vklop pritisnite tipko **i** in jo držite dve sekundi.

Izmerite višino stene od kota do kota, da dobite natančno dolžino stene.

4. Pritisnite tipko **i**.
 - ▶ Meritev je zaključena.



Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:

- izmerjene dolžine
- izračunan rezultat merjenja

6.2.5 Merjenje s funkcijo Pitagora (3-točkovna) **9**

1. Laser usmerite na prvo ciljno točko.
2. Pritisnite tipko **i**.
3. Laser usmerite na drugo ciljno točko, ki mora biti pravokotna na ciljno razdaljo.



Rezultat merjenja lahko izboljšate z vklopom funkcije „Min./Maks.“.

Za vklop pritisnite tipko **i** in jo držite dve sekundi.

Izmerite višino stene od kota do kota, da dobite natančno dolžino stene.

4. Pritisnite tipko **i**.
5. Laser usmerite na tretjo ciljno točko.



6. Pritisnite tipko **A**.

- ▶ Meritev je zaključena.

- i** Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:
- druga dolžina
 - tretja dolžina
 - izračunan rezultat merjenja

6.2.6 Uporaba funkcije prenašanja in označevanja mer **f0**

1. Nastavite razdaljo do označenih točk, tako da uporabite tipki **+** in **-**.
2. Vrednost potrdite s tipko **A**.
3. Za merjenje vlecite laserski merilnik vzdolž označene linije.

- i** Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:
- razdalja med naslednjo označeno točko in steno
 - razdalja do naslednje označene točke

- i** Signalni ton se zasliši v območju 10 cm od naslednje označene točke.
 Drugačen signalni ton se zasliši, ko je označena točka dosežena (prikaz na zaslonu **0.000**).
 Simbol (-) pred vrednostjo kaže, da se morate oddaljiti od stene.

4. Za zaključek meritve pritisnite tipko **A**.

6.3 Posebne funkcije

6.3.1 Seštevanje ali odštevanje meritev

S funkcijo „Seštevanje/odštevanje“ lahko seštevate ali odštevate izmerjene vrednosti različnih funkcij.

- i** Združljive so naslednje funkcije:
- merjenje razdalje
 - merjenje površine
 - merjenje prostornin
 - funkcija Pitagora (2-točkovna)
 - funkcija Pitagora (3-točkovna)

1. Uporabite eno izmed združljivih funkcij.
2. Prištejte ali odštejte novo izmerjeno vrednost, tako da pritisnete tipko **+** oziroma **-**.
3. Izvedite naslednjo meritvo.

- i** Pri funkciji „Merjenje razdalje“ se rezultat prikaže samodejno. Pri funkcijah Površina, Prostornina in Pitagora morate po koncu rednega merjenja pritisniti tipko **A**.

- i** Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:
- predhodne meritve
 - vsota/razlika meritev

6.3.2 Preklic ali brisanje pomnilnika podatkov

- i** Izdelek shrani največ 10 izmerjenih vrednosti.
 Vsaka nova izmerjena vrednost samodejno izbrše najstarejšo izmerjeno vrednost.

1. Pritisnite tipko **MEMO**.
 - ▶ Prikazanih je zadnjih 10 izmerjenih vrednosti.
2. Za listanje med shranjenimi izmerjenimi vrednostmi uporabite tipko **+** ali **-**.

- i** To lahko storite tudi s ponovnim pritiskom tipke **MEMO**.



3. Za brisanje pomnilnika podatkov hkrati pritisnite tipki in in ju držite dve sekundi.
 - ▶ Vse shranjene izmerjene vrednosti so izbrisane.

6.3.3 Potek trajne meritve (min./maks.)

1. Za začetek merjenja pritisnite tipko in jo držite dve sekundi.



Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:

- največja vrednost
- najmanjša vrednost
- trenutna izmerjena vrednost

2. Za dokončanje meritve pritisnite tipko .



Na zaslonu se prikažejo naslednje izmerjene vrednosti:

- največja vrednost
- najmanjša vrednost
- zadnja izmerjena vrednost

6.3.4 Merjenje s časovnim zamikom (funkcija časovnika)



Meritev s časovnim zamikom (funkcija časovnika) omogoča natančno merjenje na dolgih razdaljah.

Meritev se začne samodejno po poteku odštevanja. Izogibajte se tresenju laserskega merilnika, ki ga lahko npr. povzroči pritisk na tipko.

Funkcijo časovnika lahko uporabite v vseh glavnih funkcijah.

Standardna vrednost je pet sekund.

1. Pritisnite tipko in jo držite dve sekundi.
2. Časovni zamik nastavite s tipko ali .
3. Vrednost potrdite s tipko .
 - ▶ Odštevanje se začne.

6.3.5 Uporaba Bluetooth Smart



S funkcijo Bluetooth Smart lahko izmerjene vrednosti prek aplikacije prenesete na mobilno končno napravo.

To funkcijo lahko uporabljate le z aplikacijo uradnega partnerja podjetja **Hilti**. Pred uporabo funkcije Bluetooth Smart na svojo mobilno končno napravo namestite ustrezno aplikacijo.

Aplikacije uradnih partnerjev podjetja **Hilti** najdete z naslednjo kodo QR:

qr.hilti.com/r9121031

1. Za vklop funkcije Bluetooth pritisnite tipko in jo držite dve sekundi.
2. Povežite mobilno končno napravo z laserskim merilnikom.

7 Kode napak

Skrijte sporočilo s kodo napake, tako da pritisnete tipko ali .



Če se prikaže koda napake, ki tukaj ni navedena, izklopite in znova vklopite izdelek.

Če se koda napake prikaže znova, se obrnite na servisno službo **Hilti**.

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
204	Napaka pri izračunu	▶ Ponovno izvedite merjenje.
220	Splošna napaka strojne opreme.	▶ Obrnite se na servisno službo Hilti .
240	Napaka pri prenosu podatkov	▶ Povežite izdelek in ponovite postopek.



Motnja	Možen vzrok	Rešitev
252	Izdelek je pregret.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Izdelek pustite, da se ohladi. ▶ Upoštevajte navedene temperature za uporabo in skladiščenje.
253	Izdelek je prehladen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Segrejte izdelek. ▶ Upoštevajte navedene temperature za uporabo in skladiščenje.
255	Sprejeti signal je prešibek, meritev traja predolgo.	▶ Zamenjajte merilno površino (npr. bel papir).
256	Prejet signal je premočan	▶ Zamenjajte merilno površino (npr. bel papir).
257	Merilna površina je presvetla	▶ Zatemnite merilno površino.
trc	Najmanjša razdalja, ki jo je mogoče izmeriti, ni bila dosežena.	▶ Merite v navedenih merilnih območjih laserskega merilnika (najmanj 0,05 m).
	Največja razdalja, ki jo je mogoče izmeriti, je presežena.	▶ Merite v navedenih merilnih območjih laserskega merilnika (največ 100 m).

8 Vzdrževanje, transport in skladiščenje

8.1 Čiščenje

- ▶ Leče se ne dotikajte s prsti.
- ▶ Lečo čistite samo s pihanjem ali s čisto, mehko krpo.
- ▶ Za čiščenje uporabljate samo čisti alkohol in vodo.
- ▶ Laserskega merilnika nikoli ne potaplajte v vodo.

8.2 Transport



Pred pošiljanjem izdelka akumulatorske baterije in baterije izolirajte ali jih odstranite iz izdelka.

- ▶ Za transport ali pošiljanje opreme uporabljajte embalažo **Hilti** ali enakovredno embalažo.

8.3 Shranjevanje in sušenje

- ▶ Izdelka nikoli ne skladiščite mokrega. Pustite, da se posuši, preden ga pospravite in shranite.
- ▶ Pri shranjevanju in transportu svoje opreme upoštevajte temperaturne omejitve, ki so navedene v tehničnih podatkih.
- ▶ Po daljšem skladiščanju ali daljšem prevozu opreme pred uporabo izdelka opravite kontrolne meritve.

8.4 Odstranjevanje



OPOZORILO

Nevarnost poškodb. Nevarnost zaradi nepravilnega odstranjevanja.

- ▶ Nepravilno odstranjevanje dotrajanih naprav lahko privede do naslednjega: pri sežigu plastičnih delov nastajajo strupeni plini, ki lahko škodujejo zdravju. Če se baterije poškodujejo ali segrejejo do visokih temperatur, lahko eksplodirajo in pri tem povzročijo zastrupitve, opekline, razjede in onesnaženje okolja. Lahkomiselno odstranjeno opremo lahko nepooblaščen osebe ponovno uporabijo na nestrokoven način. Pri tem lahko pride do težkih poškodb uporabnika ali tretje osebe ter do onesnaženja okolja.

Izdelki **Hilti** so pretežno izdelani iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vašo odsluženo napravo. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.

V skladu z evropsko Direktivo o odpadni električni in elektronski opremi in z njenim izvajanjem v nacionalni zakonodaji je treba odslužena električna orodja ločeno zbirati in jih predati v postopek okolju prijaznega recikliranja.





► Электричного аппарата не удаляйте с бытовыми отходами!

8.5 China RoHS (директива о ограничении использования определенных опасных веществ)

На нижней ссылке вы найдете обзорную таблицу с опасными веществами: qr.hilti.com/r9121031.
Ссылку на обзорную таблицу RoHS вы найдете в конце этого документа в виде кода QR.

9 Данные для классификации (Китай)

Допустимое отклонение от эталонных значений	класс 1, ≤ 1 мм
Повторяемость	класс 1, ≤ 1 мм
Ошибка измерения	1. класс, ± 3 мм + 5×10^{-5} D (D = измерительная длина)

10 Соответствие японскому закону о радиочастотных волнах

Этот прибор соответствует японскому закону о радиочастотных волнах (電波法).

11 Гарантия производителя

► Просим, чтобы в случае вопроса вы обратились к своему местному партнеру **Hilti**.

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

1 Указания к документации

1.1 Об этом документе



Импортер и уполномоченный изготовителем организация

- (RU) Российская Федерация
АО "Хилти Дистрибушн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25
- (BY) Республика Беларусь
222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан
Республика Казахстан, индекс 050011, г. Алматы, ул. Пугачева 4
- (KG) Киргизская Республика
ООО "Т AND Т", 720021, Кыргызстан, Бишкек, ул. Ибраимова 29 А
- (AM) Республика Армения
ООО Эйч-Кон, Республика Армения, г. Ереван, ул. Бабабяна 10/1

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: www.hilti.ru

Специальных требований к условиям хранения, транспортировки и использования, кроме указанных в руководстве по эксплуатации, нет.

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- Ознакомьтесь с этим документом перед началом работы. Это является залогом безопасной работы и бесперебойной эксплуатации.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на изделии.
- Храните руководство по эксплуатации всегда рядом с электроинструментом и передавайте электроинструмент будущим владельцам только вместе с этим руководством.



1.2 Пояснение к знакам (условным обозначениям)

1.2.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с машиной. Используются следующие сигнальные слова:

ОПАСНО

ОПАСНО !

- ▶ Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая влечет за собой тяжелые травмы или смертельный исход.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.





ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО !

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы или повреждение оборудования.





1.2.2 Символы, используемые в руководстве

В этом руководстве используются следующие символы:

	Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации.
	Указания по эксплуатации и другая полезная информация
	Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки
	Не выбрасывайте электроустройства и аккумуляторы вместе с обычным мусором!

1.2.3 Символы на изображениях


На изображениях используются следующие символы:

	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
	Нумерация на изображениях отображает порядок выполнения рабочих операций и может отличаться от нумерации, используемой в тексте.
	Номера позиций используются в обзорном изображении. В обзоре изделия они указывают на номера в экспликации.
	Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с изделием.

1.3 Символы в зависимости от изделия



1.3.1 Символы на изделии

На изделии могут использоваться следующие символы:

	Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.
---	--

1.3.2 Символы кнопок

На изделии находятся следующие кнопки:

	Кнопка Расстояние
	Кнопка Функции



	Кнопка Прибавить
	Кнопка Вычесть
	Кнопка Bluetooth
	Кнопка Память Таймер
	Кнопка Опорная точка
	Кнопка Вкл. Удалить Выкл.

1.3.3 Пиктограммы на дисплее (функции)

На дисплее инструмента могут отображаться следующие пиктограммы:

	Измерение площади
	Измерение объема
	Функция Пифагора (по 2-м точкам)
	Функция Пифагора (по 3-м точкам)
	Функция трассировки

1.3.4 Пиктограммы на дисплее (общие символы)

На дисплее инструмента могут отображаться следующие пиктограммы:

	Уровень заряда элементов питания
	Bluetooth
	Сложение расстояний
	Вычитание расстояний
	Точка отсчета
	Таймер
	ЗУ (запоминающее устройство)

1.4 Декларация соответствия нормам

Настоящим мы с полной ответственностью заявляем, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам. Копию декларации соответствия нормам см. в конце этого документа.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

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

1.5 Информация об изделии

Изделия предназначены для профессионального использования, поэтому они должны обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование инструмента и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

Этикетка с указанием серийного номера находится на дне отсека для элементов питания.



- ▶ Перепишите серийный номер в нижеприведенную табличную форму. Данные изделия необходимы при обращении в наше представительство или сервисный центр.

Указания к изделию

Лазерный измерительный инструмент	PD-I
Поколение	02
Серийный №	

1.6 Данные лазера на инструменте

Обозначение и объяснение

	<p>Класс лазера 2.</p> <p>Избегайте прямого визуального контакта с источником лазерного излучения. Не направляйте лазерный луч на других лиц или в зоны, в которых могут находиться другие лица, которые не участвуют в проведении измерительных работ с лазерным инструментом.</p>
--	---

1.7 Классификация устройств с классом лазера 2

Устройство соответствует требованиям, предъявляемым к приборам с классом лазера 2 по IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Использование этих устройств без принятия дополнительных мер защиты не разрешается.

Данные по классификации лазеров

Длина волны	620 нм ... 690 нм
Максимальная мощность излучения для классификации	≤ 1 мВт
Длительность импульса	≥ 400
Частота повторения импульсов	320 МГц
Расхождение луча	0,16 мрад x 0,6 мрад

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования! Запрещается направлять лазерный луч на людей.

- ▶ Категорически запрещается смотреть на источник лазерного излучения без специальных средств защиты. При непосредственном воздействии лазерного излучения на органы зрения закройте глаза и отведите голову из зоны излучения.

2 Безопасность

2.1 Указания по технике безопасности

2.1.1 Общие меры безопасности

- ▶ Перед использованием проверьте инструмент на отсутствие повреждений. При необходимости ремонта сдавайте инструмент в сервисный центр **Hilti**.
- ▶ В случае падения или иных механических воздействий на инструмент необходимо проверить его точность.
- ▶ Хотя инструмент рассчитан на жесткие условия эксплуатации, он, как и другие измерительные инструменты, требует тщательного ухода и аккуратного обращения.
- ▶ Для хранения неиспользуемых инструментов выбирайте сухое, высоко расположенное или закрытое (закрываемое на замок) место, недоступное для детей.
- ▶ Устройство не предназначено для детей.
- ▶ Соблюдайте национальные требования по охране труда.

2.1.2 Основные меры безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах данного руководства по эксплуатации, всегда строго соблюдайте нижеследующие указания. Использование инструмента и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

- ▶ Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для будущего пользователя.
- ▶ Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с инструментом. Не пользуйтесь инструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков,



алкоголя или медикаментов. Незначительная ошибка при невнимательной работе с инструментом может стать причиной серьезного травмирования.

- ▶ Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.
- ▶ При неправильном вскрытии инструмента возможно появление лазерного излучения, превышающего класс 2. **Сдавайте инструмент в ремонт только в сервисный центр Hilti.**
- ▶ Внесение изменений в конструкцию инструмента или его модификация запрещаются.
- ▶ Перед каждым использованием проверяйте правильное функционирование инструмента.
- ▶ Измерения, сделанные через оконное стекло или иные объекты, могут привести к неверному результату.
- ▶ Быстрое изменение условий проведения измерений (например, пересечение лазерного луча людьми) может привести к ошибочным результатам измерения.
- ▶ Не направляйте инструмент на солнце или другие источники яркого света.
- ▶ Учитывайте влияние окружающей среды. Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва.
- ▶ Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.1.3 Безопасная работа с лазерными инструментами

- ▶ К эксплуатации лазерных инструментов/устройств класса 2 допускается только обученный персонал.
- ▶ Лазерные лучи не должны проходить на уровне глаз.
- ▶ Необходимо принять меры против случайного попадания лазерного луча на отражающие поверхности.
- ▶ Необходимо исключить любой непосредственный зрительный контакт с лазерным лучом.
- ▶ Луч не должен выходить за пределы контролируемой зоны.
- ▶ Выключайте лазер, если он не используется.
- ▶ Хранить лазерные инструменты/устройства следует в местах, исключающих несанкционированный доступ к ним.

2.1.4 Правильная организация рабочего места

- ▶ Выбирайте удобное положение тела при работе на приставных лестницах и стремянках. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- ▶ Оградите место проведения измерительных работ. При использовании инструмента следите за тем, чтобы лазерный луч не был направлен на других лиц или на вас.
- ▶ В случае резкой смены температуры перед тем, как использовать инструмент, подождите, пока он не примет температуру внешней среды.
- ▶ Используйте инструмент только в пределах его технических характеристик.
- ▶ Во избежание неточности измерений следите за чистотой окна выхода лазерного луча.
- ▶ Соблюдайте региональные правила техники безопасности.

2.1.5 Электромагнитная совместимость

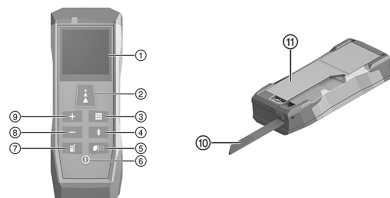
Хотя инструмент отвечает строгим требованиям соответствующих директив, фирма Hilti не исключает возможности появления помех при его эксплуатации вследствие воздействия сильного излучения, способного привести к ошибкам в работе. В этих или иных случаях, когда результаты измерений могут оказаться недостоверными, должны проводиться контрольные измерения. Фирма Hilti также не исключает возможности появления помех при эксплуатации инструмента из-за воздействия других устройств/приборов (например, навигационного оборудования, используемого в самолетах). Инструмент соответствует классу А; в жилой зоне не исключена возможность появления функциональных сбоев.

Только для Кореи: этот лазерный измерительный инструмент предназначен для использования в нежилых помещениях в условиях возникающих там электромагнитных волн (класс А). Использование данного инструмента в жилых помещениях не допускается.



3 Описание

3.1 Обзор изделия 1



- ① Дисплей
- ② Кнопка **Расстояние**
- ③ Кнопка **Функции**
- ④ Кнопка **Bluetooth**
- ⑤ Кнопка **Память | Таймер**
- ⑥ Кнопка **Вкл. | Удалить | Выкл.**
- ⑦ Кнопка **Опорная точка**
- ⑧ Кнопка **Вычесть**
- ⑨ Кнопка **Прибавить**
- ⑩ Опорная ножка
- ⑪ Крышка отсека для элементов питания

3.2 Использование по назначению

Это изделие представляет собой лазерный измерительный инструмент, предназначенный для выполнения как отдельных измерений, так и измерений в непрерывном режиме.

Расстояния могут быть измерены по любым отдельным неподвижным целям из бетона, камня, дерева, пластика, бумаги и т. п. Использование призм или других целей с высокой отражающей способностью недопустимо и может привести к ошибочному результату.

Устройство может использоваться с элементами питания типа AAA.

3.3 Bluetooth®

Этот инструмент оснащен опцией Bluetooth.

Bluetooth — это интерфейс для беспроводной передачи данных, которая может происходить между двумя устройствами, оснащенными опцией Bluetooth, на коротком расстоянии друг от друга.

Изделия Hilti поставляются с выключенной функцией Bluetooth.



Словесный товарный знак **Bluetooth®** и логотип являются зарегистрированными торговыми марками, находящимися в собственности **Bluetooth SIG, Inc.** Использование этих торговых марок осуществляется по лицензии **Hilti**.

Включение или выключение Bluetooth

Нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .

3.4 Комплект поставки

Лазерный измерительный инструмент, поясная сумка, наручная петля, 2 элемента питания AAA (1,5 В), руководство «Quick Start», указания по технике безопасности, сертификат производителя, декларация соответствия нормам



Другие системные принадлежности, допущенные для использования с этим изделием, вы можете найти в **Hilti Store** или на сайте www.hilti.group.

4 Технические данные

4.1 Характеристики инструмента

Размеры (Д x Ш x В)	125 мм x 46 мм x 26 мм
Масса (включая элементы питания)	111 г
Длина (измерительный щуп)	65 мм
Минимальная отображаемая единица измерения	0,1 мм
Класс защиты по IEC 60529	IP 54
Рабочая температура	-10 °C ... 50 °C
Температура хранения	-25 °C ... 70 °C



4.2 Свойства лазера

Тип лазера	635 нм < 1 мВт
Класс лазера по EN 60825-1:2014	Класс лазера 2
Дальность действия (при оптимальных условиях)	0,05 м ... 100 м
Точность (при оптимальных условиях) ±	1,5 мм

4.3 Срок службы элементов питания

Срок службы элементов питания (кол-во измерений)	≈ 10 000
Автоматическое отключение (лазер)	через 90 с
Автоматическое отключение (инструмент)	через 180 с

4.4 Bluetooth Smart

Версия	v4.0
Дальность действия	< 10 м
Излучаемая мощность Bluetooth (ЭИИМ)	< 0 дБм
Частота	2 400 МГц ... 2 483,5 МГц

5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Установка элементов питания

- Не используйте поврежденные элементы питания.
- Соблюдайте правильную полярность элементов питания.
- Заменяйте элементы питания только попарно, как только загорится индикация

1. Откиньте опорную ножку вперед.
2. Откройте отсек для элементов питания.
3. Вставьте элементы питания.
4. Закройте отсек для элементов питания и откиньте опорную ножку назад.

5.2 Включение/выключение лазерного измерительного инструмента

ОСТОРОЖНО

- Опасность травмирования!** Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- ▶ Категорически запрещается смотреть на источник лазерного излучения без специальных средств защиты. При непосредственном воздействии лазерного излучения на органы зрения закройте глаза и отведите голову из зоны излучения.

1. Для включения лазерного измерительного инструмента нажмите кнопку .
2. Для выключения лазерного измерительного инструмента нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .

5.3 Отменить

1. Выполните измерение.
2. Нажмите кнопку .
 - ▶ Последнее измерение было отменено.

- При повторном нажатии кнопки будет выполнен переход непосредственно к функции «Измерение расстояния».



5.4 Базовые настройки

5.4.1 Настройка опорной точки

Настройка «Опорная точка» задает, будет ли учитываться длина инструмента в результате измерения или нет. Возможны две настройки:

- верхняя кромка лазерного измерительного инструмента (без учета его длины);
- нижняя кромка лазерного измерительного инструмента (с учетом его длины).

Стандартная настройка — **нижняя кромка** лазерного измерительного инструмента.

- ▶ Для переключения между настройками нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .
- ▶ Настройка опорной точки изменена.

Опорная точка при выключении измерительного инструмента сбрасывается на стандартную настройку.

5.4.2 Настройка единицы измерения

Единица измерения последовательно переключается на следующие варианты:

Предустановленная единица измерения может варьироваться в зависимости от той или иной страны.

1. Нажмите и удерживайте одновременно в течение 2 с кнопки и .
 - ▶ Единица измерения изменена.
2. Повторяйте шаг 1, пока не будет установлена нужная единица измерения.

Выбранная настройка сохраняется в качестве новой стандартной настройки.

5.4.3 Включение или выключение звукового сигнала

- ▶ Нажмите и удерживайте одновременно в течение 2 с кнопки и .

Выбранная настройка сохраняется в качестве новой стандартной настройки.

5.5 Использовать опорную ножку

Опорная ножка помогает выровнять лазерный инструмент при визировании неподвижной точки. Благодаря этому упрощается выполнение измерений из труднодоступных мест, например, при выполнении измерений по диагонали из углов.

1. Поверните опорную ножку на 90°.
 - ▶ Опорная ножка может использоваться в качестве конечного упора.
2. Разверните опорную ножку на 180°.
 - ▶ Опорная точка установится автоматически.

5.6 Измерение с использованием мишени

Используйте мишень для измерения расстояний при следующих неблагоприятных условиях:

- Стена не отражает вследствие особенностей своей поверхности.
- Точка измерения не расположена на поверхности.
- Измеренное расстояние является слишком большим.
- Неблагоприятные условия освещенности (яркий солнечный свет).

При выполнении измерений с использованием мишени прибавляйте 2 мм к результатам измерения расстояний.




6 Управление


6.1 Обзор функций


Для последовательного переключения основных функций нажимайте кнопку .



При включении автоматически устанавливается функция «Измерение расстояния».

Из режима работы каждой основной функции можно перейти напрямую к функции «Измерение расстояния» путем нажатия кнопки .

Если измерение уже было выполнено, нажмите кнопку  дважды.

Для повторного выполнения функции (измерение площади/объема, функция Пифагора или функция трассировки) после завершения стандартной процедуры измерения нажмите кнопку .

1. Измерение расстояния (единичное измерение) → страница 246.
2. Измерение площади → страница 246.
3. Измерение объема → страница 247.
4. Функция Пифагора (по 2-м точкам) → страница 247.
5. Функция Пифагора (по 3-м точкам) → страница 247.
6. Функция трассировки → страница 248.

6.2 Основные функции


6.2.1 Измерение расстояния (единичное измерение)



Лазер выключается автоматически:

- после выполнения единичного измерения;
- если в течение 90 с не было выполнено ни одного измерения;
- если из той или иной основной функции был выполнен переход в функцию «Измерить расстояние».

Для активации лазерного луча коротко нажмите кнопку .

1. Направьте лазер на целевую точку.
 2. Нажмите кнопку .
- Измерение завершено.





На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- предыдущий результат измерения;
- результат текущего измерения.

3. Для выполнения других единичных измерений активируйте лазер и повторите процесс.

6.2.2 Измерение площади

1. Направьте лазер на целевую точку для измерения длины помещения.
 2. Нажмите кнопку .
 3. Направьте лазер на целевую точку для измерения ширины помещения.
 4. Нажмите кнопку .
- Измерение завершено.



На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- измеренные значения длины;
- рассчитанный результат измерения.



Для отображения объема помещения нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .

6.2.2.1 Измерение площади стен (функция «Малярная поверхность»)

1. Направьте лазер на целевую точку для измерения длины помещения.



2. Нажмите кнопку .
 - ▶ Исходное значение появится в верхней строке.
3. Сложите или вычтите результаты измерения. → страница 248
4. Повторяйте шаги 1–3, пока не будут измерены значения длины всех стен.
5. Направьте лазер на целевую точку для измерения высоты помещения.
6. Нажмите кнопку .
 - ▶ Измерение завершено.

На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- объем помещения;
- высота помещения;
- площадь стены (малярная поверхность).

6.2.3 Измерение объема

1. Направьте лазер на целевую точку для измерения длины помещения.
2. Нажмите кнопку .
3. Направьте лазер на целевую точку для измерения ширины помещения.
4. Нажмите кнопку .
5. Направьте лазер на целевую точку для измерения высоты помещения.
6. Нажмите кнопку .
 - ▶ Измерение завершено.

На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- ширина помещения;
- высота помещения;
- рассчитанный объем.

Для отображения объема помещения и площади стены нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .

6.2.4 Измерение с функцией Пифагора (по 2-м точкам)

1. Направьте лазер на первую целевую точку.
2. Нажмите кнопку .
3. Направьте лазер на вторую целевую точку под прямым углом относительно измеряемой дистанции.

Результат измерения можно улучшить путем активации функции «Мин./Макс.».
Для активации нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .
Измеряйте стену в вертикальной плоскости до измерения длины точно под прямым углом.

4. Нажмите кнопку .
 - ▶ Измерение завершено.

На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- измеренные значения длины;
- рассчитанный результат измерения.

6.2.5 Измерение с функцией Пифагора (по 3-м точкам)

1. Направьте лазер на первую целевую точку.
2. Нажмите кнопку .
3. Направьте лазер на вторую целевую точку под прямым углом относительно измеряемой дистанции.

Результат измерения можно улучшить путем активации функции «Мин./Макс.».
Для активации нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .
Измеряйте стену в вертикальной плоскости до измерения длины точно под прямым углом.

4. Нажмите кнопку .
5. Направьте лазер на третью целевую точку.




6. Нажмите кнопку .




- ▶ Измерение завершено.



На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- вторая длина;
- третья длина;
- рассчитанный результат измерения.

6.2.6 Использование функции трассировки 

1. Настройте расстояние между точками трассировки с помощью кнопок  и .
2. Подтвердите значение нажатием кнопки .
3. Для выполнения измерения ведите инструмент по линии трассировки (разбивочной линии).



На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- расстояние между следующей точкой трассировки и стеной;
- расстояние до следующей точки трассировки.



На расстоянии 10 см от следующей точки трассировки будет подан звуковой сигнал.

Следующий звуковой сигнал будет подан при достижении точки трассировки (индикация на дисплее **0.000**).

Символ (-) перед значением указывает на необходимость удаления от стены.

4. Для завершения измерения нажмите кнопку .



6.3 Специальные функции**6.3.1 Сложение/вычитание результатов измерений**

Функция «Сложение/Вычитание» может использоваться для сложения и вычитания результатов измерения разных функций.




Совместимыми являются следующие функции:

- измерение расстояния;
- измерение площади;
- измерение объема;
- функция Пифагора (по 2-м точкам);
- функция Пифагора (по 3-м точкам).

1. Используйте одну из совместимых функций.
2. Сложите или вычтите новое измеренное значение путем нажатия кнопки  или .
3. Выполните другое измерение.



В случае функции «Измерить расстояние» результат показывается автоматически. В случае функций измерения площади/объема и функции Пифагора после завершения стандартной процедуры измерения следует нажать кнопку .



На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- предыдущие результаты измерений;
- сумма/разность результатов измерений.

6.3.2 Вызов или очистка ЗУ данных

В памяти измерительного инструмента сохраняется не более 10 результатов измерений.

Каждое последующее измерение автоматически удаляет самый ранний результат.

1. Нажмите кнопку .
- ▶ Отображается 10 последних результатов измерения.



- Для просмотра сохраненных результатов измерений используйте кнопку или .

В виде альтернативы можно повторно нажать кнопку .

- Для удаления ЗУ данных нажмите и удерживайте одновременно нажатыми в течение 2 с кнопки и .
 - ▶ Все сохраненные результаты измерения удалены.

6.3.3 Режим непрерывного измерения (Мин./Макс.)

- Для запуска измерения нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .

На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- максимальное значение;
- минимальное значение;
- текущее измеренное значение.

- Чтобы завершить измерение, нажмите кнопку .

На дисплее отображаются следующие результаты измерения:

- максимальное значение;
- минимальное значение;
- последнее измеренное значение.

6.3.4 Измерение с задержкой по времени (функция таймера)

Измерение с задержкой по времени (функция таймера) обеспечивает высокоточное измерение на больших расстояниях.

Измерение выполняется автоматически по истечении заданного времени. Избегайте сотрясений лазерного измерительного инструмента, например, вследствие нажатия кнопок.

Функция таймера может использоваться во всех основных функциях.

Стандартное значение — 5 с.

- Нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .
- Настройте задержку времени с помощью кнопок или .
- Подтвердите значение нажатием кнопки .
 - ▶ Начнется обратный отсчет.

6.3.5 Использование Bluetooth Smart

С помощью функции Bluetooth Smart результаты выполненных измерений можно переносить через мобильное приложение на мобильное устройство.

Для использования функции необходимо использовать мобильное приложение официального партнера **Hilti**. Перед использованием Bluetooth Smart используйте соответствующее мобильное приложение на своем мобильном устройстве.

Мобильные приложения официальных партнеров **Hilti** см. по ссылке на QR-коде:

qr.hilti.com/r9121031

- Для активации Bluetooth нажмите и удерживайте в течение 2 с кнопку .
- Соедините мобильное устройство с лазерным измерительным инструментом.

7 Коды ошибок

Деактивируйте сообщение с кодом ошибки путем нажатия кнопки или .

При появлении не указанного здесь кода ошибки выключите инструмент, а затем снова включите его.

При повторном появлении кода ошибки обратитесь в сервисный центр **Hilti**.




Неисправность	Возможная причина	Решение
204	Ошибка вычисления	▶ Выполните измерение повторно.
220	Общая аппаратная ошибка	▶ Обратитесь в сервисный центр Hilti.
240	Сбой передачи данных	▶ Соедините (синхронизируйте) инструмент и повторите процедуру.
252	Инструмент перегрет.	▶ Дайте инструменту остыть. ▶ Следите за соблюдением указанной рабочей температуры и температуры хранения.
253	Инструмент слишком холодный.	▶ Нагрейте инструмент. ▶ Следите за соблюдением указанной рабочей температуры и температуры хранения.
255	Принимаемый сигнал слишком слабый, измерение длится слишком долго.	▶ Смените поверхность измерения (используйте, например, лист белой бумаги).
256	Принимаемый сигнал слишком слабый	▶ Смените поверхность измерения (используйте, например, лист белой бумаги).
257	Поверхность измерения слишком светлая	▶ Затемните поверхность измерения.
trc	Не достигнуто минимальное значение измеряемой дистанции.	▶ Выполните измерение в указанном диапазоне измерений лазерного измерительного инструмента (не менее 0,05 м).
	Превышено максимальное значение измеряемой дистанции.	▶ Выполните измерение в указанном диапазоне измерений лазерного измерительного инструмента (не более 100 м).

8 Уход, транспортировка и хранение

8.1 Очистка

- ▶ Не касайтесь линзы пальцами.
- ▶ Очищайте линзу путем сдувания или протирайте ее чистой и мягкой тканью.
- ▶ Не используйте никаких иных жидкостей, кроме спирта или воды.
- ▶ Не погружайте инструмент в воду.

8.2 Транспортировка

 Перед пересылкой инструмента следует изолировать или извлечь из него аккумуляторы и элементы питания.

- ▶ Используйте для транспортировки или отправки вашего инструмента транспортные контейнеры фирмы Hilti либо упаковку аналогичного качества.

8.3 Хранение и сушка

- ▶ Нельзя хранить инструмент, если на нем имеется влага. Дайте влаге высохнуть перед тем, как убрать инструмент на хранение.
- ▶ При хранении или транспортировке вашего инструмента соблюдайте пределы температурного диапазона, которые указаны в описании технических характеристик.
- ▶ Перед использованием инструмента после его длительного хранения/транспортировки выполните сначала контрольное измерение.



8.4 Утилизация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования Опасность вследствие неправильной утилизации

- Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия: при сжигании деталей из пластмассы образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья людей. Если элементы питания повреждены или подвергаются воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды. При легкомысленном отношении к утилизации вы создаете опасность использования оборудования не по назначению посторонними лицами. Это может стать причиной их собственного серьезного травмирования, травмирования других лиц, а также причиной загрязнения окружающей среды.

Большинство материалов, из которых изготовлены изделия **Hilti**, подлежит вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма **Hilti** уже организовала прием старых инструментов (изделий) для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы **Hilti**.

В соответствии с директивой ЕС об утилизации бывших в использовании электрических и электронных устройств и в соответствии с местным законодательством электрические и электронные устройства (инструменты, приборы), бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.



- Не выбрасывайте электроинструменты вместе с обычным мусором!

8.5 RoHS (Директива об ограничении применения опасных веществ)

По этой ссылке доступна таблица опасных веществ: qr.hilti.com/r9121031.

Ссылку в виде QR-кода на таблицу опасных веществ согласно директиве RoHS см. в конце настоящего документа.

9 Дополнительные данные классификации (Китай)

Допустимое расхождение контрольного измерения	Класс 1, ≤ 1 мм
Сходимость	Класс 1, ≤ 1 мм
Ошибка индикации	Ступень 1, ± 3 мм + 5×10^{-5} D (D = измеряемое расстояние)

10 Соответствие требованиям японского законодательства о радио

Это устройство имеет допуск к эксплуатации согласно требованиям японского законодательства о радио (電波法).

11 Гарантия производителя

- С вопросами относительно гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.



Оригінальна інструкція з експлуатації

1 Інформація про документацію

1.1 Інформація про цей документ

- Перш ніж розпочинати роботу з інструментом, прочитайте цей документ. Це є передумовою безпечної роботи та відсутності несправностей під час застосування інструмента.
- Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цьому документі та на корпусі інструмента.
- Завжди зберігайте інструкцію з експлуатації поблизу інструмента та передавайте інструмент іншим особам лише разом з інструкцією.

1.2 Пояснення символів

1.2.1 Попереджувальні вказівки

Попереджувальні вказівки інформують користувача про фактори небезпеки, пов'язані із застосуванням інструмента. Використовуються такі сигнальні слова:

НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА !

- Указує на безпосередню небезпеку, що може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть смерті.





ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО !

- Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання легких тілесних ушкоджень та до матеріальних збитків.





1.2.2 Символи у документі

У цьому документі використовуються такі символи:

	Перед використанням прочитайте інструкцію з експлуатації
	Вказівки щодо експлуатації та інша корисна інформація
	Поводження з матеріалами, придатними для вторинної переробки
	Не викидайте електроінструменти і акумуляторні батареї у баки для побутового сміття

1.2.3 Символи на ілюстраціях

На ілюстраціях використовуються такі символи:

	Цифрами позначаються відповідні ілюстрації, наведені на початку цієї інструкції
	Нумерація відображає послідовність робочих кроків на ілюстраціях та може відрізнитися від нумерації у тексті
	Номера позицій, наведені на оглядовій ілюстрації, відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі «Огляд продукту»
	Цей символ позначає аспекти, на які слід звернути особливу увагу під час застосування інструмента.



1.3 Символи, що обумовлені типом інструмента

1.3.1 Символи на інструменті

На інструменті можуть бути наведені такі символи:

	Прочитайте інструкцію з експлуатації.
--	---------------------------------------

1.3.2 Символи на кнопках

Інструмент оснащений такими кнопками:

	Кнопка «Відстань»
	Кнопка «Функції»
	Кнопка «Складання»
	Кнопка «Віднімання»
	Кнопка «Bluetooth»
	Кнопка «Пам'ять Таймер»
	Кнопка «Точка відліку»
	Кнопка «Увімкнення Видалення Вимкнення»

1.3.3 Значки на дисплеї (позначення функцій)

На дисплеї інструмента можуть з'являтися такі значки:

	Вимірювання площі
	Вимірювання об'єму
	Функція Піфагора (вимірювання за 2 точками)
	Функція Піфагора (вимірювання за 3 точками)
	Функція розмітки

1.3.4 Значки на дисплеї (загальні символи)

На дисплеї інструмента можуть з'являтися такі значки:

	Стан заряду елементів живлення
	Bluetooth
	Додавання відстаней
	Віднімання відстаней
	Точка відліку
	Таймер
	Збереження даних і результатів вимірювань



1.4 Сертифікат відповідності

Зі всією належною відповідальністю заявляємо, що описаний у цьому документі інструмент відповідає діючим директивам і стандартам. Копія сертифіката відповідності наведена у кінці цього документа.

Технічна документація зазначена нижче:

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

1.5 Інформація про інструмент

Інструменти призначені для професійного використання, а тому їхню експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт слід доручати лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі ризики. Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.

Етикетка із серійним номером знаходиться на дні відсіку елементів живлення.

- ▶ Перепишіть серійний номер у наведену нижче таблицю. При оформленні запитів до нашого представництва та до сервісної служби вказуйте інформацію про інструмент.

Інформація про інструмент

Лазерний вимірювальний прилад	PD-I
Версія	02
Серійний номер	

1.6 Зазначена на інструменті інформація про лазерний промінь

Позначення та пояснення

	Клас лазера 2. Не направляйте лазерний промінь в очі. Не направляйте лазерний промінь на інших осіб, а також у місця, де можуть знаходитися люди, які не задіяні у використанні лазерного інструмента.
--	---

1.7 Класифікація лазерних пристроїв із лазером класу 2

Цей інструмент відповідає класу лазера 2 згідно зі стандартом IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Такі інструменти дозволяється використовувати без додаткових засобів безпеки.

Дані про класифікацію лазерних пристроїв

Довжина хвилі	620 нм ... 690 нм
Максимальна потужність випромінювання для класифікації	≤ 1 мВт
Тривалість імпульсу	≥ 400
Частота повторювання імпульсів	320 МГц
Розбіжність променя	0,16 мрад x 0,6 мрад

ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм! Не спрямовуйте лазерний промінь на людей.

- ▶ Ніколи не дивіться безпосередньо на джерело лазерного випромінювання. У разі прямого потраплення променя в очі закрийте їх і відведіть голову від області випромінювання.

2 Безпека

2.1 Указівки з техніки безпеки

2.1.1 Загальні вимоги щодо техніки безпеки

- ▶ Перед застосуванням перевірте інструмент на наявність пошкоджень. Якщо Ви виявите пошкодження, передайте інструмент до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
- ▶ Якщо інструмент впав або зазнав впливу значних механічних навантажень, необхідно перевірити точність його роботи.
- ▶ Хоча інструмент і розрахований на жорсткі умови експлуатації на будівельному майданчику, він, як і інші вимірювальні прилади, потребує дбайливого догляду і акуратного поводження.



- ▶ Якщо Ви не використовуєте інструменти, зберігайте їх у сухому місці, яке розташоване високо над підлогою або зачиняється на замок і тому є недоступним для дітей.
- ▶ Інструмент не призначений для використання дітьми.
- ▶ Дотримуйтеся національних вимог з охорони праці.

2.1.2 Загальні вказівки з техніки безпеки

Окрім загальних вимог з техніки безпеки, що наведені в окремих розділах цієї інструкції з експлуатації, необхідно також суворо дотримуватись наведених нижче вказівок. Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.

- ▶ Збережіть усі інструкції та вказівки з техніки безпеки – вони можуть знадобитися Вам у майбутньому.
- ▶ Будьте уважними, зосередьтеся на виконуваній операції, до роботи з інструментом ставтеся відповідально. Не користуйтеся інструментом, якщо Ви втомлені або перебуваєте під дією наркотичних речовин, алкоголю або лікарських засобів. Під час роботи з інструментом не відволікайтеся ні на мить, оскільки це може призвести до отримання серйозних травм.
- ▶ Не відключайте жодних засобів безпеки і не знімайте вказівні та попереджувальні щитки.
- ▶ У разі неналежного розгвинчування інструмента назовні може вивільнитися випромінювання, яке перевищує клас 2. **Ремонт інструмента повинен здійснюватися тільки у сервісній службі компанії Hilti.**
- ▶ Вносити будь-які зміни до конструкції інструмента заборонено.
- ▶ Кожен раз перед використанням перевіряйте справність інструмента.
- ▶ Вимірювання, виконані крізь віконні шибки тощо, можуть виявитися неточними.
- ▶ Швидка зміна умов вимірювання може призвести до похибок, наприклад у разі перетинання траєкторії лазерного променя сторонніми особами.
- ▶ Не спрямовуйте інструмент на сонце або на інші потужні джерела світла.
- ▶ Обов'язково враховуйте умови навколишнього середовища. Не застосовуйте інструмент у пожежонебезпечних і вибухонебезпечних умовах.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок з експлуатації, догляду і технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації.

2.1.3 Безпечна робота з лазерними інструментами

- ▶ До використання інструментів, оснащених лазером класу 2 (class II), слід залучати тільки тих операторів, які пройшли відповідний інструктаж.
- ▶ Забороняється розміщувати лазерні промені на рівні очей.
- ▶ Обов'язково вживіть попереджувальних заходів, щоб лазерний промінь навіть випадково не міг потрапити на дзеркальні поверхні.
- ▶ Подбайте про те, щоб лазерний промінь не міг бути направлений в очі людям.
- ▶ Лазерний промінь не повинен потрапляти за межі контрольованої зони.
- ▶ Вимикайте лазер, якщо він не використовується.
- ▶ Лазерні інструменти, які не використовуються, слід зберігати у місцях, недоступних для сторонніх осіб.

2.1.4 Належне облаштування робочого місця

- ▶ Під час виконання робіт на драбині подбайте про зручну позу. Намагайтесь працювати у стійкій позі та повсякчас утримувати рівновагу.
- ▶ Подбайте про безпеку в місці виконання вимірювань. Під час застосування інструмента слідкуйте за тим, щоб лазерний промінь не був спрямований на Вас або інших людей.
- ▶ Якщо Ви переносите інструмент із сильного холоду в більш тепле оточення або навпаки, то перед початком роботи слід зачекати, доки інструмент не «акліматизується».
- ▶ Застосовуйте інструмент лише в межах його робочого діапазону.
- ▶ Щоб уникнути похибок під час вимірювання, утримуйте у чистоті вихідне віконце лазерного променя.
- ▶ Враховуйте правила техніки безпеки і попередження нещасних випадків, чинні у Вашій країні.

2.1.5 Електромагнітна сумісність

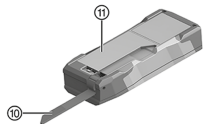
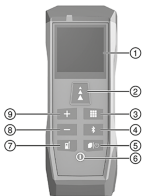
Хоча інструмент відповідає суворим вимогам належних директив, компанія **Hilti** не виключає, що під час вимірювання можуть виникати похибки, обумовлені негативним впливом сильного випромінювання на роботу інструмента. У цьому та в інших випадках повинні виконуватися контрольні вимірювання. Крім того, компанія **Hilti** не виключає наявності перешкод для роботи інших приладів (зокрема, навігаційного обладнання літаків). Інструмент відповідає класу А; перешкоди в житловій зоні не виключаються.



Тільки для Кореї: Цей лазерний вимірювальний прилад розрахований на електромагнітні хвилі, які генеруються у виробничому середовищі (клас А). Користувач повинен враховувати це та не застосовувати лазерний вимірювальний прилад у побутовому середовищі.

3 Опис

3.1 Огляд продукту



- ① Дисплей
- ② Кнопка «Відстань»
- ③ Кнопка «Функції»
- ④ Кнопка «Bluetooth»
- ⑤ Кнопка «Пам'ять | Таймер»
- ⑥ Кнопка «**Увімкнення | Видалення | Вимкнення**»
- ⑦ Кнопка «Точка відліку»
- ⑧ Кнопка «Віднімання»
- ⑨ Кнопка «Складання»
- ⑩ Опорна ніжка
- ⑪ Кришка відсіку елементів живлення

3.2 Використання за призначенням

Описаний у цій інструкції інструмент являє собою лазерний вимірювальний прилад. Він призначений як для поодинокого, так і для безперервного вимірювання відстаней.

Інструмент може вимірювати відстані до будь-яких непорушних об'єктів, зокрема з бетону, каменю, деревини, пластмаси, паперу тощо. Застосовувати призми або інші цілі з високою відбивною здатністю неприпустимо, оскільки це може призвести до похибок у вимірюванні.

Із інструментом можуть використовуватися елементи живлення типу AAA.

3.3 Bluetooth®

Цей інструмент оснащений функцією Bluetooth.

Bluetooth – це технологія бездротової передачі даних, завдяки якій два інструменти з інтерфейсом Bluetooth, розташовані на невеликій відстані, можуть обмінюватися між собою інформацією.

Інструменти компанії **Hilti** постачаються з вимкненим пристроєм Bluetooth.



Текстове позначення **Bluetooth®** і логотип є зареєстрованими торговими марками, що знаходяться у власності компанії **Bluetooth SIG, Inc.**; компанія **Hilti** використовує ці торгові марки згідно з ліцензією.

Увімкнення або вимкнення функції Bluetooth

Натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.

3.4 Комплект постачання

Лазерний вимірювальний прилад, поясна сумка, наручний ремінь, 2 елементи живлення типу AAA (1,5 В), інструкція «Quick Start», вказівки з техніки безпеки, сертифікат виробника, сертифікат відповідності



Інше приладдя, допущене до експлуатації з Вашим інструментом, Ви можете придбати у **Hilti Store** або на веб-сайті www.hilti.group.

4 Технічні дані

4.1 Характеристики інструмента

Габаритні розміри (Д x Ш x В)	125 мм x 46 мм x 26 мм
Маса (разом з елементами живлення)	111 г
Довжина (вимірювальний наконечник)	65 мм



Найменша відображена одиниця вимірювання	0,1 мм
Клас захисту згідно зі стандартом IEC 60529	IP 54
Робоча температура	-10 °C ... 50 °C
Температура зберігання	-25 °C ... 70 °C

4.2 Характеристики лазера

Тип лазера	635 нм < 1 мВт
Клас лазера згідно зі стандартом EN 60825-1:2014	Клас лазера 2
Дальність дії (за ідеальних умов)	0,05 м ... 100 м
Точність (за ідеальних умов) ±	1,5 мм

4.3 Час роботи елементів живлення

Час роботи елементів живлення (вимірювання)	≈ 10 000
Автоматичне вимкнення (лазер)	через 90 секунд
Автоматичне вимкнення (інструмент)	через 180 секунд

4.4 Bluetooth Smart

Версія	v4.0
Дальність дії	< 10 м
Потужність передачі Bluetooth (EIRP)	< 0 дБм
Частота	2 400 МГц ... 2 483,5 МГц

5 Уведення в експлуатацію

5.1 Установлення елементів живлення



Не використовуйте пошкоджені елементи живлення.

Вірно визначайте полярність елементів живлення.

Замініть обидва елементи живлення, якщо загорівся індикатор .

1. Відкиньте опорну ніжку вперед.
2. Відкрийте відсік елементів живлення.
3. Установіть елементи живлення.
4. Закрийте відсік елементів живлення, після чого встановіть опорну ніжку назад у вихідне положення.

5.2 Увімкнення або вимкнення лазерного вимірювального приладу



ОБЕРЕЖНО

Ризик отримання травм! Не спрямовуйте лазерний промінь на людей.

▶ Ніколи не дивіться безпосередньо на джерело лазерного випромінювання. У разі прямого потрапляння променя в очі закрийте їх і відведіть голову від області випромінювання.

1. Щоб увімкнути лазерний вимірювальний прилад, натисніть кнопку .
2. Щоб вимкнути лазерний вимірювальний прилад, натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.

5.3 Відміна останньої операції


1. Здійсніть вимірювання.



2. Натисніть кнопку .

- ▶ Результати останнього вимірювання будуть відмінні.



Повторне натискання кнопки  поверне Вас безпосередньо до функції вимірювання відстані.

5.4 Основні налаштування

5.4.1 Установлення точки відліку



Налаштування точки відліку визначає, чи враховується довжина інструмента під час вимірювання. Ви можете вибрати одну з двох точок відліку:

- верхній край корпусу лазерного вимірювального приладу (довжина інструмента не враховується);
- нижній край корпусу лазерного вимірювального приладу (довжина інструмента враховується).

У якості стандартного налаштування використовується **нижній край** корпусу лазерного вимірювального приладу.

- ▶ Щоб переключити точку відліку, натисніть кнопку  та утримуйте її протягом 2 секунд.
- ▶ Точка відліку буде змінена.





Після вимкнення інструмента налаштування точки відліку повертається до стандартного значення.

5.4.2 Установлення одиниць вимірювання

Одиниці вимірювання змінюються циклічно у такому порядку:



Попередньо встановлені одиниці вимірювання можуть відрізнятися залежно від країни.

1. Одночасно натисніть кнопки  і  та утримуйте їх протягом 2 секунд.
 - ▶ Одиниці вимірювання будуть змінні.
2. Повторюйте крок 1, доки не будуть встановлені потрібні одиниці вимірювання.



Вибране налаштування зберігається як нове стандартне налаштування.

5.4.3 Увімкнення або вимкнення звукового сигналу

- ▶ Одночасно натисніть кнопки  і  та утримуйте їх протягом 2 секунд.



Вибране налаштування зберігається як нове стандартне налаштування.

5.5 Використання опорної ніжки



Опорна ніжка допомагає вирівняти лазерний вимірювальний прилад, коли вимірювання здійснюється відносно нерухомої точки.

Це зручно, коли інструмент знаходиться в області, якої важко дістатися, наприклад під час вимірювання діагоналі з кута приміщення.

1. Відкиньте опорну ніжку на 90°.
 - ▶ Опорна ніжка може використовуватися як кінцевий упор.
2. Відкиньте опорну ніжку на 180°.
 - ▶ Точка відліку переналаштовується автоматично.

5.6 Вимірювання за допомогою мішені

Скористайтеся мішенню, щоб виміряти відстань за наступних несприятливих умов:



- Поверхня стіни не відбиває світло належним чином.
- Точка вимірювання знаходиться не на поверхні стіни.
- Вимірювана відстань занадто велика.
- Ви працюєте в умовах неналежного освітлення (при яскравому сонячному світлі).



Якщо Ви вимірюєте відстань за допомогою мішені, додавайте до отриманого значення 2 мм (1/16 дюйма).

6 Експлуатація

6.1 Огляд функцій

Щоб циклічно переключатися між основними функціями інструмента, натискайте кнопку .



Після увімкнення автоматично активується функція вимірювання відстані.

Щоб перейти від будь-якої функції безпосередньо до функції вимірювання відстані, натисніть кнопку .

Якщо вимірювання вже здійснено, двічі натисніть кнопку .

Щоб знову скористатися певною функцією (функцією вимірювання площі, об'єму, функцією Піфагора або функцією розмітки), після завершення звичайного вимірювання натисніть кнопку .

1. Вимірювання відстані (одиначне вимірювання) → стор. 259.
2. Вимірювання площі → стор. 259.
3. Вимірювання об'єму → стор. 260.
4. Функція Піфагора (вимірювання за 2 точками) → стор. 260.
5. Функція Піфагора (вимірювання за 3 точками) → стор. 261.
6. Функція розмітки → стор. 261.

6.2 Основні функції

6.2.1 Вимірювання відстані (одиначне вимірювання)



Лазер автоматично вимикається:

- коли було виконане одиначне вимірювання;
- коли протягом 90 секунд не було здійснено жодного вимірювання;
- коли від однієї з основних функцій Ви переходите безпосередньо до функції вимірювання відстані.

Щоб активувати лазер, короткочасно натисніть кнопку .

1. Наведіть лазер на цільову точку.
2. Натисніть кнопку .
- ▶ Вимірювання завершено.



На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- попереднє вимірне значення
- виміряна відстань

3. Щоб здійснити подальші одиначні вимірювання, активуйте лазер і повторіть зазначені дії.

6.2.2 Вимірювання площі

1. Наведіть лазер на цільову точку для вимірювання довжини приміщення.
2. Натисніть кнопку .
3. Наведіть лазер на цільову точку для вимірювання ширини приміщення.
4. Натисніть кнопку .
- ▶ Вимірювання завершено.





На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- виміряні значення довжини
- отримані результати вимірювання



Щоб відобразити периметр приміщення, натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.

6.2.2.1 Вимірювання площі стін (для підготовки фарбування)

1. Наведіть лазер на цільову точку для вимірювання довжини приміщення.
2. Натисніть кнопку .
- ▶ Вихідне значення буде відображене у верхньому рядку.
3. Додавайте або віднімайте виміряні значення. → стор. 261
4. Повторюйте кроки 1–3, доки не отримаєте значення довжини для усіх стін.
5. Наведіть лазер на цільову точку для вимірювання висоти приміщення.
6. Натисніть кнопку .
- ▶ Вимірювання завершено.



На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- периметр приміщення
- висота приміщення
- площа стін (площа для фарбування)

6.2.3 Вимірювання об'єму

1. Наведіть лазер на цільову точку для вимірювання довжини приміщення.
2. Натисніть кнопку .
3. Наведіть лазер на цільову точку для вимірювання ширини приміщення.
4. Натисніть кнопку .
5. Наведіть лазер на цільову точку для вимірювання висоти приміщення.
6. Натисніть кнопку .
- ▶ Вимірювання завершено.



На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- ширина приміщення
- висота приміщення
- отримане значення об'єму



Щоб відобразити периметр приміщення та площу стін, натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.

6.2.4 Застосування функції Піфагора (вимірювання за 2 точками)

1. Наведіть лазер на першу цільову точку.
2. Натисніть кнопку .
3. Наведіть лазер на другу цільову точку таким чином, щоб він знаходився під прямим кутом до поверхні, на якій вона розташована.



Ви можете покращити результати вимірювання, активувавши функцію «Мін./макс.».

Для цього натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.

Здійсніть вимірювання відносно стіни у вертикальній площині, доки довжина не буде виміряна точно під прямим кутом.

4. Натисніть кнопку .

▶ Вимірювання завершено.




На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- виміряні значення довжини
- отримані результати вимірювання




6.2.5 Застосування функції Піфагора (вимірювання за 3 точками)



1. Наведіть лазер на першу цільову точку.
2. Натисніть кнопку .
3. Наведіть лазер на другу цільову точку таким чином, щоб він знаходився під прямим кутом до поверхні, на якій вона розташована.



Ви можете покращити результати вимірювання, активувавши функцію «Мін./макс.».

Для цього натисніть кнопку  та утримуйте її протягом 2 секунд.

Здійсніть вимірювання відносно стіни у вертикальній площині, доки довжина не буде виміряна точно під прямим кутом.

4. Натисніть кнопку .
5. Наведіть лазер на третю цільову точку.
6. Натисніть кнопку .




► Вимірювання завершено.



На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- друге значення довжини
- третє значення довжини
- отримані результати вимірювання

6.2.6 Використання функції розмітки

1. Задайте значення відстані для точок розмітки за допомогою кнопок  і .
2. Підтвердьте потрібне значення, натиснувши кнопку .
3. Для здійснення вимірювання проведіть лазерний вимірювальний прилад вздовж лінії розмітки.



На дисплей виводяться такі результати вимірювання:


- відстань між найближчою точкою розмітки та стіною
- відстань до найближчої точки розмітки



Інструмент видає звуковий сигнал на відстані 10 см до найближчої точки розмітки.

Коли точка розмітки досягнута, видається інший звуковий сигнал (при цьому на дисплеї відображається індикація **0,000**).

Якщо перед значенням з'явився символ (-), це означає, що Ви повинні відійти від стіни.

4. Щоб завершити вимірювання, натисніть кнопку .

6.3 Спеціальні функції



6.3.1 Додавання або віднімання вимірювань

Функція додавання/віднімання може використовуватися для додавання або віднімання вимірних значень різних функцій.



Сумісні такі функції:

- Вимірювання відстані
- Вимірювання площі
- Вимірювання об'єму
- Теорема Піфагора (за 2 точками)
- Теорема Піфагора (за 3 точками)

1. Використовуйте одну із сумісних функцій.
2. Використовуйте функції додавання або віднімання відносно нового вимірюваного значення шляхом натискання на кнопку  або .



3. Виконайте ще одне вимірювання.

У функції «Вимірювання відстані» результат відображається автоматично. У функціях «Вимірювання площі», «Вимірювання об'єму» і «Теорема Піфагора» після закінчення процедури вимірювання потрібно натиснути на кнопку .

На дисплеї відображаються такі вимірні значення:

- Попередні вимірювання
- Сума/різниця вимірювань

6.3.2 Відображення та видалення даних, що зберігаються у пам'яті

Пам'ять інструмента вміщує до 10 результатів вимірювань. Після кожного подальшого вимірювання дані найстарішого вимірювання автоматично видаляються з пам'яті.

1. Натисніть кнопку .
 - ▶ На дисплей виводяться дані останніх 10 результатів вимірювань.
2. Для переходу між збереженими результатами вимірювань скористайтеся кнопкою або .

Ви також можете неодноразово натискати кнопку .

3. Щоб видалити дані з пам'яті, одночасно натисніть кнопки і та утримуйте їх протягом 2 секунд.
 - ▶ Усі збережені результати вимірювань будуть видалені.

6.3.3 Здійснення безперервного вимірювання (функція «Мін./макс.»)

1. Щоб розпочати вимірювання, натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.

На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- максимальне значення
- мінімальне значення
- поточне вимірюване значення

2. Щоб завершити вимірювання, натисніть кнопку .

На дисплей виводяться такі результати вимірювання:

- максимальне значення
- мінімальне значення
- останнє вимірне значення

6.3.4 Вимірювання із затримкою (функція таймера)

Вимірювання із затримкою (функція таймера) дозволяє отримувати точні результати під час вимірювання великих відстаней. Вимірювання відбувається автоматично після завершення зворотного відліку. У цей час важливо уникати поштовхів лазерного вимірювального приладу, зокрема не слід натискати на кнопки. Функція таймера може використовуватися разом із усіма основними функціями інструмента. Стандартне значення затримки дорівнює 5 секундам.

1. Натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.
2. Установіть значення затримки за допомогою кнопок і .
3. Підтвердьте потрібне значення, натиснувши кнопку .
 - ▶ Розпочинається відлік часу.



6.3.5 Використання функції Bluetooth Smart

i За допомогою функції Bluetooth Smart і спеціальної програми Ви можете передавати результати вимірювань на мобільний пристрій.

Для використання цієї функції Вам знадобиться програма від офіційного партнера компанії **Hilti**. Перш ніж активувати функцію Bluetooth Smart, встановіть відповідну програму на свій мобільний пристрій.

Щоб перейти до програм, які пропонуються офіційними партнерами компанії **Hilti**, будь ласка, проскануйте цей QR-код:

qr.hilti.com/r9121031

1. Щоб увімкнути Bluetooth, натисніть кнопку та утримуйте її протягом 2 секунд.
2. Підключіть мобільний пристрій до лазерного вимірювального приладу.

7 Коди помилок

Щоб видалити повідомлення з кодом помилки, натисніть кнопку або .

i Якщо відображається код помилки, який не наведений у цьому документі, вимкніть інструмент, а потім увімкніть його.

Якщо цей код помилки відображається знову, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

Несправність	Можлива причина	Рішення
204	Помилка обчислення	► Повторіть вимірювання.
220	Загальна апаратна несправність.	► Зверніться до сервісної служби компанії Hilti .
240	Помилка передачі даних	► Ще раз виконайте підключення інструмента та повторіть процедуру.
252	Інструмент перегрівся.	► Зачекайте, доки інструмент охолоне. ► Дотримуйтеся наведених значень робочої температури та температури зберігання.
253	Інструмент занадто холодний.	► Зачекайте, доки інструмент нагріється. ► Дотримуйтеся наведених значень робочої температури та температури зберігання.
255	Отриманий сигнал занадто слабкий, вимірювання триває занадто довго.	► Виміряйте відстань до іншої поверхні (наприклад, до білого паперу).
256	Отриманий сигнал занадто сильний	► Виміряйте відстань до іншої поверхні (наприклад, до білого паперу).
257	Поверхня, відстань до якої потрібно виміряти, занадто світла	► Затемніть поверхню, відстань до якої потрібно виміряти.
trc	Вимірювана відстань менше мінімально припустимого значення.	► Здійсніть вимірювання у вказаному робочому діапазоні лазерного вимірювального приладу (мінімальне значення відстані становить 0,05 м).



Несправність	Можлива причина	Рішення
trc	Вимірювана відстань перевищує максимально припустиме значення.	▶ Здійснюйте вимірювання у вказаному робочому діапазоні лазерного вимірювального приладу (максимальне значення відстані становить 100 м).

8 Догляд, транспортування та зберігання

8.1 Чищення

- ▶ Не торкайтеся лінзи пальцями.
- ▶ Пилю слід здувати з лінзи або, якщо це необхідно, стерти його чистою м'якою тканиною.
- ▶ Не використовуйте будь-яку іншу рідину, окрім чистого спирту або води.
- ▶ Не занурюйте лазерний вимірювальний прилад у воду.

8.2 Транспортування



Якщо необхідно відправити інструмент поштою, то елементи живлення/акумуляторні батареї слід ізолювати або дістати з інструмента.

- ▶ Для транспортування та пересилання обладнання використовуйте упаковку компанії **Hilti** або рівнозначну їй упаковку.

8.3 Зберігання та висушування

- ▶ Забороняється зберігати інструмент у вологому стані. Перш ніж класти інструмент у транспортний контейнер для зберігання, зачекайте, доки інструмент не просохне.
- ▶ Під час зберігання або транспортування обладнання температура повинна знаходитися у межах діапазону, зазначеного у технічних характеристиках.
- ▶ Після довготривалого зберігання або дальніх перевезень обов'язково виконайте контрольне вимірювання перед використанням інструмента.

8.4 Утилізація



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ризик отримання травм. Небезпека через неналежну утилізацію.

- ▶ У разі неналежної утилізації обладнання можуть мати місце такі негативні наслідки: Під час спалювання пластмас утворюються токсичні гази, які можуть призвести до захворювання людей. У разі пошкодження або сильного нагрівання акумуляторні батареї можуть вибухнути, що призведе до отруєння, отримання термічних і хімічних опіків або забруднення довкілля. У разі недбалості утилізації обладнання може потрапити до рук сторонніх осіб, які можуть його використовувати неналежним чином. Це може призвести до важкого травмування як цих осіб, так і сторонніх людей, а також до забруднення довкілля.

Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії **Hilti**, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їхньої вторинної переробки є належне сортування відходів за типом матеріалу. У багатьох країнах світу компанія **Hilti** приймає старі інструменти для їхньої утилізації. Щоб отримати додаткову інформацію, звертайтеся до сервісної служби компанії **Hilti** або до свого торгового консультанта.

Згідно з Директивою Європейського союзу щодо утилізації старого електричного та електронного устаткування та з національним законодавством електроінструменти, термін служби яких закінчився, необхідно збирати окремо і утилізувати екологічно безпечним способом.



- ▶ Не викидайте електроінструменти у баки для побутового сміття!



8.5 RoHS (директива КНР про обмеження використання небезпечних речовин)

Щоб переглянути таблицю з інформацією про небезпечні речовини, будь ласка, перейдіть за таким посиланням: qr.hilti.com/r9121031.

Посилання на таблицю з інформацією про речовини, включені до директиви RoHS, наведено наприкінці цього документа у вигляді QR-коду.

9 Додаткові класифікаційні дані (Китай)

Припустиме відхилення еталонного вимірювання	Клас 1, ≤ 1 мм
Повторюваність	Клас 1, ≤ 1 мм
Помилка індикації	Ступінь 1, ± 3 мм + 5×10^{-5} D (D = вимірювана відстань)

10 Відповідність закону Японії про радіомовлення

Цей інструмент допущений до експлуатації згідно із законом Японії про радіомовлення (電波法).

11 Гарантійні зобов'язання виробника

- ▶ Із питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до Вашого місцевого партнера компанії **Hilti**.

Оригінально Ръководство за експлоатация

1 Данни за документацията

1.1 Към настоящата документация

- Преди въвеждане в експлоатация прочетете настоящата документация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.
- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото ръководство.

1.2 Условни обозначения

1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ !

- ▶ Отнася се за непосредствена опасност от заплаха, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Отнася се за възможна опасност от заплаха, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

ПРЕДПАЗЛИВОСТ !

- ▶ Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания или материални щети.



1.2.2 Символи в документацията

В настоящата документация се използват следните символи:

	Преди употреба прочетете Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Боравене с рециклируеми материали
	Не изхвърляйте електроуреди и акумулатори в битовите отпадъци

1.2.3 Символи във фигурите

Във фигурите се използват следните символи:

2	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото ръководство
3	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста
11	Позиционните номера се използват във фигурата Преглед и препращат към номерата на легендата в Раздел Преглед на продукта
	Този знак трябва да предизвика Вашето специално внимание при работа с продукта.

1.3 Символи в зависимост от продукта

1.3.1 Символи върху продукта

Върху продукта може да се използват следните символи:

	Прочетете Ръководството за експлоатация.
--	--

1.3.2 Символи на бутоните

На продукта можете да намерите следните бутони:

	Бутон Разстояние
	Бутон Функции
	Бутон Събиране
	Бутон Изваждане
	Бутон Bluetooth
	Бутон Памет Таймер
	Бутон Референция
	Бутон Вкл. Изтриване Изкл.

1.3.3 Икони на екрана (Функции)

На екрана на продукта може да се появят следните икони:

	Измерване на площ
	Измерване на обем
	Питагор (2-точки)
	Питагор (3-точки)



- - -	Функция трасиране
---------	-------------------

1.3.4 Икони на екрана (Общи символи)

На екрана на продукта може да се появят следните икони:

	Състояние на зареждане на батерии
	Bluetooth
	Сумиране на разстояния
	Изваждане на разстояния
	Референция
	Таймер
	Памет за данни

1.4 Декларация за съответствие

Ние декларираме на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на действащите директиви и стандарти. Копие на Декларацията за съответствие ще намерите в края на настоящата документация.

Тук се съхранява Техническата документация:

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

1.5 Информация за продукта

HILTI Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в исправност и ремонтирани само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

Върху долната част на гнездото за батериите може да се намери етикет със серийния номер.

- ▶ Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, ако се обръщате с въпроси към наше представителство или сервизен отдел.

Данни за продукта

Лазерен уред за измерване	PD-I
Поколение	02
Сериен №	

1.6 Информация за лазера върху продукта

Обозначение и пояснение

	LASER 2		Лазер клас 2. Да не се гледа директно срещу лъча. Да не се насочва лъчът срещу други лица или места, където би могло да се намират други лица, които нямат отношение към работата с лазера.
--	-------------------	--	--

1.7 Класификация на лазери за уреди от лазер клас 2

Продуктът отговаря на лазер клас 2 съгласно IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Тези уреди могат да се използват без допълнителни защитни мерки.



Данни за класификация на лазерите

Дължина на вълната	620 нм ... 690 нм
Максимална излъчена мощност за класификация	≤ 1 мВт
Продължителност на импулса	≥ 400
Честота на повторение на импулсите	320 МГц
Отклонение на лъча	0,16 мрад x 0,6 мрад

⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване! Не насочвайте лазерния лъч срещу хора.

- ▶ Никога не гледайте директно в източника на светлина на лазера. Ако установите директен контакт с очите, затворете очите и движете главата спрямо обхвата на лъча.

2 Безопасност**2.1 Указания за безопасност****2.1.1 Общи мерки за безопасност**

- ▶ Преди употреба проверете продукта за наличие на повреди. Предайте повредените части в сервис на Hilti за ремонт.
- ▶ След падане или други механични въздействия трябва да проверите точността на продукта.
- ▶ Въпреки че продуктът е проектиран за работа на строителен обект при тежки условия, трябва да боравите с него внимателно, както с други измервателни уреди.
- ▶ Когато продуктите не се използват, те следва да бъдат съхранявани на сухо, затворено или разположено на високо място, далеч от достъпа на деца.
- ▶ Продуктът не е предназначен за деца.
- ▶ Съблюдавайте националните изисквания за охрана на труда.

2.1.2 Основни указания за безопасност

Наред с указанията за техника на безопасност в отделните раздели на настоящото Ръководство за експлоатация по всяко време трябва стриктно да се спазват следните разпоредби. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

- ▶ Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.
- ▶ Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с продукта. Не използвайте продукта, ако сте уморени или се намирате под влиянието на наркотици, алкохол или медикаменти. Само един момент на невнимание при използването на продукта може да доведе до сериозни наранявания.
- ▶ Никога не деактивирайте устройствата за безопасност и не отстранявайте указателни и предупредителни табели.
- ▶ При неумело завинтане на продукта може да се генерира лазерно лъчение, което превишава Клас 2. **Предавайте продукта само в сервис на Hilti за ремонт.**
- ▶ Не са разрешени манипулации или промени по продукта.
- ▶ Преди всяко пускане в експлоатация контролирайте правилното функциониране на продукта.
- ▶ Измерванията, направени през стъкла или други обекти, могат да изкривят резултата от измерването.
- ▶ Резултатът от измерването може да бъде изкривен, ако при измерването условията бързо се променят, напр. от лица, които преминават през измервателния лъч.
- ▶ Не насочвайте продукта срещу слънцето или други силни светлинни източници.
- ▶ Имайте предвид влиянието на околната среда. Не използвайте уреда на места, където е налице опасност от пожар или експлозия.
- ▶ Съблюдавайте данните за експлоатация, обслужване и поддръжка в Ръководството за експлоатация.

2.1.3 Безопасна работа с лазерни уреди

- ▶ Уреди от лазер клас 2/Class II следва да бъдат експлоатирани само от обучени лица.
- ▶ Лазерните лъчи не трябва да преминават на нивото на очите.
- ▶ Трябва да се вземат предпазни мерки, за да се предотврати неволното попадане на лазерния лъч върху повърхности, които го отразяват като огледало.



- ▶ Трябва да се вземат предпазни мерки, за да се гарантира, че хората няма да гледат директно срещу лъча.
- ▶ Лазерният лъч не трябва да преминава през неохраняеми области.
- ▶ Изключвайте лазера, когато той не се използва.
- ▶ Съхранявайте неизползвани в момента лазерни уреди на места, до които неоторизираните лица нямат достъп.

2.1.4 Целесъобразна организация на работните места

- ▶ При работа върху стълба избягвайте неудобните положения на тялото. Заемете стабилна стойка и пазете равновесие по всяко време.
- ▶ Обезопасете мястото за измерване и при използването на продукта внимавайте да не насочвате лазерния лъч срещу други лица или срещу Вас самите.
- ▶ Когато продуктът се внесе от много студена среда в по-топла обстановка или обратно, преди употреба продуктът трябва да се аклиматизира.
- ▶ Използвайте продукта само в рамките на дефинираните граници на приложение.
- ▶ Поддържайте чист изходния прозорец на лазера, за да се избегнат неправилни измервания.
- ▶ Съблюдавайте специалните местни разпоредби за предотвратяване на злополуки.

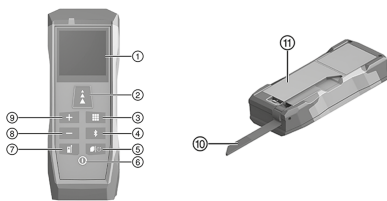
2.1.5 Електромагнитна съвместимост

Въпреки че продуктът отговаря на строгите изисквания на съответните разпоредби, **Hilti** не може да изключи вероятността, продуктът да бъде смущаван от силно излъчване, което може да доведе до погрешно функциониране. В този случай и при други фактори на несигурност трябва да се извършват контролни измервания. Също така **Hilti** не може да гарантира, че няма да бъдат смущавани други уреди (напр. навигационни устройства на самолети). Продуктът отговаря на клас А; не могат да бъдат изключени смущения в жилищното пространство.

Само за Корея: Този лазерен уред за измерване на разстояния е подходящ за постъпващи електромагнитни вълни в промишлената сфера (Клас А). Потребителят следва да има предвид това и да не използва този лазерен уред за измерване на разстояния в жилищната сфера.

3 Описание

3.1 Преглед на продукта



- ① Екран
- ② Бутон **Разстояние**
- ③ Бутон **Функции**
- ④ Бутон **Bluetooth**
- ⑤ Бутон **Памет | Таймер**
- ⑥ Бутон **Вкл. | Изтриване | Изкл.**
- ⑦ Бутон **Референция**
- ⑧ Бутон **Изваждане**
- ⑨ Бутон **Събиране**
- ⑩ Ограничителен упор
- ⑪ Капак на гнездото за батериите

3.2 Употреба по предназначение

Описаният продукт представлява лазерен уред за измерване на разстояния. Той е предназначен както за единични измервания, така и за непрекъснати измервания на разстояния.

Разстояния може да се измерват до всички неподвижни цели като бетон, камък, дърво, пластмаси, хартия и др. Използването на призми или други силно отразяващи цели е недопустимо и може да доведе до изкривяване на резултата.

Продуктът може да се използва с батерии тип AAA.

3.3 Bluetooth®

Този продукт е оборудван с Bluetooth.

Bluetooth представлява безжичен пренос на данни, който позволява на две Bluetooth устройства да комуникират помежду си на кратко разстояние.



Hilti продуктите се доставят с изключен Bluetooth.



Словната марка **Bluetooth®** и логото са регистрирани търговски марки, собственост на **Bluetooth SIG, Inc.**, и употребата на тези търговски марки е лицензирана от **Hilti**.

Включване или изключване на Bluetooth

Натиснете и задръжте за 2 секунди бутона

3.4 Обем на доставката

лазерен уред за измерване, калъф за колан, каишка за ръка, 2x AAA батерия (1,5 V), Ръководство "Quick Start", указания за безопасност, сертификат на производителя, декларация за съответствие



Други системни продукти, разрешени за Вашия продукт, ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: www.hilti.group.

4 Технически данни

4.1 Свойства на продукта

Размери (Д x Ш x В)	125 мм x 46 мм x 26 мм
Тегло (включително батериите)	111 г
Дължина (измервателен упор)	65 мм
Най-малката показана единица	0,1 мм
Клас на защита съгласно IEC 60529	IP 54
Експлоатационна температура	-10 °C ... 50 °C
Температура на съхранение	-25 °C ... 70 °C

4.2 Свойства на лазера

Тип лазер	635 нм < 1 мВт
Лазер клас съгласно EN 60825-1:2014	Лазер клас 2
Обхват (идеални условия)	0,05 м ... 100 м
Точност (идеални условия) ±	1,5 мм

4.3 Живот на батерията

Живот на батерията (измервания)	≈ 10 000
Автоматично изключване (лазер)	след 90 секунди
Автоматично изключване (продукт)	след 180 секунди

4.4 Bluetooth Smart

Версия	v4.0
Обхват	< 10 м
Предавателна мощност Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 дБм
Честота	2 400 МГц ... 2 483,5 МГц

5 Пускане в експлоатация

5.1 Поставяне на батерии



Не използвайте повредени батерии.
Внимавайте за правилната полярност на батериите.
Сменяйте батериите само по двойки, щом индикаторът светне.



1. Разгънете ограничителния упор в посока напред.
2. Отворете гнездото за батериите.
3. Поставете батериите.
4. Затворете гнездото за батериите и сгънете ограничителния упор.

5.2 Включване или изключване на лазерен уред за измерване

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване! Не насочвайте лазерния лъч срещу хора.

- ▶ Никога не гледайте директно в източника на светлина на лазера. Ако установите директен контакт с очите, затворете очите и движете главата спрямо обхвата на лъча.

1. За да включите лазерния уред за измерване, натиснете бутона .
2. За да изключите лазерния уред за измерване, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона .

5.3 Извършване на отмяна

1. Направете измерване.
2. Натиснете бутона .
 - ▶ Последното измерване е било отменено.

Повторното натискане на бутона отново Ви отвежда директно към функцията "Измерване на разстояния".

5.4 Основни настройки

5.4.1 Настройка на референция

Референтната настройка влияе върху това дали дължината на продукта е включена в измерването. Две референции са регулируеми:

- Горен край на лазерния уред за измерване (ексклузивна дължина на продукта)
 - Долен край на лазерния уред за измерване (инклузивна дължина на продукта)
- Стандартната настройка е **долен край** на лазерния уред за измерване.

- ▶ За да превключите референцията, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона .
 - ▶ Референцията е променена.

При изключване референцията се връща в положение стандартна настройка.

5.4.2 Настройка за мерна единица

Мерната единица се променя циклично през следните варианти:

Предварително настроената мерна единица може да варира в зависимост от държавата.

1. Натиснете и задръжте едновременно за 2 секунди бутоните и .
 - ▶ Мерната единица е променена.
2. Повторете стъпка 1, докато бъде настроена желаната мерна единица.

Избраната настройка се запамятава като нова стандартна настройка.


5.4.3 Включване или изключване на звуков сигнал

- ▶ Натиснете и задръжте едновременно за 2 секунди бутоните и .

Избраната настройка се запамятава като нова стандартна настройка.



5.5 Използване на ограничителен упор


 Ограничителният упор спомага за подравняване на лазерния уред за измерване, докато се извършва насочване към фиксирана позиция.
Измерванията от трудно достъпни зони са опростени, напр. при диагонални измервания от ъглите.

1. Разгънете ограничителния упор на 90°.
 - ▶ Ограничителният упор може да се използва като краен ограничител.
2. Разгънете ограничителния упор на 180°.
 - ▶ Референцията се пренастройва автоматично.

5.6 Измерване с целева плочка


Използвайте целевата плочка, за да измервате разстояния при следните неблагоприятни условия:





- Стената не отразява поради нейната повърхност.
- Измервателната точка не се намира върху повърхност.
- Разстоянието за измерване е твърде голямо.
- Светлинните условия са неблагоприятни (силна слънчева светлина).

 При измервания с целева плочка прибавете 2 мм (1/16 инча) към разстоянията за измерване.

6 Експлоатация

6.1 Преглед на функциите


За да преминавате периодично през основните функции, натиснете бутона .

 При включването автоматично се избира функцията "Измерване на разстояния". Можете да превключвате директно от която и да е основна функция към функцията "Измерване на разстояния", като натиснете бутона .
Ако вече е направено измерване, натиснете 2x бутона .
За да изпълните отново дадена функция (площ, обем, Питагор или функция трасиране), завършвайки редовния процес на измерване, натиснете бутона .


1. Измерване на разстояние (единично измерване) → страница 272.
2. Измерване на площ → страница 273.
3. Измерване на обем → страница 273.
4. Питагор (2-точки) → страница 273.
5. Питагор (3-точки) → страница 274.
6. Функция трасиране → страница 274.

6.2 Основни функции

6.2.1 Измерване на разстояния (единично измерване)

 Лазерът се изключва автоматично:

- Ако се извършва единично измерване.
- Ако в рамките на 90 секунди не е извършено измерване.
- Ако от основна функция се премине директно към функцията "Измерване на разстояния".

За да активирате лазера, натиснете за кратко бутона .

1. Насочете лазера в една целева точка.



2. Натиснете бутона .
 - Измерването е завършено.

На екрана са показани следните измерени стойности:

- Предишно измерване
- Измерено разстояние

3. За по-нататъшни единични измервания активирайте лазера и повторете процеса.

6.2.2 Измерване на площ

1. Насочете лазера в целева точка за измерване на дължината на помещението.
2. Натиснете бутона .
3. Насочете лазера в целева точка за измерване на широчината на помещението.
4. Натиснете бутона .
 - Измерването е завършено.

На екрана са показани следните измерени стойности:

- Измерени дължини
- Изчислен резултат от измерването

За да покажете размера на помещението, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона .

6.2.2.1 Измерване на стенни повърхности (функция боядисване)

1. Насочете лазера в една целева точка за измерване на дължината на помещението.
2. Натиснете бутона .
 - Началната стойност се показва на горния ред.
3. Съберете или извадете измерени стойности. → страница 274
4. Повторете стъпките от 1 до 3, докато измерите всички дължини на стените.
5. Насочете лазера в една целева точка за измерване на височината на помещението.
6. Натиснете бутона .
 - Измерването е завършено.

На екрана са показани следните измерени стойности:

- Размер на помещението
- Височина на помещението
- Стенна повърхност (повърхност за боядисване)

6.2.3 Измерване на обем

1. Насочете лазера в една целева точка за измерване на дължината на помещението.
2. Натиснете бутона .
3. Насочете лазера в една целева точка за измерване на широчината на помещението.
4. Натиснете бутона .
5. Насочете лазера в една целева точка за измерване на височината на помещението.
6. Натиснете бутона .
 - Измерването е завършено.

На екрана са показани следните измерени стойности:

- Широчина на помещението
- Височина на помещението
- Изчислен обем

За да покажете размера на помещението и стенната повърхност, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона .

6.2.4 Измерване Питагор (2-точки)

1. Насочете лазера в първата целева точка.



2. Натиснете бутона **A**.
3. Насочете лазера под прав ъгъл спрямо разстоянието до целта във втората целева точка.



Можете да подобрите резултата от измерването, като активирате функцията "Мин./Макс."

За да активирате, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона **A**.

Измервайте стената вертикално, докато дължината бъде прецизно измерена под прав ъгъл.

4. Натиснете бутона **A**.
- ▶ Измерването е завършено.



На екрана са показани следните измерени стойности:

- Измерени дължини
- Изчислен резултат от измерването

6.2.5 Измерване Питагор (3-точки)

1. Насочете лазера в първата целева точка.
2. Натиснете бутона **A**.
3. Насочете лазера под прав ъгъл спрямо разстоянието до целта във втората целева точка.



Можете да подобрите резултата от измерването, като активирате функцията "Мин./Макс."

За да активирате, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона **A**.

Измервайте стената вертикално, докато дължината бъде прецизно измерена под прав ъгъл.

4. Натиснете бутона **A**.
5. Насочете лазера в третата целева точка.
6. Натиснете бутона **A**.
- ▶ Измерването е завършено.



На екрана са показани следните измерени стойности:

- Втора дължина
- Трета дължина
- Изчислен резултат от измерването

6.2.6 Използване на функция трасиране

1. Задайте разстоянието между точките за трасиране, като използвате бутоните **+** и **-**.
2. Потвърдете стойността с бутона **A**.
3. При измерването издърпайте лазерния уред по продължение на линията за трасиране.



На екрана са показани следните измерени стойности:

- Разстояние между следващата зададена точка за трасиране и стената
- Разстояние до следващата точка за трасиране



Прозвучава звуков сигнал в диапазон от 10 см до следващата точка за трасиране.

Друг звуков сигнал прозвучава при достигането на точката за трасиране (индикация на дисплея **0.000**).

Символът (-) пред стойността показва, че трябва да се отдалечите от стената.

4. За да приключите измерването, натиснете бутона **A**.

6.3 Специални функции

6.3.1 Събиране или изваждане на измервания

Функцията "Събиране/Изваждане" може да бъде използвана, за да се събират или изваждат измерени стойности на различни функции.



i Следните функции са съвместими:

- Измерване на разстояния
- Измерване на площ
- Измерване на обем
- Питагор (2-точки)
- Питагор (3-точки)

1. Използвайте една от съвместимите функции.
2. Съберете или извадете нова измерена стойност, като натиснете бутона **+** респективно **-**.
3. Направете последващо измерване.

i При функцията "Измерване на разстояния" резултатът се показва автоматично. При функциите площ, обем и Питагор, завършвайки редовния процес на измерване, трябва да натиснете бутона **A**.

i На екрана са показани следните измерени стойности:

- Предишни измервания
- Сума/разлика от измерванията

6.3.2 Извикване или изтриване на памет за данни

i Продуктът съхранява максимум 10 измерени стойности. Всяко последващо измерване изтрива автоматично най-старата измерена стойност.

1. Натиснете бутона **☑**.
 - ▶ Индикират се последните 10 измерени стойности.
2. За да прегледате запаметените измерени стойности, използвайте бутона **+** или **-**.

i Като алтернатива можете да натиснете повторно бутона **☑**.

3. За да изтриете паметта за данни, натиснете и задръжте едновременно за 2 секунди бутоните **☑** и **☑**.
 - ▶ Всички съхранени измерени стойности са изтрити.

6.3.3 Извършване на непрекъснато измерване (Мин./ Макс.)

1. За да стартирате измерването, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона **A**.

i На екрана са показани следните измерени стойности:

- Максимална стойност
- Минимална стойност
- Измерена актуална стойност

2. За да завършите измерването, натиснете бутона **A**.

i На екрана са показани следните измерени стойности:

- Максимална стойност
- Минимална стойност
- Последно измерена стойност

6.3.4 Измерване с отложено време (функция таймер)

i Измерването с отложено време (функция таймер) позволява точно измерване на дълги разстояния.

Измерването се извършва автоматично след изтичане на времето за обратно броене. Вибрациите на лазерния уред за измерване, напр. чрез натискане на бутон, се избягват.

Функцията таймер може да се използва във всички основни функции.

Стандартната стойност е 5 секунди.



1. Натиснете и задръжте за 2 секунди бутона .
2. Настройте отложеното време, като използвате бутоните или .
3. Потвърдете стойността с бутона .
 - ▶ Обратното броене започва.

6.3.5 Използване на Bluetooth Smart

С Bluetooth Smart измерените стойности могат да се прехвърлят чрез приложение към мобилно крайно устройство.

За да можете да работите с функцията, трябва да се използва приложение на официален партньор на Hilti. Преди използване на Bluetooth Smart инсталирайте съответното приложение на Вашето мобилно крайно устройство.

Официалният партньор на Hilti за приложения ще намерите под следния QR код:
qr.hilti.com/r9121031

1. За да включите Bluetooth, натиснете и задръжте за 2 секунди бутона .
2. Свържете мобилното крайно устройство с лазерния уред за измерване.

7 Код на грешка

Скрийте съобщение за код на грешка, като натиснете бутона или .

Ако се появи код на грешка, който не е посочен тук, изключете и включете продукта отново.
 Ако кодът на грешка се появи отново, свържете се със сервиз на Hilti.

Смущение	Възможна причина	Решение
204	Калкулационна грешка	▶ Извършете измерването отново.
220	Обща хардуерна грешка.	▶ Свържете се със сервиз на Hilti.
240	Грешка в преноса на данни	▶ Свържете продукта и повторете процеса.
252	Продуктът е прегорял.	▶ Оставете продукта да се охлади. ▶ Съблюдавайте посочените стойности на температурата при работа и температурите на съхранение.
253	Продуктът е твърде студен.	▶ Загрейте продукта. ▶ Съблюдавайте посочените стойности на температурата при работа и температурите на съхранение.
255	Полученият сигнал е твърде слаб, измерването продължава твърде дълго.	▶ Подменете измервателната повърхност (напр. бяла хартия).
256	Полученият сигнал е твърде силен	▶ Подменете измервателната повърхност (напр. бяла хартия).
257	Измервателната повърхност е твърде светла	▶ Затъмнете измервателната повърхност.
trc	Минималното измеримо разстояние е под минималната стойност.	▶ Измерете в определения измервателен обхват на лазерния уред за измерване (най-малко 0,05 м).



Смущение	Възможна причина	Решение
trc	Максималното измеримо разстояние е над максималната стойност.	► Измерете в определения измервателен обхват на лазерния уред за измерване (най-много 100 м).

8 Обслужване, транспорт и съхранение

8.1 Почистване

- Не допирайте лещата с пръсти.
- Почиствайте лещата чрез продухване или с чиста и мека кърпа.
- Не използвайте други течности освен чист спирт или вода.
- Не потапяйте лазерния уред за измерване във вода.

8.2 Транспорт

При експорт на продукта акумулаторите и батериите трябва да бъдат изолирани или извадени от продукта.

- При транспортиране или експорт на Вашето оборудване използвайте или опаковка на **Hilti**, или друга еквивалентна опаковка.

8.3 Съхранение и сушене

- Не съхранявайте продукта в мокро състояние. Оставете го да изсъхне, преди да го приберете и оставите на съхранение.
- При съхранение и транспортиране на Вашето оборудване съблюдавайте граничните стойности на температурата, посочени в Техническите данни.
- След по-дълъг период на съхранение или транспортиране на Вашето оборудване преди употреба направете контролно измерване.

8.4 Третиране на отпадъци

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване. Опасност от неправилно третиране на отпадъци.

- При неправилно третиране на отпадъците от оборудването могат да възникнат следните ситуации: При изгаряне на пластмасови части се отделят отровни газове, които могат да разболеят хората. Батериите могат да експлодират и с това да причинят отравяния, изгаряния, разяждания или замърсяване на околната среда, ако бъдат повредени или силно загрети. С лекомисленото третиране на отпадъците Вие създавате възможност оборудването да бъде използвано неправомерно от некомпетентни лица. По този начин може да нараните тежко себе си или други лица, както и да замърсите околната среда.

Hilti продуктите са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни **Hilti** взема Вашите употребявани уреди обратно за рециклиране. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски консултант.

Съгласно Директивата на ЕС относно износени електрически и електронни уреди и отразяването ѝ в националното законодателство износените електроинструменти следва да се събират отделно и да се предават за екологосъобразно рециклиране.



- Не изхвърляйте електроинструменти заедно с битови отпадъци!

8.5 RoHS (Директива за ограничаване на употребата на опасни вещества)

Таблица с опасни вещества ще намерите на следния линк: qr.hilti.com/r9121031.

Линк към RoHS таблица ще намерите в края на настоящата документация като QR код.



9 Допълнителна класификация на данни (Китай)

Допустима дисперсия на референтното измерване	Клас 1, ≤ 1 мм
Повторяемост	Клас 1, ≤ 1 мм
Индикатор за грешка	Степен 1, ± 3 мм + $5 \times 10^{-5} D$ (D = измерване на разстояние)

10 Спазване на Закона за радиоразпръскването в Япония

Този продукт е одобрен съгласно Закона за радиоразпръскването в Япония (電波法).

11 Гаранция на производителя

- ▶ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия партньор на Hilti по места.

Manual de utilizare original**1 Date privind documentația****1.1 Referitor la această documentație**

- Înainte de punerea în funcțiune, citiți complet această documentație. Aceasta este condiția necesară pentru un lucru în siguranță și pentru o manevrare fără defecțiuni.
- Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din această documentație și de pe produs.
- Пăстраți întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului și предаți-l altor persoane numai împreună cu aceste manual.

1.2 Explicitarea simbolurilor**1.2.1 Indicații de avertizare**

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:

 PERICOL**PERICOL !**

- ▶ Pentru un pericol iminent și direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

 ATENȚIONARE**ATENȚIONARE !**




- ▶ Pentru un pericol iminent și posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

 AVERTISMENT**AVERTISMENT !**

- ▶ Pentru situații care pot fi periculoase și pot provoca răni ușoare sau pagube materiale.

1.2.2 Simboluri în documentație

În această documentație sunt utilizate următoarele simboluri:

	Citiți manualul de utilizare înainte de folosire
	Indicații de folosire și alte informații utile
	Lucrul cu materiale reutilizabile





Nu aruncați aparatele electrice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer

1.2.3 Simboluri în imagini

Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

	Aceste numere fac trimitere la imaginea respectivă de la începutul acestor instrucțiuni
3	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine și poate să difere de etapele de lucru din text
	Numererele pozițiilor sunt utilizate în figura Vedere generală și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful Vedere generală a produsului
	Acest semn are rolul de a stimula o atenție deosebită din partea dumneavoastră în lucrul cu produsul.

1.3 Simboluri în funcție de produs

1.3.1 Simboluri pe produs

Pe produs pot fi utilizate următoarele simboluri:



Citiți manualul de utilizare.

1.3.2 Simboluri ale tastelor

Pe produs există următoarele taste:

	Tasta Distanță
	Tasta Funcții
	Tasta Adunare
	Tasta Scădere
	Tasta Bluetooth
	Tasta Memorie Timer
	Tasta Referință
	Tasta Pornit Ștergere Oprit

1.3.3 Pictograme pe display (funcții)

Următoarele pictograme pot apărea pe display-ul produsului:

	Măsurare suprafață
	Măsurarea volumelor
	Funcții pitagoreice (2 puncte)
	Funcții pitagoreice (3 puncte)
- - -	Funcție de trasare

1.3.4 Pictograme pe display (simboluri generale)

Următoarele pictograme pot apărea pe display-ul produsului:

	Starea de încărcare a bateriilor
--	----------------------------------



	Bluetooth
	Adunarea distanțelor
	Scăderea distanțelor
	Referință
	Timer
	Memoria de date

1.4 Declarație de conformitate

Declarăm pe propria răspundere că produsul descris aici este conform cu directivele și normele în vigoare. O imagine a declarației de conformitate găsiți la finalul acestei documentații.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

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

1.5 Informații despre produs

Produsele sunt destinate utilizatorilor profesioniști, iar operarea cu acestea, întreținerea și repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit. O etichetă cu numărul de serie găsiți amplasată pe baza locașul bateriilor.

- ▶ Transcrieți numărul de serie în tabelul următor. Datele despre produs vă sunt necesare în cazul solicitărilor de informații la reprezentanța noastră sau la centrul de service.

Date despre produs

Aparat de măsurare cu laser	PD-I
Generația	02
Număr de serie	

1.6 Informații despre laser pe produs

Identificator și explicare

	<p>Clasa laser 2.</p> <p>Nu priviți în fascicul. Nu îndreptați fasciculul spre alte persoane sau în zone în care pot fi prezente alte persoane, care nu au legătură cu lucrările cu laserul.</p>
--	--

1.7 Clasificarea laser pentru aparatele din clasa laser 2

Produsul corespunde clasei laser 2 conform IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Utilizarea acestor aparate este permisă fără măsuri de protecție suplimentare.

Date referitoare la clasificarea laser

Lungimea de undă	620 nm ... 690 nm
Puterea maximă a radiației pentru clasificare	≤ 1 mW
Durata impulsului	≥ 400
Frecvența de repetare a impulsului	320 MHz
Divergență fascicul	0,16 mrad x 0,6 mrad



AVERTISMENT

Pericol de accidentare! Nu orientați fasciculul laser spre persoane.

- ▶ Nu priviți niciodată direct în sursa de lumină a laserului. În cazul unui contact direct cu ochii, închideți ochiul și scoateți capul afară din zona iradiată.

2 Securitate

2.1 Instrucțiuni de protecție a muncii

2.1.1 Măsuri de protecție a muncii cu caracter general

- ▶ Verificați înainte de folosire dacă produsul prezintă deteriorări. Dispuneți repararea deteriorărilor de către centrul de service **Hilti**.
- ▶ După o lovire sau alte incidente de natură mecanică, trebuie să verificați precizia produsului.
- ▶ Deși produsul este conceput pentru folosire în condiții dificile de șantier, trebuie să îl maneveți cu precauție, similar cu alte aparate de măsură.
- ▶ Produsele care nu sunt folosite trebuie să fie păstrate într-un loc uscat, la înălțime sau închis, inaccesibil copiilor.
- ▶ Produsul nu este destinat copiilor.
- ▶ Respectați prescripțiile naționale privind protecția muncii.

2.1.2 Instrucțiuni fundamentale de protecție a muncii

Pe lângă indicațiile de securitate tehnică din fiecare capitol al acestui manual de utilizare, se vor respecta cu strictețe următoarele dispoziții. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.

- ▶ Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.
- ▶ Proceedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când maneveți produsul. Nu utilizați produsul dacă sunteți obosit sau vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. Un moment de neatenție în folosirea produsului poate duce la accidente serioase.
- ▶ Nu anulați niciun dispozitiv de siguranță și nu înlăturați nicio plăcuță indicatoare și de avertizare.
- ▶ Dacă înșurubarea produsului se efectuează impropriu, sunt posibile scăpări de radiație laser care depășesc clasa 2. **Dispuneți repararea produsului numai de către centrul de service Hilti.**
- ▶ Nu sunt admise intervenții neautorizate sau modificări asupra produsului.
- ▶ Înainte de fiecare punere în funcțiune, controlați funcționarea corectă a produsului.
- ▶ Măsurările efectuate prin geamuri de sticlă sau alte obiecte pot denatura rezultatul măsurătorii.
- ▶ Rezultatul măsurării poate fi denaturat când condițiile de măsurare se modifică rapid, de ex. de către persoane care trec prin fasciculul de măsură.
- ▶ Nu îndreptați niciodată produsul spre soare sau spre alte surse de lumină puternică.
- ▶ Luați în considerare influențele mediului. Nu folosiți aparatul în locurile unde există pericol de incendiu și de explozie.
- ▶ Aveți în vedere indicațiile din manualul de utilizare privind exploatarea, întreținerea și îngrijirea.

2.1.3 Lucrul în siguranță cu aparate cu laser

- ▶ Punerea în exploatarea a aparatelor cu clasa laser 2/Class II este permisă numai persoanelor cu școlarizare specială.
- ▶ Fasciculele laser nu trebuie să treacă pe la nivelul ochilor.
- ▶ Se vor întreprinde măsurile de precauție necesare, pentru a asigura condițiile ca fasciculul laser să nu prezinte incidente involuntare pe suprafețe care pot reflecta precum o oglindă.
- ▶ Se vor întreprinde măsuri preventive necesare pentru ca persoanele să nu poată privi direct în fascicul.
- ▶ Traseul fasciculului laser nu are voie să iasă din zonele nesupravegheate.
- ▶ Deconectați laserul atunci când nu este utilizat.
- ▶ Depozitați aparatele laser nefolosite în locuri inaccesibile pentru persoanele neautorizate.

2.1.4 Pregătirea corectă a locului de muncă

- ▶ În cursul lucrărilor executate pe scări, evitați pozițiile anormale ale corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.
- ▶ Asigurați locul de măsurare și aveți în vedere la utilizați produsului ca fasciculul laser să nu fie îndreptat spre alte persoane sau spre propria persoană.



- ▶ Dacă produsul este adus dintr-un spațiu foarte rece într-un mediu mai cald sau invers, lăsați-l să se aclimatizeze înainte de folosire.
- ▶ Utilizați produsul numai între limitele de utilizare definite.
- ▶ Păstrați fereastra de ieșire pentru laser în stare curată, pentru a evita măsurările eronate.
- ▶ Respectați prescripțiile de prevenire a accidentelor, valabile pe plan național.

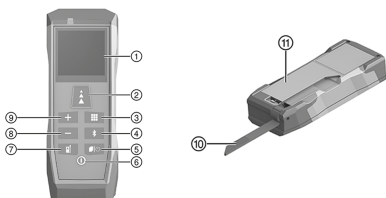
2.1.5 Compatibilitatea electromagnetică

Deși produsul îndeplinește exigențele stricte ale directivelor în vigoare, **Hilti** nu poate exclude posibilitatea ca produsul să fie perturbat de radiații intense, fenomen care poate duce la operațiuni eronate. În acest caz sau în alte cazuri de incertitudine, trebuie să se execute măsurări de control. De asemenea, **Hilti** nu poate exclude posibilitatea ca alte aparate (de ex. instalații de navigare aviațică) să fie perturbate. Produsul corespunde clasei A; perturbațiile în zonele de locuințe nu pot fi excluse.

Numai pentru Coreea: Acest aparat de măsurare cu laser este adecvat pentru unde electromagnetice care apar în zone de industrie mică (clasa A). Utilizatorul trebuie să aibă în vedere acest lucru și să nu folosească acest aparat de măsurare cu laser în zone rezidențiale.

3 Descriere

3.1 Vedere generală a produsului



- ① Display-ul
- ② Tasta **Distanță**
- ③ Tasta **Funcții**
- ④ Tasta **Bluetooth**
- ⑤ Tasta **Memorie | Timer**
- ⑥ Tasta **Pornit | Ștergere | Oprit**
- ⑦ Tasta **Referință**
- ⑧ Tasta **Scădere**
- ⑨ Tasta **Adunare**
- ⑩ Vârful opritor
- ⑪ Apărătoarea compartimentului bateriilor

3.2 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este un aparat de măsurare cu laser. El este destinat măsurărilor individuale, precum și măsurării continue de distanțe.

Distanțele pot fi măsurate pe toate obiectivele-țintă imobile, adică beton, piatră, lemn, plastic, hârtie etc. Utilizarea prismelor sau a altor obiecte de vizare puternic reflectorizante nu este admisibilă și poate denatura rezultatul.

Produsul este avizat pentru baterii de tipul AAA.

3.3 Bluetooth®

Acest produs este dotat cu interfață Bluetooth.

Bluetooth este o interfață fără fir de transmisie a datelor, prin care două aparate compatibile Bluetooth pot comunica între ele pe o distanță scurtă.

Hilti Produsele sunt livrate cu interfața Bluetooth deconectată.



Marca verbală **Bluetooth®** și logo-ul sunt mărci înregistrate în proprietatea **Bluetooth SIG, Inc.** și folosirea acestor mărci comerciale este licențiată de către **Hilti**.

Conectare sau deconectare Bluetooth

Apăsăți și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta .

3.4 Setul de livrare

Aparat de măsurare cu laser, geantă cu curea, cordon de mână, 2x baterie AAA (1,5 V), instrucțiuni "Quick Start", instrucțiuni de protecție a muncii, certificat de producător, declarație de conformitate





Alte produse din sistem, avizate pentru produsul dumneavoastră, găsiți la centrul dumneavoastră Hilti Store sau la: www.hilti.group.

4 Date tehnice

4.1 Proprietăți ale produsului

Dimensiuni (L x l x H)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Greutate (inclusiv bateriile)	111 g
Lungime (vârf de măsurare)	65 mm
Cea mai mică unitate afișată	0,1 mm
Clasa de protecție conform IEC 60529	IP 54
Temperatura de lucru	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de depozitare	-25 °C ... 70 °C

4.2 Proprietăți ale laserului

Tip laser	635 nm < 1 mW
Clasa laser conform EN 60825-1:2014	clasa laser 2
Raza de acțiune (condiții ideale)	0,05 m ... 100 m
Precizia (condiții ideale) ±	1,5 mm

4.3 Timpul de funcționare al bateriei

Timpul de funcționare al bateriei (măsurări)	≈ 10.000
Deconectare automată (laser)	După 90 secunde
Deconectare automată (produs)	După 180 secunde

4.4 Bluetooth Smart

Versiune	v4.0
Raza de acțiune	< 10 m
Putere de emisie Bluetooth (EIRP)	< 0 dBm
Frecvența	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Punerea în funcțiune

5.1 Introducerea bateriilor



Nu utilizați baterii deteriorate.

Acordați atenție polarității corecte a bateriilor.

Schimbați bateriile numai împreună cu toată perechea imediat ce se aprinde indicația

1. Rabatați vârful opritor spre înainte.
2. Deschideți locașul bateriilor.
3. Introduceți bateriile.
4. Închideți locașul bateriilor și rabatați înapoi vârful opritor.





5.2 Conectare sau deconectare aparat de măsurare cu laser


AVERTISMENT

Pericol de accidentare! Nu orientați fasciculul laser spre persoane.

- ▶ Nu priviți niciodată direct în sursa de lumină a laserului. În cazul unui contact direct cu ochii, închideți ochiul și scoateți capul afară din zona iradiată.

1. Pentru a conecta aparatul de măsurare cu laser, apăsați tasta .
2. Pentru a deconecta aparatul de măsurare cu laser, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta .

5.3 Revocare

1. Executați o măsurare.
2. Apăsați tasta 
 - ▶ Ultima operație de măsurare a fost revocată.



O nouă apăsare a tastei  vă aduce direct înapoi la funcția "Măsurare distanță".


5.4 Reglaje de bază

5.4.1 Setare referință



Setarea "Referință" influențează dacă lungimea produsului să fie luată în calcul la operația de măsurare. Pot fi setate două referințe:

- Marginea superioară a aparatului de măsurare cu laser (lungimea exclusivă a produsului)
 - Marginea superioară a aparatului de măsurare cu laser (lungimea inclusivă a produsului)
- Setarea standard este **Marginea inferioară** a aparatului de măsurare cu laser.

- ▶ Pentru a comuta referința, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta 
 - ▶ Referința este modificată.





Referința este resetată la deconectare pe setarea standard.

5.4.2 Setare unitate de măsură

Unitatea de măsură se schimbă ciclic și trece prin următoarele variante:





Unitatea de măsură presetată poate varia în funcție de țară.

1. Apăsați și țineți apăsați concomitent pentru 2 secunde tastele  și 
 - ▶ Unitatea de măsură este modificată.
2. Repetați pasul 1, până când este setată unitatea de măsură dorită.



Setarea aleasă va fi salvată ca noua setare standard.

5.4.3 Conectare sau deconectare semnal sonor

- ▶ Apăsați și țineți apăsați concomitent pentru 2 secunde tastele  și .



Setarea aleasă va fi salvată ca noua setare standard.

5.5 Utilizarea vârfului opritor



Vârful opritor ajută la alinierea aparatului de măsurare cu laser în timp ce este vizată o poziție fixă. Măsurările din zone greu accesibile sunt simplificate, de ex. în cazul măsurărilor pe diagonală din colțuri.



1. Deschideți prin rabatare vârful opritor cu 90°.
 - ▶ Vârful opritor poate fi utilizat ca opritor de capăt.
2. Deschideți prin rabatare vârful opritor cu 180°.
 - ▶ Referința este comutată automat.

5.6 Măsurare cu panoul de vizare

Folosiți panoul de vizare pentru a măsura distanțe în următoarele condiții defavorabile:

- Peretele nu reflectă din cauza suprafeței sale.
- Punctul de măsură nu se află pe o suprafață.
- Distanța de măsurat este prea mare.
- Condițiile de lumină sunt defavorabile (strălucire puternică a soarelui).



La măsurările cu panoul de vizare adunați 2 mm (1/16 in) la distanțele măsurate.

6 Modul de utilizare

6.1 Vedere generală a funcțiilor

Pentru a comuta ciclic prin funcțiile principale, apăsați tasta



La conectare va fi selectată automat funcția "Măsurare distanță".

Schimbați din orice funcție principală direct în funcția "Măsurare distanță", apăsând tasta .

Dacă a fost executată deja o operație de măsurare, apăsați de 2 ori tasta .

Pentru a executa din nou o funcție (suprafață, volum, funcții pitagoreice sau funcție de trasare), după încheierea procesului normal de măsurare apăsați tasta .

1. Măsurare distanță (măsurare individuală) → Pagina 285.
2. Măsurare suprafață → Pagina 285.
3. Măsurare volum → Pagina 286.
4. Funcții pitagoreice (2 puncte) → Pagina 286.
5. Funcții pitagoreice (3 puncte) → Pagina 287.
6. Funcție de trasare → Pagina 287.

6.2 Funcții principale

6.2.1 Măsurare distanță (măsurare individuală)



Laserul se deconectează automat:

- Dacă a fost executată o măsurare individuală.
- Dacă timp de 90 secunde nu a fost executată nicio operație de măsurare.
- Dacă dintr-o funcție principală s-a trecut direct în funcția "Măsurare distanță".

Pentru activarea laserului, apăsați scurt tasta .

1. Îndreptați laserul spre un punct de vizare.
2. Apăsați tasta .
 - ▶ Operația de măsurare este încheiată.



Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- Măsurare precedentă
- Distanță măsurată

3. Pentru măsurări individuale suplimentare, activați laserul și repetați procedeul.

6.2.2 Măsurare suprafață

1. Îndreptați laserul spre un punct de vizare pentru lungimea incintei.



2. Apăsați tasta **A**.
3. Îndreptați laserul spre un punct de vizare pentru lățimea incintei.
4. Apăsați tasta **A**.
 - ▶ Operația de măsurare este încheiată.



Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- Lungimi măsurate
- Rezultat calculat al măsurării



Pentru a afișa perimetrul incintei, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta

6.2.2.1 Măsurare suprafețe de perete (funcția Zugrav)

1. Îndreptați laserul spre un punct de vizare pentru lungimea incintei.
2. Apăsați tasta **A**.
 - ▶ Valoarea inițială va fi afișată în rândul de sus.
3. Adunați sau scădeți valorile de măsurare. → Pagina 287
4. Repetați pașii 1 până la 3, până când ați măsurat toate lungimile pereților.
5. Îndreptați laserul spre un punct de vizare pentru înălțimea incintei.
6. Apăsați tasta **A**.
 - ▶ Operația de măsurare este încheiată.



Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- Perimetru incintă
- Înălțime incintă
- Suprafața perete (suprafața de zugrăvit)

6.2.3 Măsurarea volumelor

1. Îndreptați laserul spre un punct de vizare pentru lungimea incintei.
2. Apăsați tasta **A**.
3. Îndreptați laserul spre un punct de vizare pentru lățimea incintei.
4. Apăsați tasta **A**.
5. Îndreptați laserul spre un punct de vizare pentru înălțimea incintei.
6. Apăsați tasta **A**.
 - ▶ Operația de măsurare este încheiată.



Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- Lățime incintă
- Înălțime incintă
- Volum calculat



Pentru a afișa perimetrul incintei și suprafața peretelui, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta

6.2.4 Măsurare cu funcții pitagoreice (2 puncte)

1. Îndreptați laserul spre primul punct de vizare.
2. Apăsați tasta **A**.
3. Îndreptați laserul perpendicular pe distanța de destinație pe al doilea punct de vizare.



Puteți îmbunătăți rezultatul măsurării, activând funcția "Min/Max".

Pentru activare, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta **A**.

Măsurați peretele vertical, până când lungimea a fost măsurată cu precizie în unghi drept.



- Apăsați tasta **A**.
 - Operația de măsurare este încheiată.

i Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- Lungimi măsurate
- Rezultat calculat al măsurării

6.2.5 Măsurare cu funcții pitagoreice (3 puncte) **9**

- Îndreptați laserul spre primul punct de vizare.
- Apăsați tasta **A**.
- Îndreptați laserul perpendicular pe distanța de destinație pe al doilea punct de vizare.

i Puteți îmbunătăți rezultatul măsurării, activând funcția "Min/Max".
 Pentru activare, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta **A**.
 Măsurați peretele vertical, până când lungimea a fost măsurată cu precizie în unghi drept.

- Apăsați tasta **A**.
- Îndreptați laserul spre al treilea punct de vizare.
- Apăsați tasta **A**.
 - Operația de măsurare este încheiată.

i Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- A doua lungime
- A treia lungime
- Rezultat calculat al măsurării

6.2.6 Utilizarea funcției de trasare **10**

- Reglați distanța dintre punctele de trasare, utilizând tastele **+** și **-**.
- Confirmați valoarea cu tasta **A**.
- Pentru măsurare, trageți aparatul de măsurare cu laser de-a lungul liniei de trasare.

i Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- Distanța dintre punctul de trasare cel mai apropiat și perete
- Distanța față de punctul de trasare cel mai apropiat

i Se emite un semnal sonor într-o zonă de 10 cm față de punctul de trasare cel mai apropiat.
 Un alt semnal sonor se emite la atingerea punctului de trasare (afișaj pe display **0.000**).
 Un simbol (-) în fața valorii indică faptul că trebuie să vă îndepărtați de la perete.

- Pentru încheierea operației de măsurare, apăsați tasta **A**.

6.3 Funcții speciale

6.3.1 Adunare sau scădere măsurări

Funcția "Adunare/Scădere" poate fi utilizată pentru a aduna sau scădea valorile de măsurare ale diferitelor funcții.



i Sunt compatibile următoarele funcții:


- Măsurare distanță
- Măsurare suprafață
- Măsurarea volumelor
- Funcții pitagoreice (2 puncte)
- Funcții pitagoreice (3 puncte)

- Utilizați una dintre funcțiile compatibile.
- Adunați sau scădeți o nouă valoare măsurată, apăsând tasta **+**, respectiv **-**.




3. Executați încă o măsurare.




 La funcția "Măsurare distanță" rezultatul va fi afișat automat. La funcțiile Suprafață, Volum și Funcții pitagoreice trebuie să apăsați tasta  după încheierea procesului normal de măsurare.



 Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:



- Măsurări precedente
- Sumă/diferență măsurări

6.3.2 Interogarea sau ștergerea memoriei de date

 Produsul salvează maximă 10 valori de măsurare. Fiecare operație de măsurare ulterioară șterge automat valoarea măsurată cea mai veche.


1. Apăsați tasta .
 - ▶ Sunt afișate ultimele 10 valori de măsurare.
2. Pentru a răsfoi valorile de măsurare salvate, utilizați tasta  sau tasta .

 Alternativ, se poate apăsa repetat tasta .


3. Pentru ștergerea memoriei de date, apăsați și țineți apăsată concomitent pentru 2 secunde tastele  și .
 - ▶ Toate valorile de măsurare salvate sunt șterse.


6.3.3 Executare măsurare permanentă (Min/Max)

1. Pentru a porni operația de măsurare, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta .

 Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:


- Valoare maximă
- Valoare minimă
- Valoare măsurată actual





2. Pentru a încheia operația de măsurare, apăsați tasta .

 Următoarele valori de măsurare sunt afișate pe display:

- Valoare maximă
- Valoare minimă
- Ultima valoare măsurată

6.3.4 Măsurare temporizat (funcție Timer)

 Operația de măsurare temporizată (funcția Timer) permite o operație de măsurare precisă pe distanțe lungi. Operația de măsurare se realizează automat după epuizarea unei măsurări inverse. Trepidațiile aparatului de măsurare cu laser cauzate de ex. printr-o apăsare de tastă trebuie evitate. Funcția Timer poate fi utilizată în toate funcțiile principale. Valoarea standard este de 5 secunde.

1. Apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta .
2. Reglați temporizarea, utilizând tastele  sau .
3. Confirmați valoarea cu tasta .
 - ▶ Numărătoarea inversă pornește.



6.3.5 Utilizare Bluetooth Smart



Cu Bluetooth Smart puteți transmite valorile de măsurare printr-o aplicație către un terminal mobil. Pentru a putea folosi funcția, trebuie să fie utilizată o aplicație a unui partener oficial **Hilti**. Înainte de a utiliza Bluetooth Smart, instalați o aplicație corespunzătoare pe terminalul dumneavoastră mobil. Găsiți aplicațiile partenerului oficial **Hilti** sub următoarele coduri QR:
qr.hilti.com/r9121031

1. Pentru conectarea interfeței Bluetooth, apăsați și țineți apăsată pentru 2 secunde tasta
2. Conectați terminalul mobil cu aparatul de măsurare cu laser.

7 Coduri de eroare

Ascundeți afișarea unui mesaj de cod de eroare, apăsând tasta sau tasta .



Dacă apare un cod de eroare care nu este enumerat aici, deconectați produsul și conectați-l din nou. În cazul în care codul de eroare apare din nou, adresați-vă centrului de service **Hilti**.

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
204	Eroare de calcul	▶ Executați operația de măsurare din nou.
220	Eroare hardware generală.	▶ Adresați-vă centrului de service Hilti .
240	Eroare în transmisia datelor	▶ Conectați produsul și repetați procedeeul.
252	Produsul este supraîncălzit.	▶ Lăsați produsul să se răcească. ▶ Aveți în vedere temperaturile de funcționare și de depozitare indicate.
253	Produsul este prea rece.	▶ Încălziți produsul. ▶ Aveți în vedere temperaturile de funcționare și de depozitare indicate.
255	Semnalul recepționat prea slab, operația de măsurare durează prea mult.	▶ Schimbați suprafața de măsurare (de ex. cu hârtie albă).
256	Semnalul recepționat prea ridicat	▶ Schimbați suprafața de măsurare (de ex. cu hârtie albă).
257	Suprafața de măsurare prea luminoasă	▶ Întunecați suprafața de măsurare.
trc	Distanța minimă măsurabilă a fost depășită inferior.	▶ Măsurați în domeniul de măsurare indicat al aparatului de măsurare cu laser (cel puțin 0,05 m).
	Distanța maximă măsurabilă a fost depășită.	▶ Măsurați în domeniul de măsurare indicat al aparatului de măsurare cu laser (maxim 100 m).

8 Îngrijirea, transportul și depozitarea

8.1 Curățarea

- ▶ Nu atingeți lentila cu degetele.
- ▶ Curățați lentila prin suflare sau cu o cârpă curată și moale.
- ▶ Nu utilizați alte lichide decât alcool sau apă.



- ▶ Nu scufundați aparatul de măsurare cu laser în apă.

8.2 Transportul



Pentru expedierea produsului trebuie să izolați acumulatorii și bateriile sau să le îndepărtați din produs.

- ▶ Pentru transportul sau expedierea echipamentului dumneavoastră, utilizați fie ambalajul **Hilti**, fie un ambalaj echivalent.

8.3 Depozitarea și uscarea

- ▶ Nu depozitați produsul în stare umedă. Lăsați-l să se usuce înainte de a-l stivui și depozita.
- ▶ Pentru depozitarea sau pentru transportul echipamentului dumneavoastră, aveți în vedere valorile limită de temperatură indicate la Date tehnice.
- ▶ După perioade de depozitare îndelungată a echipamentului sau operațiuni mai lungi de transport, efectuați o măsurare de control înainte de folosire.

8.4 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri



ATENȚIONARE

Pericol de accidentare. Pericol de evacuare improprie ca deșeu.

- ▶ În cazul evacuării necorespunzătoare ca deșeu a echipamentului, sunt posibile următoarele evenimente: la arderea pieselor din plastic, se formează gaze de ardere toxice care pot provoca îmbolnăviri de persoane. Bateriile pot exploda, provocând intoxicații, arsuri, arsuri chimice sau poluare, dacă sunt deteriorate sau încălzite puternic. În cazul evacuării neglijente a deșeurilor, există riscul de a oferi persoanelor neautorizate posibilitatea de a utiliza echipamentul în mod abuziv. În această situație, puteți provoca vătămări grave persoanei dumneavoastră și altor persoane, precum și poluări ale mediului.

Produsele **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia înapoi aparatul dumneavoastră vechi pentru valorificare. Solicitați informații de la centrul pentru clienți **Hilti** sau de la consilierul dumneavoastră de vânzări.

Conform directivei europene privind aparatele electrice și electronice vechi și transpunerea în actele normative naționale, sculele electrice uzate trebuie să fie colectate separat și depuse la centrele de revalorificare ecologică.



- ▶ Nu aruncați sculele electrice în containerele de gunoi menajer!

8.5 RoHS (directiva privind limitarea utilizării substanțelor periculoase)

Sub link-ul următor găsiți tabelul substanțelor periculoase: qr.hilti.com/r9121031.

Un link referitor la tabelul RoHS găsiți la finalul acestei documentații sub formă de cod QR.

9 Date suplimentare de clasificare (China)

Împrăștierea admisibilă a măsurării de referință	Clasa 1, ≤ 1 mm
Reproductibilitate	Clasa 1, ≤ 1 mm
Eroare de afișare	Treapta 1, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = Distanța de măsurare)

10 Conformitatea cu legea japoneză privind frecvențele radio

Acest produs este avizat conform legii japoneze privind frecvențele radio (電波法).



11 Γαραντία producătorului

- ▶ Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.

Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο

1 Στοιχεία για την τεχνική τεκμηρίωση

1.1 Σχετικά με την παρούσα τεκμηρίωση

- Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία διαβάστε την παρούσα τεκμηρίωση. Αποτελεί προϋπόθεση για ασφαλή εργασία και απρόσκοπτο χειρισμό.
- Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.
- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης πάντα στο προϊόν και δίνετε το προϊόν σε άλλα πρόσωπα μόνο μαζί με αυτές τις οδηγίες χρήσης.

1.2 Επεξήγηση συμβόλων

1.2.1 Υποδείξεις προειδοποίησης

Οι υποδείξεις προειδοποίησης προειδοποιούν από κινδύνους κατά την εργασία με το προϊόν. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ !

- ▶ Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !

- ▶ Για μια πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.





ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ !

- ▶ Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε ελαφρύ τραυματισμό ή υλικές ζημιές.




1.2.2 Σύμβολα στην τεκμηρίωση

Στην παρούσα τεκμηρίωση χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης
	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες
	Χειρισμός ανακυκλώσιμων υλικών
	Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων

1.2.3 Σύμβολα σε εικόνες

Στις εικόνες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Αυτοί οι αριθμοί παραπέμπουν στην εκάστοτε εικόνα στην αρχή αυτών των οδηγιών
	Η αριθμηση δείχνει τη σειρά των βημάτων εργασίας στην εικόνα και ενδέχεται να διαφέρει από τα βήματα εργασίας στο κείμενο
	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα Επισκόπηση και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος





Αυτό το σύμβολο έχει σκοπό να επιστήσει ιδιαίτερα την προσοχή σας κατά την εργασία με το προϊόν.

1.3 Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν

1.3.1 Σύμβολα στο προϊόν

Στο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:



Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης.

1.3.2 Σύμβολα πλήκτρων

Στο προϊόν υπάρχουν τα ακόλουθα πλήκτρα:



Πλήκτρο **Απόσταση**



Πλήκτρο **Λειτουργίες**



Πλήκτρο **Πρόσθεση**



Πλήκτρο **Αφαίρεση**



Πλήκτρο **Bluetooth**



Πλήκτρο **Μνήμη | Χρονοδιακόπτης**



Πλήκτρο **Αναφορά**



Πλήκτρο **On | Διαγραφή | Off**

1.3.3 Εικονίδια οθόνης (Λειτουργίες)

Στην οθόνη μπορούν να εμφανιστούν τα ακόλουθα εικονίδια:



Μέτρηση εμβαδού



Μέτρηση όγκου



"Πυθαγόρας" (2 σημεία)



"Πυθαγόρας" (3 σημεία)



Λειτουργία χάραξης

1.3.4 Εικονίδια οθόνης (Γενικά σύμβολα)

Στην οθόνη μπορούν να εμφανιστούν τα ακόλουθα εικονίδια:



Κατάσταση φόρτισης μπαταριών



Bluetooth



Πρόσθεση αποστάσεων



Αφαίρεση αποστάσεων



Αναφορά



Χρονόμετρο



Μνήμη δεδομένων



1.4 Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι το προϊόν που περιγράφεται εδώ συμφωνεί με τις ισχύουσες οδηγίες και τα ισχύοντα πρότυπα. Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης υπάρχει στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης. Τα έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης υπάρχουν εδώ:

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

1.5 Πληροφορίες προϊόντος

Τα προϊόντα της προορίζονται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή τους επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Στο κάτω μέρος της θήκης μπαταριών υπάρχει μια ετικέτα με τον αριθμό σειράς.

- ▶ Αντιγράψτε τον αριθμό σειράς στον ακόλουθο πίνακα. Θα χρειαστείτε τα στοιχεία προϊόντος για ερωτήματα προς την αντιπροσωπεία μας ή το σέρβις μας.

Στοιχεία προϊόντος

Τηλέμετρο λέιζερ	PD-I
Γενιά	02
Αρ. σειράς	

1.6 Πληροφορίες λέιζερ πάνω στο προϊόν

Σήμανση και επεξήγηση

	<p>Κατηγορία λέιζερ 2. Μην κοιτάτε στην ακτίνα. Μην κατευθύνετε την ακτίνα σε άλλα πρόσωπα ή σε περιοχές, στις οποίες ενδέχεται να βρίσκονται άλλα πρόσωπα, που δεν έχουν σχέση με τις εργασίες λέιζερ.</p>
--	---

1.7 Κατηγοριοποίηση λέιζερ για εργαλεία της κατηγορίας λέιζερ 2

Το προϊόν ανταποκρίνεται στην κατηγορία λέιζερ 2 κατά IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014. Τα εργαλεία αυτά επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χωρίς περαιτέρω μέτρα προστασίας.

Στοιχεία για κατηγοριοποίηση λέιζερ

Μήκος κύματος	620 nm ... 690 nm
Μέγιστη ισχύς ακτινοβολίας για κατηγοριοποίηση	≤ 1 mW
Διάρκεια παλμού	≥ 400
Συχνότητα επανάληψης παλμών	320 MHz
Απόκλιση δέσμης	0,16 mrad x 0,6 mrad

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε ανθρώπους.

- ▶ Μην κοιτάτε ποτέ κατευθείαν τη πηγή φωτός του λέιζερ. Σε περίπτωση απευθείας επαφής με τα μάτια, κλείστε τα μάτια και απομακρύνετε το κεφάλι από την περιοχή της ακτινοβολίας.

2 Ασφάλεια

2.1 Υποδείξεις για την ασφάλεια

2.1.1 Γενικά μέτρα ασφαλείας

- ▶ Πριν από τη χρήση, ελέγξτε το προϊόν για ζημιές. Αναθέστε την επισκευή των ζημιών στο σέρβις της **Hilti**.
- ▶ Μετά από πτώση ή άλλες μηχανικές επιδράσεις πρέπει να ελέγξετε την ακρίβεια του προϊόντος.
- ▶ Παρόλο που το προϊόν έχει σχεδιαστεί για σκληρή εργοταξιακή χρήση, θα πρέπει να το μεταχειρίζεστε σχολαστικά όπως όλες τις υπόλοιπες συσκευές μέτρησης.
- ▶ Τα προϊόντα που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να φυλάσσονται σε στεγνό, υπεριψυγμένο ή κλειδωμένο χώρο, εκτός της εμβέλειας παιδιών.
- ▶ Το προϊόν δεν προορίζεται για παιδιά.



- ▶ Προσέξτε τις εθνικές απαιτήσεις προστασίας κατά την εργασία.

2.1.2 Βασικές υποδείξεις για την ασφάλεια

Εκτός από τις υποδείξεις για την ασφάλεια που υπάρχουν στα επιμέρους κεφάλαια αυτών των οδηγιών χρήσης, πρέπει να τηρείτε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που ακολουθούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

- ▶ Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.
- ▶ Να είστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το προϊόν με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επίρρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του προϊόντος μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ Μην καθιστάτε ανενεργά τα συστήματα ασφαλείας και μην απομακρύνετε τις πινακίδες υποδείξεων και προειδοποιήσεων.
- ▶ Εάν βιδώσετε με ακατάλληλο τρόπο το προϊόν μπορεί να εξέλθει ακτινοβολία λέιζερ που να υπερβαίνει την κατηγορία 2. **Αναθέστε την επισκευή του προϊόντος μόνο στο σέρβις της Hilti.**
- ▶ Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στο προϊόν.
- ▶ Ελέγξτε πριν από κάθε θέση σε λειτουργία τον σωστό τρόπο λειτουργίας του προϊόντος.
- ▶ Μετρήσεις μέσα από γυάλινα τζάμια ή άλλα αντικείμενα μπορεί να παραποιήσουν το αποτέλεσμα της μέτρησης.
- ▶ Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να παραποιηθεί, όταν μεταβάλλονται γρήγορα οι συνθήκες μέτρησης, π.χ. από πρόσωπα, που διέρχονται μέσα από την ακτίνα μέτρησης.
- ▶ Μην κατευθύνετε το προϊόν κόντρα στον ήλιο ή σε άλλες ισχυρές πηγές φωτισμού.
- ▶ Λαμβάνετε υπόψη σας τις περιβαλλοντικές επιδράσεις. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.
- ▶ Προσέξτε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.

2.1.3 Ασφαλής εργασία με συσκευές λέιζερ

- ▶ Οι συσκευές της κατηγορίας λέιζερ 2/Class II θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο από εκπαιδευμένα πρόσωπα.
- ▶ Οι ακτίνες λέιζερ δεν θα πρέπει να διέρχονται στο ύψος των ματιών.
- ▶ Πρέπει να λαμβάνετε προληπτικά μέτρα για να εξασφαλίζεται, ότι η ακτίνα λέιζερ δεν θα πέφτει ακούσια σε επιφάνειες, οι οποίες αντανακλούν όπως ένας καθρέφτης.
- ▶ Πρέπει να λαμβάνετε μέτρα ώστε να διασφαλίζεται ότι πρόσωπα δε θα κοιτούν απευθείας την ακτίνα.
- ▶ Η ακτίνα λέιζερ δε θα πρέπει να εκτείνεται σε μη επιτηρούμενες περιοχές.
- ▶ Απενεργοποιήστε το λέιζερ, όταν δεν το χρησιμοποιείτε.
- ▶ Αποθηκεύετε τις συσκευές λέιζερ που δεν χρησιμοποιείτε σε χώρους στους οποίους δεν έχουν πρόσβαση αναρμόδια πρόσωπα.

2.1.4 Κατάλληλη οργάνωση των θέσεων εργασίας

- ▶ Στις εργασίες αποφεύγετε να παίρνετε αφύσικες στάσεις με το σώμα σας όταν βρίσκεστε επάνω σε σκάλες. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- ▶ Ασφαλίστε το σημείο μετρήσεων και προσέξτε κατά τη χρήση του προϊόντος ώστε να μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε άλλα πρόσωπα ή στον εαυτό σας.
- ▶ Εάν μεταφέρετε το προϊόν από πολύ κρύο σε ζεστό περιβάλλον ή το αντίστροφο, θα πρέπει να αφήσετε το προϊόν να εγκλιματιστεί πριν από τη χρήση.
- ▶ Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.
- ▶ Διατηρείτε καθαρό το παράθυρο εξόδου λέιζερ, για την αποφυγή λανθασμένων μετρήσεων.
- ▶ Προσέχετε τους ισχύοντες σε κάθε χώρα κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

2.1.5 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

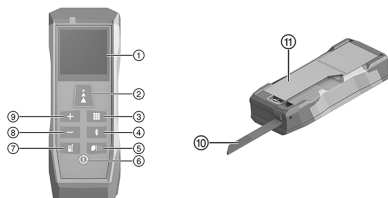
Παρόλο που το προϊόν ανταποκρίνεται στις αυστηρές απαιτήσεις των οδηγιών που ισχύουν, η Hilti δεν μπορεί να αποκλείσει το ενδεχόμενο να δεχτεί παρεμβολές από έντονη ακτινοβολία, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες. Σε αυτήν την περίπτωση ή σε περίπτωση άλλων αμφιβολιών, πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμαστικές μετρήσεις. Η Hilti δεν μπορεί επίσης να αποκλείσει ότι δεν θα προκληθούν παρεμβολές σε άλλες συσκευές (π.χ. συστήματα πλοήγησης αεροπλάνων). Το προϊόν ανήκει στην κατηγορία A. Δεν μπορούν να αποκλειστούν παρεμβολές σε χώρους κατοικίας.



Μόνο για την Κορέα: Αυτό το τηλέμετρο λέιζερ είναι κατάλληλο για ηλεκτρομαγνητικά κύματα που παρουσιάζονται σε επαγγελματικούς χώρους (κατηγορία Α). Ο χρήστης θα πρέπει να το λαμβάνει υπόψη και να μην χρησιμοποιεί αυτό το τηλέμετρο λέιζερ σε χώρους κατοικίας.

3 Περιγραφή

3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος



- ① Οθόνη
- ② Πλήκτρο **Απόσταση**
- ③ Πλήκτρο **Λειτουργίες**
- ④ Πλήκτρο **Bluetooth**
- ⑤ Πλήκτρο **Μνήμη | Χρονοδιακόπτης**
- ⑥ Πλήκτρο **On | Διαγραφή | Off**
- ⑦ Πλήκτρο **Αναφορά**
- ⑧ Πλήκτρο **Αφαίρεση**
- ⑨ Πλήκτρο **Πρόσθεση**
- ⑩ άκρο ακίδας
- ⑪ Κάλυμμα θήκης μπαταριών

3.2 Κατάλληλη χρήση

Το προϊόν που περιγράφεται είναι ένα τηλέμετρο λέιζερ. Προορίζεται για μεμονωμένες μετρήσεις καθώς και για συνεχείς μετρήσεις αποστάσεων.

Μπορείτε να μετρήσετε αποστάσεις σε όλους τους ακίνητους στόχους, δηλ. σε μπετόν, πέτρα, ξύλο, πλαστικό, χαρτί, κτλ. Δεν επιτρέπεται η χρήση πρισμάτων ή άλλων στόχων με έντονη αντανάκλαση οι οποίοι μπορεί να παραποιήσουν το αποτέλεσμα.

Το προϊόν είναι εγκεκριμένο για μπαταρίες τύπου AAA.

3.3 Bluetooth®

Αυτό το προϊόν είναι εξοπλισμένο με Bluetooth.

Το πρότυπο Bluetooth είναι για την ασύρματη μεταφορά δεδομένων, μέσω του οποίου μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους δύο συσκευές που υποστηρίζουν Bluetooth σε μια μικρή απόσταση.

Hilti Τα προϊόντα παραδίδονται με απενεργοποιημένο Bluetooth.



Η μάρκα **Bluetooth®** και το λογότυπο είναι καταχωρημένα εμπορικά σήματα στην ιδιοκτησία της **Bluetooth SIG, Inc.** και η χρήση αυτών των εμπορικών σημάτων είναι κατοχυρωμένη από την **Hilti**.

Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση Bluetooth

Πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο

3.4 Έκταση παράδοσης

Τηλέμετρο λέιζερ, θήκη ζώνης, λουρί χειρός, 2x μπαταρίες AAA (1,5 V), οδηγίες "Quick Start", υποδείξεις ασφαλείας, πιστοποιητικό κατασκευαστή, δήλωση συμμόρφωσης



Περισσότερα, εγκεκριμένα για το προϊόν σας συστήματα θα βρείτε στο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: www.hilti.group.

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

4.1 Χαρακτηριστικά προϊόντος

Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Βάρος (με μπαταρίες)	111 g
Μήκος (ακίδα μέτρησης)	65 mm
Μικρότερη εμφανιζόμενη μονάδα μέτρησης	0,1 mm
Κατηγορία προστασίας κατά IEC 60529	IP 54



Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C ... 50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C ... 70 °C

4.2 Χαρακτηριστικά λέιζερ

Τύπος λέιζερ	635 nm < 1 mW
Κατηγορία λέιζερ κατά EN 60825-1:2014	Κατηγορία λέιζερ 2
Εμβέλεια (ιδανικές συνθήκες)	0,05 m ... 100 m
Ακρίβεια (ιδανικές συνθήκες) ±	1,5 mm

4.3 Διάρκεια λειτουργίας μπαταρίας

Διάρκεια λειτουργίας μπαταρίας (μετρήσεις)	≈ 10.000
Αυτόματη απενεργοποίηση (λέιζερ)	μετά από 90 δευτερόλεπτα
Αυτόματη απενεργοποίηση (προϊόν)	μετά από 180 δευτερόλεπτα

4.4 Bluetooth Smart

Έκδοση	v4.0
Εμβέλεια	< 10 m
Ισχύς εκπομπής Bluetooth (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Συχνότητα	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

5 Θέση σε λειτουργία

5.1 Τοποθέτηση μπαταριών

Μην χρησιμοποιείτε μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα των μπαταριών. Αντικαθιστάτε τις μπαταρίες μόνο κατά ζεύγη, μόλις ανάψει η ένδειξη .

1. Αναπτύξτε το άκρο ακίδας προς τα εμπρός.
2. Ανοίξτε τη θήκη μπαταριών.
3. Τοποθετήστε την μπαταρία.
4. Κλείστε τη θήκη μπαταριών και επαναφέρετε το άκρο ακίδας.

5.2 Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση τηλέμετρου λέιζερ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε ανθρώπους.

► Μην κοιτάτε ποτέ κατευθείαν τη πηγή φωτός του λέιζερ. Σε περίπτωση απευθείας επαφής με τα μάτια, κλείστε τα μάτια και απομακρύνετε το κεφάλι από την περιοχή της ακτινοβολίας.

1. Για να ενεργοποιήσετε το τηλέμετρο λέιζερ, πατήστε το πλήκτρο .
2. Για να απενεργοποιήσετε το τηλέμετρο λέιζερ, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο .

5.3 Επαναφορά

1. Εκτελέστε μια μέτρηση.
2. Πατήστε το πλήκτρο .
 - Η τελευταία μέτρηση ανακλήθηκε.

Πατώντας ξανά το πλήκτρο επιστρέφετε κατευθείαν στη λειτουργία "Μέτρηση απόστασης".



5.4 Βασικές ρυθμίσεις

5.4.1 Ρύθμιση αναφοράς

- Η ρύθμιση "Αναφορά" επηρεάζει, εάν θα συνυπολογίζεται το μήκος του προϊόντος στη μέτρηση. Μπορείτε να ρυθμίσετε δύο αναφορές:
- Επάνω ακμή του τηλέμετρου λέιζερ (χωρίς μήκος προϊόντος)
 - Κάτω ακμή του τηλέμετρου λέιζερ (με μήκος προϊόντος)
- Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι **Κάτω ακμή** του τηλέμετρου λέιζερ.

- ▶ Για να αλλάξετε την αναφορά, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο .
- ▶ Η αναφορά έχει αλλάξει.

Η αναφορά επανέρχεται κατά την απενεργοποίηση στην προεπιλεγμένη ρύθμιση.

5.4.2 Ρύθμιση μονάδας μέτρησης

Η μονάδα μέτρησης αλλάζει κυκλικά στις ακόλουθες επιλογές:

Η προεπιλεγμένη μονάδα μέτρησης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τη χώρα.

1. Πατήστε και κρατήστε ταυτόχρονα για 2 δευτερόλεπτα πατημένα τα πλήκτρα και .
 - ▶ Η μονάδα μέτρησης έχει αλλάξει.
2. Επαναλάβετε το βήμα 1, μέχρι να ρυθμιστεί η επιθυμητή μονάδα μέτρησης.

Η επιλεγμένη ρύθμιση αποθηκεύεται ως νέα προεπιλεγμένη ρύθμιση.

5.4.3 Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση ηχητικού σήματος

- ▶ Πατήστε και κρατήστε ταυτόχρονα για 2 δευτερόλεπτα πατημένα τα πλήκτρα και .

Η επιλεγμένη ρύθμιση αποθηκεύεται ως νέα προεπιλεγμένη ρύθμιση.

5.5 Χρήση άκρου ακίδας

Το άκρο ακίδας βοηθάει στην ευθυγράμμιση του τηλέμετρου λέιζερ, ενώ γίνεται στόχευση σε μια σταθερή θέση.

Οι μετρήσεις από δυσπρόσιτα σημεία διευκολύνονται, π.χ. σε διαγώνιες μετρήσεις από γωνίες.

1. Αναπτύξτε το άκρο ακίδας κατά 90°.
 - ▶ Το άκρο της ακίδας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τελικός αναστολέας.
2. Αναπτύξτε το άκρο ακίδας κατά 180°.
 - ▶ Η αναφορά αλλάζει αυτόματα.

5.6 Μέτρηση με στόχο

Χρησιμοποιήστε τον στόχο, για να μετρήσετε αποστάσεις στις ακόλουθες δυσμενείς συνθήκες:

- Ο τοίχος δεν αντανακλά λόγω της επιφάνειάς του.
- Το σημείο μέτρησης δεν βρίσκεται πάνω σε μια επιφάνεια.
- Η απόσταση που θέλετε να μετρήσετε είναι πολύ μεγάλη.
- Οι συνθήκες φωτισμού είναι δυσμενείς (έντονη ηλιακή ακτινοβολία).

Προσθέστε στις μετρήσεις με στόχο 2 mm (1/16 in) στις μετρημένες αποστάσεις.



6 Χειρισμός

6.1 Επισκόπηση των λειτουργιών

Για να επιλέξετε κυκλικά τις κύριες λειτουργίες, πατήστε το πλήκτρο .



Κατά την ενεργοποίηση επιλέγεται αυτόματα η λειτουργία "Μέτρηση απόστασης".

Μεταβαίνετε από κάθε κύρια λειτουργία κατευθείαν στη λειτουργία "Μέτρηση απόστασης", πατώντας το πλήκτρο .

Εάν έχει πραγματοποιηθεί ήδη μια μέτρηση, πατήστε 2x το πλήκτρο .

Για να εκτελέσετε εκ νέου μια λειτουργία (εμβαδόν, όγκος, Πυθαγόρας ή λειτουργία χάραξης), πατήστε μετά την ολοκλήρωση της κανονικής διαδικασίας μέτρησης το πλήκτρο .

1. Μέτρηση απόστασης (μεμονωμένη μέτρηση) → σελίδα 298.
2. Μέτρηση εμβαδού → σελίδα 298.
3. Μέτρηση όγκου → σελίδα 299.
4. "Πυθαγόρας" (2 σημεία) → σελίδα 299.
5. "Πυθαγόρας" (3 σημεία) → σελίδα 299.
6. Λειτουργία χάραξης → σελίδα 300.

6.2 Κύριες λειτουργίες

6.2.1 Μέτρηση απόστασης (μεμονωμένη μέτρηση)



Το λέιζερ απενεργοποιείται αυτόματα:

- Όταν έχει πραγματοποιηθεί μια μεμονωμένη μέτρηση.
- Εάν δεν έχει πραγματοποιηθεί μέτρηση 90 δευτερόλεπτα.
- Εάν μεταβείτε από μια κύρια λειτουργία κατευθείαν στη λειτουργία "Μέτρηση απόστασης".

Για ενεργοποίηση του λέιζερ πατήστε σύντομα το πλήκτρο .

1. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης.
2. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Η μέτρηση ολοκληρώθηκε.



Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:

- Προηγούμενη μέτρηση
- Μετρημένη απόσταση

3. Για περαιτέρω μεμονωμένες μετρήσεις, ενεργοποιήστε το λέιζερ και επαναλάβετε τη διαδικασία.

6.2.2 Μέτρηση εμβαδού

1. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης για το μήκος του δωματίου.
2. Πατήστε το πλήκτρο .
3. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης για το πλάτος του δωματίου.
4. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Η μέτρηση ολοκληρώθηκε.



Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:

- Μετρημένα μήκη
- Υπολογισμένο αποτέλεσμα μέτρησης



Για να εμφανιστεί η περίμετρος του δωματίου, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο .

6.2.2.1 Μέτρηση εμβαδών τοίχου (λειτουργία ελαιοχρωμαστική)

1. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης για το μήκος του δωματίου.
2. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Η αρχική τιμή εμφανίζεται στην επάνω γραμμή.



3. Προσθέστε ή αφαιρέστε τιμές μέτρησης. → σελίδα 300
4. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 3, μέχρι να μετρήσετε όλα τα μήκη των τοίχων.
5. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης για το ύψος του δωματίου.
6. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Η μέτρηση ολοκληρώθηκε.

Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:

- Περίμετρος δωματίου
- Ύψος δωματίου
- Εμβαδόν τοίχου (εμβαδόν ελαιοχρωματιστή)

6.2.3 Μέτρηση όγκου

1. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης για το μήκος του δωματίου.
2. Πατήστε το πλήκτρο .
3. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης για το πλάτος του δωματίου.
4. Πατήστε το πλήκτρο .
5. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ σε ένα σημείο στόχευσης για το ύψος του δωματίου.
6. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Η μέτρηση ολοκληρώθηκε.

Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:

- Πλάτος δωματίου
- Ύψος δωματίου
- Υπολογισμένος όγκος

Για να εμφανιστεί η περίμετρος του δωματίου και το εμβαδόν του δωματίου, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο .

6.2.4 Μέτρηση "Πυθαγόρας" (2 σημεία)

1. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ στο πρώτο σημείο στόχευσης.
2. Πατήστε το πλήκτρο .
3. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ υπό ορθή γωνία με την απόσταση-στόχο στο δεύτερο σημείο στόχευσης.

Μπορείτε να βελτιώσετε το αποτέλεσμα της μέτρησης, ενεργοποιώντας τη λειτουργία "Min/Max". Για ενεργοποίηση, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο . Μετρήστε τον τοίχο κάθετα, μέχρι να μετρηθεί με ακρίβεια το μήκος υπό ορθή γωνία.

4. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Η μέτρηση ολοκληρώθηκε.

Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:

- Μετρημένα μήκη
- Υπολογισμένο αποτέλεσμα μέτρησης


6.2.5 Μέτρηση "Πυθαγόρας" (3 σημεία)


1. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ στο πρώτο σημείο στόχευσης.
2. Πατήστε το πλήκτρο .
3. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ υπό ορθή γωνία με την απόσταση-στόχο στο δεύτερο σημείο στόχευσης.

Μπορείτε να βελτιώσετε το αποτέλεσμα της μέτρησης, ενεργοποιώντας τη λειτουργία "Min/Max". Για ενεργοποίηση, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο . Μετρήστε τον τοίχο κάθετα, μέχρι να μετρηθεί με ακρίβεια το μήκος υπό ορθή γωνία.




4. Πατήστε το πλήκτρο .
5. Ευθυγραμμίστε το λέιζερ στο τρίτο σημείο στόχευσης.





6. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Η μέτρηση ολοκληρώθηκε.


-  Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:
- Δεύτερο μήκος
 - Τρίτο μήκος
 - Υπολογισμένο αποτέλεσμα μέτρησης

6.2.6 Χρήση λειτουργίας χάραξης

1. Ρυθμίστε την απόσταση των σημείων χάραξης, χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και .
2. Επιβεβαιώστε την τιμή με το πλήκτρο .
3. Σύρετε για μέτρηση το τηλέμετρο λείζερ κατά μήκος της γραμμής χάραξης.

-  Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:
- Απόσταση ανάμεσα στο πλησιέστερο σημείο χάραξης και τον τοίχο
 - Απόσταση από το πλησιέστερο σημείο χάραξης


-  Ένα ηχητικό σήμα ακούγεται σε μια περιοχή 10 cm από το πλησιέστερο σημείο χάραξης.
Ένα άλλο ηχητικό σήμα ακούγεται με την επίτευξη του σημείου χάραξης (ένδειξη οθόνης **0.000**).
Ένα σύμβολο (-) πριν από την τιμή δείχνει, ότι πρέπει να απομακρυνθείτε από τον τοίχο.



4. Για τερματισμό της μέτρησης, πατήστε το πλήκτρο .



6.3 Ειδικές λειτουργίες


6.3.1 Πρόσθεση ή αφαίρεση μετρήσεων

Η λειτουργία "Πρόσθεση/Αφαίρεση" μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για να προσθέσετε ή να αφαιρέσετε τιμές μέτρησης διαφόρων λειτουργιών.


-  Οι ακόλουθες λειτουργίες είναι συμβατές:
- Μέτρηση απόστασης
 - Μέτρηση εμβαδού
 - Μέτρηση όγκου
 - "Πυθαγόρας" (2 σημεία)
 - "Πυθαγόρας" (3 σημεία)


1. Χρησιμοποιήστε μία από τις συμβατές λειτουργίες.
2. Προσθέστε ή αφαιρέστε μια νέα τιμή μέτρησης, πατώντας το πλήκτρο  ή  ανάλογα.
3. Εκτελέστε μία ακόμη μέτρηση.

-  Στη λειτουργία "Μέτρηση απόστασης" εμφανίζεται αυτόματα το αποτέλεσμα. Στις λειτουργίες εμβαδόν, όγκος και "Πυθαγόρας" πρέπει, μετά την ολοκλήρωση της κανονικής διαδικασίας μέτρησης, να πατήσετε το πλήκτρο .

-  Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:
- Προηγούμενες μετρήσεις
 - Αθροισμα/διαφορά των μετρήσεων

6.3.2 Άνοιγμα ή διαγραφή μνήμης δεδομένων

-  Το προϊόν αποθηκεύει το πολύ 10 τιμές μέτρησης.
Με κάθε επόμενη μέτρηση, διαγράφεται αυτόματα η παλαιότερη τιμή μέτρησης.

1. Πατήστε το πλήκτρο .
 - ▶ Εμφανίζονται οι τελευταίες 10 τιμές μέτρησης.



2. Για να μετακινηθείτε ανάμεσα στις αποθηκευμένες τιμές μέτρησης, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο ή .



Εναλλακτικά μπορείτε να πατήσετε επανειλημμένα το πλήκτρο .

3. Για διαγραφή της μνήμης δεδομένων, πατήστε και κρατήστε ταυτόχρονα για 2 δευτερόλεπτα πατημένα τα πλήκτρα και .
 - Όλες οι αποθηκευμένες τιμές μέτρησης έχουν διαγραφεί.

6.3.3 Εκτέλεση συνεχούς μέτρησης (Min/Max)

1. Για να αρχίσετε τη μέτρηση, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο .



Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:

- Μέγιστη τιμή
- Ελάχιστη τιμή
- Τρέχουσα μετρημένη τιμή

2. Για να τερματίσετε τη μέτρηση, πατήστε το πλήκτρο .



Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές μέτρησης:

- Μέγιστη τιμή
- Ελάχιστη τιμή
- Τελευταία μετρημένη τιμή

6.3.4 Μέτρηση με χρονοκαθυστέρηση (λειτουργία χρονοδιακόπτη)



Η μέτρηση με χρονοκαθυστέρηση (λειτουργία χρονοδιακόπτη) επιτρέπει μια ακριβή μέτρηση μεγάλων αποστάσεων.

Η μέτρηση γίνεται αυτόματα μετά την παρέλευση του μετρητή αντίστροφης μέτρησης. Αποφεύγονται κραδασμοί του τηλέμετρου λείζερ π.χ. από το πάτημα ενός πλήκτρου.

Η λειτουργία χρονοδιακόπτη μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις κύριες λειτουργίες.

Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 5 δευτερόλεπτα.

1. Πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο .
2. Ρυθμίστε την χρονοκαθυστέρηση, χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα ή .
3. Επιβεβαιώστε την τιμή με το πλήκτρο .
 - Η αντίστροφη μέτρηση αρχίζει.

6.3.5 Χρήση Bluetooth Smart



Με το Bluetooth Smart μπορείτε να μεταφέρετε τιμές μέτρησης μέσω μιας εφαρμογής σε ένα φορητό τερματικό.

Για να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία, πρέπει να χρησιμοποιήσετε μια εφαρμογή ενός επίσημου συνεργάτη της **Hilti**. Εγκαταστήστε πριν από την χρήση του Bluetooth Smart μια σχετική εφαρμογή στο φορητό τερματικό σας.

Εφαρμογές επίσημων συνεργατών της **Hilti** θα βρείτε στον ακόλουθο κωδικό QR:

qr.hilti.com/r9121031

1. Για ενεργοποίηση του Bluetooth, πατήστε και κρατήστε για 2 δευτερόλεπτα πατημένο το πλήκτρο .
2. Συνδέστε το φορητό τερματικό με το τηλέμετρο λείζερ.

7 Κωδικοί σφάλματος

Εμφανίστε ένα μήνυμα κωδικού σφάλματος, πατώντας το πλήκτρο ή .



Εάν εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος που δεν αναφέρεται εδώ, απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το προϊόν.

Εάν εμφανιστεί ξανά ο κωδικός σφάλματος, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.



Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
204	Σφάλμα υπολογισμού	► Εκτελέστε εκ νέου τη μέτρηση.
220	Γενική βλάβη υλικού (hardware).	► Απευθυνθείτε στο σέρβις της Hilti .
240	Σφάλμα στη μεταφορά δεδομένων	► Συνδέστε το προϊόν και επαναλάβετε τη διαδικασία.
252	Το προϊόν έχει υπερθερμανθεί.	► Αφήστε το προϊόν να κρυώσει. ► Προσέξτε τις αναφερόμενες θερμοκρασίες λειτουργίας και αποθήκευσης.
253	Το προϊόν είναι πολύ κρύο.	► Φέρτε το προϊόν σε κανονική θερμοκρασία. ► Προσέξτε τις αναφερόμενες θερμοκρασίες λειτουργίας και αποθήκευσης.
255	Ληφθέν σήμα πολύ αδύναμο, η μέτρηση διαρκεί για πολύ ώρα.	► Αντικαταστήστε την επιφάνεια μέτρησης (π.χ. λευκό χαρτί).
256	Ληφθέν σήμα πολύ υψηλό	► Αντικαταστήστε την επιφάνεια μέτρησης (π.χ. λευκό χαρτί).
257	Επιφάνεια μέτρησης πολύ φωτεινή	► Σκιάστε την επιφάνεια μέτρησης.
trc	Η ελάχιστη μετρήσιμη απόσταση υπολείπεται.	► Μετρήστε εντός του αναφερόμενου εύρους μέτρησης του τηλέμετρου λέιζερ (τουλάχιστον 0,05 m).
	Υπέρβαση μέγιστης μετρήσιμης απόστασης.	► Μετρήστε εντός του αναφερόμενου εύρους μέτρησης του τηλέμετρου λέιζερ (μέγιστο 100 m).

8 Φροντίδα, μεταφορά και αποθήκευση

8.1 Καθαρισμός

- Μην ακουμπάτε τον φακό με τα δάκτυλα.
- Καθαρίστε τον φακό φυσώντας τον ή με καθαρό, μαλακό πανί.
- Μην χρησιμοποιείτε άλλα υγρά εκτός από καθαρό οινόπνευμα ή νερό.
- Μην βυθίζετε το τηλέμετρο λέιζερ σε νερό.

8.2 Μεταφορά



Για την αποστολή του προϊόντος πρέπει να μονώσετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και τις μπαταρίες ή να τις απομακρύνετε από το προϊόν.

- Χρησιμοποιήστε για τη μεταφορά ή αποστολή του εξοπλισμού σας είτε τη συσκευασία της **Hilti** ή ισάξια συσκευασία.

8.3 Αποθήκευση και στέγνωμα

- Μην αποθηκεύετε το προϊόν βρεγμένο. Αφήστε το να στεγνώσει, πριν το αποθηκεύσετε.
- Προσέξτε την αποθήκευση ή τη μεταφορά του εξοπλισμού σας τις οριακές τιμές θερμοκρασίας, που αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση ή μεταφορά του εξοπλισμού σας, πραγματοποιήστε δοκιμαστική μέτρηση πριν από τη χρήση του.



8.4 Διάθεση στα απορρίμματα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Κίνδυνος από ακατάλληλη διάθεση στα απορρίμματα.

- ▶ Σε περίπτωση ακατάλληλης απόρριψης του εξοπλισμού μπορούν να παρουσιαστούν τα ακόλουθα: Κατά την καύση πλαστικών μερών δημιουργούνται τοξικά αέρια, που μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες. Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν και να προκαλέσουν έτσι δηλητηριάσεις, εγκαύματα, χημικά εγκαύματα ή ρύπανση στο περιβάλλον, όταν υποστούν ζημιά ή εκτεθούν σε υψηλές θερμοκρασίες. Πετώντας το εργαλείο απλά στα σκουπίδια, επιτρέπετε σε αναρμόδια πρόσωπα να χρησιμοποιήσουν ακατάλληλα τον εξοπλισμό. Ενδέχεται να τραυματίσουν σοβαρά τον εαυτό τους ή τρίτους καθώς και να ρυπάνουν το περιβάλλον.

Τα προϊόντα της **Hilti** είναι κατασκευασμένα σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η **Hilti** παραλαμβάνει την παλιά σας συσκευή για ανακύκλωση. Απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti** ή στον σύμβουλο πωλήσεων.

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



- ▶ Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

8.5 RoHS (οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης επικίνδυνων ουσιών)

Στον ακόλουθο σύνδεσμο θα βρείτε τον πίνακα επικίνδυνων ουσιών: qr.hilti.com/r9121031.

Στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης θα βρείτε ως κωδικό QR έναν σύνδεσμο για τον πίνακα RoHS.

9 Πρόσθετα στοιχεία ταξινόμησης (Κίνα)

Επιτρεπόμενη διασπορά της μέτρησης αναφοράς	Κατηγορία 1, ≤ 1 mm
Επαναληψιμότητα	Κατηγορία 1, ≤ 1 mm
Σφάλμα ένδειξης	Επίπεδο 1, ± 3 mm + 5 × 10-5 D (D = απόσταση μέτρησης)

10 Συμμόρφωση με τον ιαπωνικό νόμο για τις ραδιοεκπομπές

Αυτό το προϊόν είναι εγκεκριμένο σύμφωνα με τον ιαπωνικό νόμο για ραδιοεκπομπές (電波法).

11 Εγγύηση κατασκευαστή

- ▶ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.

Orijinal kullanım kılavuzu

1 Dokümantasyon verileri

1.1 Bu doküman için

- Çalıştırmadan önce bu dokümanı okuyunuz. Bu, güvenli çalışma ve arızasız kullanım için ön koşuldur.
- Bu dokümanda ve ürün üzerinde bulunan güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.
- Kullanım kılavuzunu her zaman ürün üzerinde bulundurunuz ve ürünü sadece bu kılavuz ile birlikte başka kişilere veriniz.



1.2 Resim açıklaması

1.2.1 Uyarı bilgileri

Uyarı bilgileri, ürün ile çalışırken ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı uyarır. Aşağıdaki uyarı metinleri kullanılır:

TEHLİKE

TEHLİKE !

► Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

İKAZ

İKAZ !

► Ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek tehlikeler için.

DİKKAT

DİKKAT !

► Hafif vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

1.2.2 Dokümandaki semboller

Bu dokümanda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:



Kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz



Kullanım uyarıları ve diğer gerekli bilgiler



Geri dönüşümlü malzemeler ile çalışma



Elektrikli aletleri ve aküleri evdeki çöplere atmayınız

1.2.3 Resimlerdeki semboller

Resimlerde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

2

Bu sayılar, kılavuzun başlangıcındaki ilgili resimlere atanmıştır

3

Numaralandırma, resimdeki çalışma adımlarının sırasını göstermektedir ve metindeki çalışma adımlarından farklı olabilir

11

Pozisyon numaraları **Genel bakış** resminde kullanılır ve **Ürüne genel bakış** bölümündeki açıklama numaralarına referans niteliğindedir



Bu işaret, ürün ile çalışırken dikkatinizi çekmek için koyulmuştur.

1.3 Ürüne bağlı semboller

1.3.1 Üründeki semboller

Üründe aşağıdaki semboller kullanılabilir:



Kullanım kılavuzunu okuyunuz.

1.3.2 Tuş sembolleri

Üründe aşağıdaki tuşlar bulunur:

A

Tuş **Mesafe**

⌘

Tuş **Fonksiyonlar**

+

Tuş **Ekle**



-

Tuş **Çıkart**

?





Tuş **Bluetooth**



	Tuş Bellek Zamanlayıcı
	Tuş Referans
	Tuş Aç Sil Kapat

1.3.3 Ekran sembolleri (Fonksiyonlar)

Ürünün ekranında aşağıdaki semboller görünebilir:

	Yüzey ölçümü
	Hacim ölçümü
	Pisagor (2 nokta)
	Pisagor (3 nokta)
	Sınır belirleme fonksiyonu

1.3.4 Ekran sembolleri (Genel semboller)

Ürünün ekranında aşağıdaki semboller görünebilir:

	Pil şarj durumu
	Bluetooth
	Mesafelerin toplanması
	Mesafelerin çıkarılması
	Referans
	Zamanlayıcı
	Veri hafızası

1.4 Uygunluk beyanı

Burada tanımlanan ürünün, geçerli yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda beyan ederiz. Bu dokümantasyonun sonunda uygunluk beyanının bir kopyasını bulabilirsiniz.

Teknik dokümantasyonlar eklidir:

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

1.5 Ürün bilgileri

HILTI ürünleri profesyonel kullanıcıların kullanımı için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir. Seri numarasını içeren bir etiket, pil bölmesinin taban kısmına yerleştirilmiştir.




- Seri numarasını aşağıdaki tabloya aktarınız. Ürün bilgileri acente veya servis merkezini aradığınızda sorulabilir.

Ürün bilgileri

Lazerli ölçüm aleti	PD-I
Nesil	02
Seri no.	

1.6 Ürün üzerindeki lazer bilgisi**Etiketleme ve tanımlama**

	Lazer sınıfı 2. Işına bakmayınız. Işını doğrudan insanların üzerine veya çalışmayla alakası olmayan kişilerin bulunduğu ortamlara doğrultmayınız.
---	--

1.7 Lazer sınıfı 2 cihazları için lazer sınıflandırması

Bu ürün IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014 uyarınca lazer sınıfı 2'ye uygundur. Bu cihazlar başka bir koruyucu önlem olmadan kullanılabilir.

Lazer sınıflandırmasına ilişkin veriler

Dalga boyu	620 nm ... 690 nm
Sınıflandırma için maksimum ışın gücü	≤ 1 mW
Darbe süresi	≥ 400
Darbe tekrarlama frekansı	320 MHz
Işın sapması	0,16 mrad x 0,6 mrad

⚠ DİKKAT

Yaralanma tehlikesi! Lazer ışını kişilere doğrultulmamalıdır.

- Lazer ışık kaynağına kesinlikle çıplak gözle doğrudan bakmayınız. Doğrudan gözle temas etmesi halinde gözlerinizi hemen kapatınız ve kafanız ışın bölgesinden uzağa çeviriniz.

2 Güvenlik**2.1 Güvenlik uyarıları****2.1.1 Genel güvenlik önlemleri**

- Ürünü kullanmadan önce hasar olup olmadığını kontrol ediniz. Hasarlar **Hilti** servisinde onarılmalıdır.
- Bir düşmeden sonra veya diğer mekanik etkilere maruz kaldığında, ürünün hassasiyeti kontrol edilmelidir.
- Ürün, zorlu şantiye kullanımları için tasarlanmış olmasına rağmen diğer ölçüm aletleri gibi bakımı özenle yapılmalıdır.
- Kullanılmayan ürünler kuru, yüksek veya çocukların ulaşamayacağı kapalı bir yerde muhafaza edilmelidir.
- Bu ürün çocuklar tarafından kullanılmalıdır.
- Ulusal iş güvenliği gereksinimlerini dikkate alınız.

2.1.2 Temel güvenlik uyarıları

Kılavuzun her bölümünde bulunan güvenlik tekniği uyarılarının yanı sıra aşağıdaki kurallar her zaman uygulanmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.

- Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.
- Alet ile çalışırken dikkatli olunuz, hareketlerinize dikkat ediniz ve mantıklı davranınız. Yorgun veya ilaçların, uyuşturucunun ya da alkolün etkisi altında olduğunuzda ürünü kullanmayınız. Ürünün kullanımı sırasındaki bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- Hiçbir emniyet tertibatını devre dışı bırakmayınız ve hiçbir uyarı ve ikaz levhasını çıkarmayınız.
- Ürünün uygun olmayan bir biçimde açılması durumunda, sınıf 2'yi aşan lazer ışınları yayılabilir. **Ürün sadece Hilti servisi tarafından onarılmalıdır.**
- Ürün üzerindeki manipülasyonlara veya değişikliklere izin verilmez.
- Her kullanımdan önce ürünün doğru çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- Cam veya diğer nesnelerin içinden yapılan ölçümler, ölçüm sonuçlarını yanıtlanabilir.



- ▶ Ölçüm koşullarının hızlı bir şekilde değişmesi durumunda (örneğin lazer ışınlarının önünden geçen insanlar) ölçüm sonuçlarında yanlışlık olabilir.
- ▶ Ürünü güneşe karşı veya başka güçlü ışık kaynaklarına karşı konumlandırmayınız.
- ▶ Çevre etkilerini dikkate alınız. Yangın veya patlama tehlikesi olan yerlerde aleti kullanmayınız.
- ▶ Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, bakım ve onarım bilgilerine dikkat ediniz.

2.1.3 Lazer aletleri ile güvenli çalışma

- ▶ Lazer sınıfı 2/Class II dahilindeki aletler sadece eğitimli kişiler tarafından kullanılmalıdır.
- ▶ Lazer ışınları göz hizasına yükseltilmemelidir.
- ▶ Lazer ışınlarının ayna benzeri yansıtıcı yüzeylere denk gelmemesi için ilgili önlemler alınmalıdır.
- ▶ Kişilerin ışıdan doğrudan etkilenmeyeceğinden emin olmak için sağlam önlemler alınmalıdır.
- ▶ Lazer ışınları kontrol edilmemiş alanlardan çıkmamalıdır.
- ▶ Kullanılmadığında lazeri kapatınız.
- ▶ Kullanılmayan lazer aletleri, izinsiz kişilerin erişiminin mümkün olmadığı yerlerde muhafaza edilmelidir.

2.1.4 Çalışma yerinin gereken şekilde düzenlenmesi

- ▶ Merdiven üzerindeki çalışmalarda anormal duruşlardan kaçınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli durunuz.
- ▶ Ölçüm yapılan yeri emniyete alınız ve ürünün kullanımı sırasında lazer ışınının diğer kişilere veya kendinize doğrultulmamasına dikkat ediniz.
- ▶ Ürün, sıcaklığın çok düşük olduğu bir ortamdan daha sıcak bir ortama getirildiğinde veya tam tersi olduğunda ürün kullanılmadan önce ortam şartlarına uygun sıcaklığa ulaşana kadar beklenmelidir.
- ▶ Ürünü sadece belirtilen kullanım sınırları içerisinde kullanınız.
- ▶ Hatalı ölçümleri önlemek için lazer çıkış camını temiz tutunuz.
- ▶ Ülkeye özgü kazaların önlenmesi ile ilgili talimatlara dikkat ediniz.

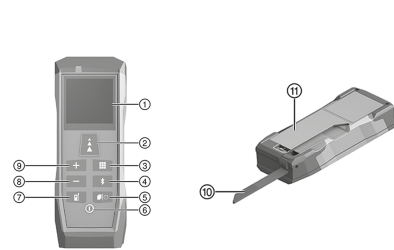
2.1.5 Elektromanyetik uyumluluk

Ürün ilgili yönetmeliklerin en zorlu taleplerini yerine getirmesine rağmen **Hilti**, ürünün yüksek ışınlamaya maruz kalması nedeniyle hatalı işleme neden olabilecek arızalanma olasılığını engelleyemez. Bu durumda veya emin olmadığınız diğer durumlarda kontrol ölçümleri yapılmalıdır. **Hilti** ayrıca bu gibi durumlarda diğer aletlerin (örn. uçaklardaki navigasyon donanımları) zarar görmeyeceğini garanti etmez. Bu ürün A sınıfına uygundur; oturma alanlarındaki bozukluklar engellenemeyebilir.

Sadece Kore için: Bu lazerli ölçüm aleti endüstriyel bölgelerde ortaya çıkan elektromanyetik dalgalara uygundur (sınıf A). Kullanıcı bu durumu göz önünde bulundurmalı ve yerleşim bölgelerinde bu lazerli ölçüm aletini kullanmamalıdır.

3 Tanımlama

3.1 Ürüne genel bakış



- 1 Ekran
- 2 Tuş **Mesafe**
- 3 Tuş **Fonksiyonlar**
- 4 Tuş **Bluetooth**
- 5 Tuş **Bellek | Zamanlayıcı**
- 6 Tuş **Aç | Sil | Kapat**
- 7 Tuş **Referans**
- 8 Tuş **Çıkart**
- 9 Tuş **Ekle**
- 10 Sınır ucu
- 11 Batarya gözü kapağı

3.2 Usulüne uygun kullanım

Açıklanan ürün bir lazerli ölçüm aletidir. Tekli ölçümler ve sürekli mesafe ölçümleri için tasarlanmıştır.

İlgili mesafeler hareketless hedeflerin tümünde ölçülebilir (yani beton, taş, ahşap, plastik, kağıt vb.). Prizmalar ve benzer yüksek yansıtıcı özellikli hedefler geçerli değildir ve sonucu bozabilir.

Bu üründe AAA tipi piller kullanılabilir.



3.3 Bluetooth®

Bu üründe Bluetooth donanımı mevcuttur.

Bluetooth bir kablolu veri aktarımı fonksiyonudur, bu sayede kısa mesafedeki iki Bluetooth uyumlu alet birbiriyle iletişim kurabilir.

Hilti ürünleri, Bluetooth kapatılmış şekilde teslim edilir.



Bluetooth® kelime işareti ve logosu **Bluetooth SIG, Inc.** adına tescilli işaretlerdir ve bu işaretlerin kullanımı **Hilti** tarafından lisanslandırılmıştır.

Bluetooth'un açılması veya kapatılması

tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.

3.4 Teslimat kapsamı

Lazerli ölçüm aleti, bel çantası, bileklik, 2x AAA pil (1,5 V), kılavuz "Quick Start", güvenlik uyarıları, üretici sertifikası, uygunluk beyanı



Ürün için izin verilen diğer sistem ürünlerini **Hilti** Store'da veya şu adreste bulabilirsiniz: www.hilti.group.

4 Teknik veriler

4.1 Ürün özellikleri

Boyutlar (U x G x Y)	125 mm x 46 mm x 26 mm
Ağırlık (piller dahil)	111 g
Uzunluk (ölçme ucu)	65 mm
Gösterilen en küçük birim	0,1 mm
IEC 60529 uyarınca koruma sınıfı	IP 54
Çalışma sıcaklığı	-10 °C ... 50 °C
Depolama sıcaklığı	-25 °C ... 70 °C

4.2 Lazer özellikleri

Lazer tipi	635 nm < 1 mW
EN 60825-1:2014 uyarınca lazer sınıfı	Lazer sınıfı 2
Erişim mesafesi (ideal koşullar)	0,05 mt ... 100 mt
Hassasiyet (ideal koşullar) ±	1,5 mm

4.3 Batarya kullanım süresi

Batarya kullanım süresi (ölçümler)	≈ 10.000
Otomatik kapanma (lazer)	90 saniye sonra
Otomatik kapanma (ürün)	180 saniye sonra

4.4 Bluetooth Smart

Versiyon	v4.0
Erişim mesafesi	< 10 mt
Bluetooth yayın gücü (e.i.r.p.)	< 0 dBm
Frekans	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz



5 Çalıştırma

5.1 Pillerin takılması 2



Hasarlı pil kullanmayınız.
Pil kutuplarının doğru yönde olmasına dikkat ediniz.
Gösterge yandığında pilleri çift olarak değiştiriniz.

1. Sınır ucunu öne katlayınız.
2. Pil bölümünü açınız.
3. Pilleri yerleştiriniz.
4. Pil bölümünü kapatınız ve sınır ucunu geri katlayınız.

5.2 Lazerli ölçüm aletinin açılması veya kapatılması



DİKKAT

Yaralanma tehlikesi! Lazer ışını kişilere doğrultulmamalıdır.

- ▶ Lazer ışık kaynağına kesinlikle çıplak gözle doğrudan bakmayınız. Doğrudan gözle temas etmesi halinde gözlerinizi hemen kapatınız ve kafanızı ışın bölgesinden uzağa çeviriniz.

1. Lazerli ölçüm aletini açmak için tuşuna basınız.
2. Lazerli ölçüm aletini kapatmak için tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.

5.3 Geri al

1. Bir ölçüm yapınız.
2. tuşuna basınız.
 - ▶ Son ölçüm geri alındı.



İlgili tuşuna yeniden basarsanız, doğrudan "Mesafe ölçümü" fonksiyonuna geri dönersiniz.

5.4 Temel ayarlar

5.4.1 Referans ayarı



"Referans" ayarı, ürün uzunluğunun ölçüme dahil olup olmadığını etkiler. İki referans ayarlanabilir:

- Lazerli ölçüm aletinin üst kenarı (ürün uzunluğu hariç)
- Lazerli ölçüm aletinin alt kenarı (ürün uzunluğu dahil)

Standart ayar **Lazerli ölçüm aletinin alt kenarı** ayarıdır.

- ▶ Referansı değiştirmek için tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.
 - ▶ Referans değişir.



Referans, kapatma sırasında standart ayara geri döner.

5.4.2 Ölçüm biriminin ayarlanması 3

Ölçüm birimi periyodik olarak aşağıdaki varyantlar arasında değişiklik gösterir:



Ön ayarlı ölçüm birimi ülkeye göre değişiklik gösterebilir.

1. Aynı anda ve tuşlarına basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.
 - ▶ Ölçüm birimi değişir.



2. İstenen ölçüm birimi ayarlanana kadar adım 1'i tekrarlayınız.



Seçilen ayar, yeni standart ayar olarak kaydedilir.

5.4.3 Sinyal sesinin açılması veya kapatılması

▶ Aynı anda ve tuşlarına basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.



Seçilen ayar, yeni standart ayar olarak kaydedilir.

5.5 Sınır ucunun kullanımı



Sınır ucu, sabit bir konum hedeflendiğinde lazerli ölçüm aletini hizalamaya yardımcı olur. Erişimi zor yerlerin ölçümleri kolaylaşır, örn. köşelerden başlayan diyagonal ölçümlerde.

1. Dayanak ucunu 90° açınız.
 - ▶ Sınır ucu, son dayanak olarak kullanılabilir.
2. Dayanak ucunu 180° açınız.
 - ▶ Referans otomatik olarak değişir.

5.6 Hedef plakası ile ölçüm

Aşağıdaki olumsuz koşullarda mesafe ölçümü yapmak için hedef plakasını kullanınız:

- Duvar, üst yüzeyi nedeniyle yansıma yapmıyor.
- Ölçüm noktası bir üst yüzeyde bulunmuyor.
- Ölçülecek mesafe çok fazla.
- Işık koşulları olumsuz (güçlü güneş ışığı).



Hedef plakası ile yapılan ölçümlerde, ölçülen mesafelere 2 mm (1/16 inç) ekleyiniz.

6 Kullanım

6.1 Fonksiyonlara genel bakış

Periyodik olarak ana fonksiyonlara geçiş yapmak için ilgili tuşuna basınız.



Açılma sırasında otomatik olarak "Mesafe ölçümü" fonksiyonu seçilir.

İlgili tuşuna basarak, her ana fonksiyondan doğrudan "Mesafe ölçümü" fonksiyonuna geçiş yapabilirsiniz.

Önceden bir ölçüm yapılmışsa, 2 kere tuşuna basınız.

Bir fonksiyonu yeniden uygulamak için (yüzey, hacim, Pisagor veya sınır belirleme fonksiyonu), düzenli ölçüm işlemi tamamlandıktan sonra tuşuna basınız.

1. Mesafeyi ölçünüz (tekli ölçüm) → Sayfa 311.
2. Yüzeyi ölçünüz → Sayfa 311.
3. Hacim ölçümü yapınız → Sayfa 311.
4. Pisagor (2 nokta) → Sayfa 312.
5. Pisagor (3 nokta) → Sayfa 312.
6. Sınır belirleme fonksiyonu → Sayfa 312.



6.2 Ana fonksiyonlar

6.2.1 Mesafe ölçümü (tekli ölçüm)



Lazer şu durumlarda otomatik olarak kapanır:

- Tekli bir ölçüm yapıldığında.
- 90 saniye boyunca hiçbir ölçüm yapılmazsa.
- Bir ana fonksiyondan doğrudan "Mesafe ölçümü" fonksiyonuna geçilirse.

Lazerin açılması için kısa süreli olarak **A** tuşuna basınız.

1. Lazeri bir hedef noktaya tutunuz.
2. **A** tuşuna basınız.
 - ▶ Ölçüm tamamlanır.



Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Önceki ölçüm
- Ölçülen mesafe

3. Başka tekli ölçümler yapmak için lazeri açınız ve işlemi tekrarlayınız.

6.2.2 Yüze ölçümü


1. Lazeri, mekan uzunluğuna yönelik bir hedef noktaya tutunuz.
2. **A** tuşuna basınız.
3. Lazeri, mekan genişliğine yönelik bir hedef noktaya tutunuz.
4. **A** tuşuna basınız.
 - ▶ Ölçüm tamamlanır.



Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Ölçülen uzunluklar
- Hesaplanan ölçüm sonucu



Mekan çevresinin görüntülenmesi için  tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.

6.2.2.1 Duvar yüzeylerinin ölçülmesi (boyacı fonksiyonu)

1. Lazeri, mekan uzunluğuna yönelik bir hedef noktaya tutunuz.
2. **A** tuşuna basınız.
 - ▶ Başlangıç değeri, üst satırda görüntülenir.
3. Ölçüm değerlerini ekleyiniz veya çıkarınız. → Sayfa 313
4. Tüm duvar uzunluklarını ölçene kadar 1 ile 3 arası adımları tekrarlayınız.
5. Lazeri, mekan yüksekliğine yönelik bir hedef noktaya tutunuz.
6. **A** tuşuna basınız.
 - ▶ Ölçüm tamamlanır.



Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Mekan çevresi
- Mekan yüksekliği
- Duvar yüzeyi (boyacı yüzeyi)

6.2.3 Hacim ölçümü

1. Lazeri, mekan uzunluğuna yönelik bir hedef noktaya tutunuz.
2. **A** tuşuna basınız.
3. Lazeri, mekan genişliğine yönelik bir hedef noktaya tutunuz.
4. **A** tuşuna basınız.
5. Lazeri, mekan yüksekliğine yönelik bir hedef noktaya tutunuz.
6. **A** tuşuna basınız.
 - ▶ Ölçüm tamamlanır.





Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Mekan genişliği
- Mekan yüksekliği
- Hesaplanan hacim



Mekan çevresinin ve duvar yüzeyinin görüntülenmesi için tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.

6.2.4 Pisagor (2 nokta) ölçümü

1. Lazeri ilk hedef noktaya tutunuz.
2. tuşuna basınız.
3. Lazeri dik açılı olarak, hedef mesafeden ikinci hedef noktaya tutunuz.



Ölçüm sonucunu, "Min/Maks" fonksiyonunu devreye alarak iyileştirebilirsiniz.

Aktifleştirmek için tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.

Duvarı dikey olarak, ilgili uzunluk hassas bir şekilde dik açılı ölçülene kadar ölçünüz.

4. tuşuna basınız.
 - ▶ Ölçüm tamamlanır.



Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Ölçülen uzunluklar
- Hesaplanan ölçüm sonucu

6.2.5 Pisagor (3 nokta) ölçümü

1. Lazeri ilk hedef noktaya tutunuz.
2. tuşuna basınız.
3. Lazeri dik açılı olarak, hedef mesafeden ikinci hedef noktaya tutunuz.



Ölçüm sonucunu, "Min/Maks" fonksiyonunu devreye alarak iyileştirebilirsiniz.

Aktifleştirmek için tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.

Duvarı dikey olarak, ilgili uzunluk hassas bir şekilde dik açılı ölçülene kadar ölçünüz.

4. tuşuna basınız.
5. Lazeri üçüncü hedef noktaya tutunuz.
6. tuşuna basınız.
 - ▶ Ölçüm tamamlanır.



Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- İkinci uzunluk
- Üçüncü uzunluk
- Hesaplanan ölçüm sonucu

6.2.6 Sınır belirleme fonksiyonunun kullanılması

1. Sınır belirleme noktalarının mesafesini, ve tuşlarını kullanarak ayarlayınız.
2. Değeri ilgili tuşu ile teyit ediniz.
3. Ölçüm için lazerli ölçüm aletini, sınır belirleme çizgisi boyunca çekiniz.



Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Sonraki sınır belirleme noktası ile duvar arasındaki mesafe
- Sonraki sınır belirleme noktasına olan mesafe



Sonraki sınır belirleme noktasına 10 cm mesafede bir sinyal sesi duyulur.

Sınır belirleme noktasına ulaşıldığında başka bir sinyal sesi duyulur (ekran göstergesi **0.000**).

Değerin önündeki sembol (-), duvardan uzaklaşmanız gerektiğini belirtir.

4. Ölçümü sonlandırmak için tuşuna basınız.



6.3 Özel fonksiyonlar

6.3.1 Ölçümlerin eklenmesi veya çıkarılması

"Ekle/Çıkart" fonksiyonu, farklı fonksiyonlara yönelik ölçüm değerlerinin eklenmesi veya çıkarılması için kullanılabilir.

i Aşağıdaki fonksiyonlar uyumludur:

- Mesafe ölçümü
- Yüzey ölçümü
- Hacim ölçümü
- Pisagor (2 nokta)
- Pisagor (3 nokta)

1. Uyumlu fonksiyonlardan birini kullanınız.
2. **+** veya **-** tuşuna basarak, yeni bir ölçüm değerini ekleyiniz veya çıkarınız.
3. Başka bir ölçüm yapınız.

i "Mesafe ölçümü" fonksiyonunda ilgili sonuç otomatik olarak görüntülenir. Yüzey, Hacim ve Pisagor fonksiyonlarında; düzenli ölçüm işlemi tamamlandıktan sonra **A** tuşuna basmanız gereklidir.

i Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Önceki ölçümler
- Ölçümlerin toplamı/farkı

6.3.2 Veri hafızasının çağrılması veya silinmesi

i Üründe maksimum 10 ölçüm değerini kaydedebilirsiniz. Bundan sonraki her ölçüm otomatik olarak en eski ölçüm değerinin silinmesine neden olur.

1. **☰** tuşuna basınız.
 - Son 10 ölçüm değeri görüntülenir.
2. Kaydedilen ölçüm değerlerine göz atmak için **+** veya **-** tuşunu kullanınız.

i Alternatif olarak tekrar **☰** tuşuna basılabilir.

3. Veri hafızasının silinmesi için aynı anda **☰** ve **☰** tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.
 - Kaydedilen tüm ölçüm değerleri silinir.

6.3.3 Sürekli ölçüm yapılması (Min/Maks)

1. Ölçümü başlatmak için **A** tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.

i Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Maksimum değer
- Minimum değer
- Güncel olarak ölçülen değer

2. Ölçümü sonlandırmak için **A** tuşuna basınız.

i Ekranda aşağıdaki ölçüm değerleri görüntülenir:

- Maksimum değer
- Minimum değer
- Son olarak ölçülen değer



6.3.4 Zaman gecikmeli ölçüm (zamanlayıcı fonksiyonu)



Zaman gecikmeli ölçüm (zamanlayıcı fonksiyonu), uzun mesafelere yönelik hassas ölçüm yapılmasını sağlar.

Ölçüm, geri sayım tamamlandıktan sonra otomatik olarak gerçekleşir. Lazer ölçüm aletinin titreşimleri örneğin bir tuşa basılarak önlenir.

Zamanlayıcı fonksiyonu tüm ana fonksiyonlarda kullanılabilir.

Standart değer 5 saniyedir.

1. tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.
2. veya tuşunu kullanarak gecikme süresini ayarlayınız.
3. Değeri ilgili tuşu ile teyit ediniz.
 - Geri sayım başlar.

6.3.5 Bluetooth Smart kullanımı



Bluetooth Smart ile ölçüm değerleri, bir uygulama üzerinden mobil bir son cihaza aktarılabilir.

Bu fonksiyonun kullanılabilmesi için resmi bir **Hilti** ortağının uygulaması kullanılmalıdır. Bluetooth Smart kullanımından önce, mobil son cihazınıza uygun bir uygulamayı yükleyiniz.

Resmi **Hilti** ortaklarının uygulamalarını, şu QR kodu altında bulabilirsiniz:

qr.hilti.com/r9121031

1. Bluetooth fonksiyonunun açılması için tuşuna basınız ve 2 saniye boyunca basılı tutunuz.
2. Mobil son cihazı ilgili lazerli ölçüm aletine bağlayınız.

7 Arıza kodları



veya tuşuna basarak bir hata kodu mesajını gizleyiniz.



Burada belirtilmeyen bir hata kodu görüntülenirse, ürünü kapatıp tekrar açınız.

Bu hata kodu yeniden görünürse, **Hilti** servisine başvurunuz.

Arıza	Olası sebepler	Çözüm
204	Hesaplama hatası	► Ölçümü tekrarlayınız.
220	Genel donanım hatası.	► Hilti servisi ile irtibat kurunuz.
240	Veri aktarımında hata	► Ürünü bağlayınız ve işlemi tekrarlayınız.
252	Ürün aşırı ısındı.	► Ürünü soğumaya bırakınız. ► Öngörülen işletim ve depolama sıcaklıklarına dikkat ediniz.
253	Ürün çok soğuk.	► Ürünü ısıtınız. ► Öngörülen işletim ve depolama sıcaklıklarına dikkat ediniz.
255	Alınan sinyal çok zayıf, ölçüm çok uzun sürüyor.	► Ölçüm yapılan yüzeyi değiştiriniz (örn. beyaz kağıt).
256	Alınan sinyal çok yüksek	► Ölçüm yapılan yüzeyi değiştiriniz (örn. beyaz kağıt).
257	Ölçüm yapılan yüzey çok parlak	► Ölçüm yapılan yüzeyi karartınız.
trc	Ölçülebilir minimum mesafenin altında kalındı.	► Lazerli ölçüm aletinin öngörülen ölçüm aralığında ölçüm yapınız (en az 0,05 m).
	Ölçülebilir maksimum mesafe aşıldı.	► Lazerli ölçüm aletinin öngörülen ölçüm aralığında ölçüm yapınız (en fazla 100 m).



8 Bakımı, taşınması ve depolanması

8.1 Temizlik

- ▶ Merceğe parmaklarınızla dokunmayınız.
- ▶ Merceği hava üfleyerek veya temiz, yumuşak bir bezle temizleyiniz.
- ▶ Saf alkol veya su haricinde sıvı kullanmayınız.
- ▶ Lazerli ölçüm aletini suya daldırmayınız.

8.2 Taşıma



Ürünü gönderirken aküleri ve pilleri izole etmeniz veya üründen çıkarmanız gerekir.

- ▶ Ekipmanın gönderilmesi veya nakliyesi için **Hilti** ambalajını veya eş değerdeki bir ambalajı kullanınız.

8.3 Depolama ve Kurutma

- ▶ Ürünü nemli yerlerde muhafaza etmeyiniz. Aleti depolamadan önce kurutunuz.
- ▶ Ekipmanın depolanması ve taşınması sırasında "Teknik veriler" altında belirtilen sıcaklık sınırı değerlerine dikkat ediniz.
- ▶ Aleti uzun süreli depoladıktan sonra veya uzun süreli nakliye sonrası bir kontrol ölçümü uygulanmalıdır.

8.4 İmha



İKAZ

Yaralanma tehlikesi. Usulüne uygun olmayan imha nedeniyle tehlike.

- ▶ Donanımın usulüne uygun olmayan biçimde imha edilmesi aşağıdaki olaylara sebebiyet verebilir: Plastik parçaların yanması sırasında kişilerin hastalanmasına sebep olabilecek zehirli gazlar ortaya çıkabilir. Piller hasar görür veya çok ısınrsa, patlayabilir ve zehirlenmelere, yanmalara, cilt tahrişlerine veya çevre kirliliğine neden olabilir. Uygun olmayan şekilde imha etmeniz halinde donanımın yetkisiz kişilerce hatalı kullanılmasına yol açarsınız. Ayrıca siz ve üçüncü şahıslar ağır yaralanabilirsiniz ve çevre kirlenmesi söz konusu olabilir.

Hilti ürünleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Geri dönüşüm için gerekli koşul, usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Çoğu ülkede **Hilti** eski aletlerini yeniden değerlendirmek üzere geri alır. Bu konuda **Hilti** müşteri hizmetlerinden veya satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

Kullanılmış elektronik ve elektrikli el aletlerine ilişkin Avrupa Direktifi ve ulusal yasalardaki uyarlamalar çerçevesinde, kullanılmış elektrikli el aletleri ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeden geri dönüşüm işlemleri sağlanmalıdır.



- ▶ Elektrikli el aletlerini çöpe atmayınız!

8.5 RoHS (Tehlikeli madde kullanımını kısıtlama direktifi)

Aşağıdaki linkte tehlikeli maddeler tablosunu bulabilirsiniz: qr.hilti.com/r9121031.

RoHS tablosunun linkini bu dokümanın sonunda QR kodu olarak bulabilirsiniz.

9 Ek sınıflandırma verileri (Çin)

İzin verilen referans ölçümü dağılımı	Sınıf 1, ≤ 1 mm
Tekrarlanabilirlik	Sınıf 1, ≤ 1 mm
Gösterim hatası	Kademe 1, ± 3 mm + 5×10^{-5} D (D = Ölçüm mesafesi)

10 Japon telsiz radyo yasasına uygunluk

Bu ürün Japon radyo yasası (電波法) uyarınca onaylanmıştır.



11 Üretici garantisi

- Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.



دليل الاستعمال الأصلي

1 بيانات المستند

1.1 حول هذا المستند

- اقرأ هذه المستندات بالكامل قبل التشغيل. يعتبر هذا شرطا للعمل بشكل آمن والاستخدام بدون اختلالات.
- تراعى إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة في هذا المستند وعلى الجهاز.
- احتفظ بدليل الاستعمال دائما مع المنتج، ولا تعطي الجهاز لآخرين إلا مرفقا بهذا الدليل.

2.1 شرح العلامات

1.2.1 إرشادات تحذيرية

تبه الإرشادات التحذيرية إلى الأخطار الناشئة عند التعامل مع الجهاز. يتم استخدام الكلمات الدليلية التالية:

خطر 

خطر!

تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

تحذير 

تحذير!

تشير لخطر محتمل قد يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.





احترس! 

احترس!

تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خفيفة أو أضرار مادية.


2.2.1 الرموز في المستند

يتم استخدام الرموز التالية في هذا المستند:

قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال	
إرشادات الاستخدام ومعلومات أخرى مفيدة	
التعامل مع مواد قابلة لإعادة التدوير	
لا تتخلص من الأجهزة الكهربائية البطاريات ضمن القمامة المنزلية	

3.2.1 الرموز في الصور

تستخدم الرموز التالية في الرسوم التوضيحية:

تشير هذه الأعداد إلى الصور المعنية بمطلع هذا الدليل	2
ترقيم الصور يمثل ترتيب خطوات العمل في الصور، وقد يختلف عن ترقيم خطوات العمل في النص	3
يتم استخدام أرقام المواضع في صورة العرض العام وهي تشير إلى أرقام تعليق الصورة في فصل عرض عام للمنتج	11
ينبغي أن تسترعي هذه العلامة اهتماما خاصا عند التعامل مع المنتج.	

3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج

1.3.1 الرموز على المنتج

قد تكون الرموز التالية مستخدمة على المنتج:



اقرأ دليل الاستعمال.



2.3.1 رموز الأزرار

تجد في المنتج الأزرار التالية:

زر المسافة	
زر الوظائف	
زر الجمع	
زر الطرح	
زر بلوتوث	
زر الذاكرة الميقاتي	
زر المرجعية	
زر التشغيل المحو الإيقاف	

3.3.1 أيقونات وحدة العرض (الوظائف)

يمكن أن تظهر الأيقونات التالية على وحدة عرض المنتج:

قياس المساحة	
قياس الأحجام	
نموذج فيثاغورس (ثنائي النقاط)	
نموذج فيثاغورس (ثلاثي النقاط)	
وظيفة تحديد المسافات	

4.3.1 أيقونات وحدة العرض (رموز عامة)

يمكن أن تظهر الأيقونات التالية على وحدة عرض المنتج:

حالة شحن البطاريات	
خاصية بلوتوث	
جمع المسافات	
طرح المسافات	
المرجعية	
الميقاتي	
ذاكرة البيانات	

4.1 بيان المطابقة

نفر على مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج المشروع هنا متوافق مع التشريعات والمواصفات المعمول بها. تجد صورة لبيان المطابقة في نهاية هذا المستند.

المستندات الفنية محفوظة هنا:



5.1 معلومات المنتج

منتجات مصممة للمستخدمين المحترفين ويقتر استعملها وصيانتها وإصلاحها على الأشخاص المعتمدين والمدربين جيداً. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة. قد يتسبب الجهاز وأدواته المساعدة في حدوث أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنياً من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.

تجد ملصقاً على أرضية مبيت البطارية مشتملاً على الرقم المسلسل.

◀ انقل الرقم المسلسل في الجدول التالي. ستحتاج إلى بيانات المنتج في حالة الاستفسارات الموجهة إلى ممثلينا أو مركز الخدمة.

بيانات المنتج

جهاز القياس بالليزر	الجهاز PD-I
الجيل	02
الرقم المسلسل	

6.1 معلومات الليزر المدونة على المنتج

العلامة المميزة والشرح

فئة الليزر 2.	
لا تنظر إلى شعاع الليزر. تجنب تصويب شعاع الليزر على الأشخاص الآخرين أو في المناطق التي قد يتواجد فيها أشخاص ليس لهم علاقة بأعمال الليزر.	

7.1 تصنيف الليزر لأجهزة الليزر من فئة الليزر 2

يتوافق المنتج مع فئة الليزر 2 طبقاً للمواصفة IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014. لا يجوز استخدام هذه الأجهزة دون اتخاذ تدابير الوقاية اللازمة.

بيانات تصنيف الليزر

طول الموجة	620 نانومتر ... 690 نانومتر
قدرة الإشعاع القصوى للتصنيف	≥ 1 ميلي واط
مدة النبض	≤ 400
تردد تكرار النبض	320 ميغاهرتز
انحراف الشعاع	0.16 ميلي راديان \times 0.6 ميلي راديان

⚠️ احترس:

خطر الإصابة! لا تسلط شعاع الليزر باتجاه الأشخاص.

◀ لا تنظر أبداً في مصدر ضوء الليزر بشكل مباشر. في حالة الاتصال البصري المباشر أغلق عينيك وحرك رأسك بعيداً عن نطاق الشعاع.

2 السلامة

1.2 إرشادات السلامة

1.1.2 إجراءات السلامة العامة

- ◀ افحص المنتج قبل استخدامه للتأكد من عدم وجود أضرار. احرص على إصلاح الأعطال لدى مركز خدمة Hilti.
- ◀ في حالة التعرض للسقوط أو نتيجة لأية مؤثرات ميكانيكية أخرى، يجب مراجعة مدى دقة المنتج.
- ◀ على الرغم من تصميم المنتج للاستخدام الشاق في مواقع البناء، إلا أنه ينبغي التعامل معه بحرص وعناية، شأنه في ذلك شأن أجهزة القياس الأخرى.
- ◀ ينبغي حفظ المنتجات غير المستخدمة في مكان جاف مرتفع أو مغلق وبعيداً عن متناول الأطفال.
- ◀ المنتج غير مخصص للأطفال.
- ◀ يرجى مراعاة قوانين حماية العمال المحلية.



2.1.2 إرشادات أساسية للسلامة

- يجب مراعاة التعليمات التالية في جميع الأوقات بكل صرامة إلى جانب إرشادات السلامة التقنية الواردة في كل موضوعات دليل الاستعمال هذا.** قد يتسبب المنتج وأدواته المساعدة في حدوث أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنيا من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.
- ◀ احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.
 - ◀ كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل مع المنتج بتعقل عند العمل به. لا تستخدم المنتج إذا كنت مجهداً أو تمت تأثير مخدرات أو الكحول أو عقاقير طبية. فعدم الانتباه للحظة واحدة أثناء استخدام المنتج يمكن أن تؤدي لإصابات خطيرة.
 - ◀ لا تقم بإيقاف فعالية أيًا من تجهيزات السلامة ولا تخلع أيًا من لوحات التنبيه والتحذير.
 - ◀ في حالة القيام بفق المنتج بطريقة غير سليمة قد تصدر منه أشعة ليزر تتخطى الفئة 2. **اقتصر على إصلاح المنتج لدى مركز خدمة Hilti.**
 - ◀ لا يُسمح بإجراء أية تدخلات أو تعديلات على المنتج.
 - ◀ تأكد من أداء المنتج لوظائفه بطريقة صحيحة قبل كل تشغيل.
 - ◀ قياس المسافات عبر نوافذ زجاجية أو عبر أجسام أخرى يمكن أن يعطي نتائج قياس خاطئة.
 - ◀ يمكن أن يحدث خطأ في نتائج القياس بسبب التغيير السريع في ظروف القياس، مثلا بفعل تمركز أشخاص خلال شعاع القياس.
 - ◀ لا تصوب المنتج باتجاه أشعة الشمس أو باتجاه أية مصادر إضاءة قوية أخرى.
 - ◀ احرص على مراعاة المؤثرات المحيطة. لا تستخدم الجهاز في مكان مُعرض لخطر الحريق أو الانفجار.
 - ◀ يلزم مراعاة المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والإصلاح الواردة في دليل الاستعمال.

3.1.2 العمل بأمان مع أجهزة الليزر

- ◀ ينبغي تشغيل الأجهزة من فئة الليزر Class II/2 فقط من قبل أشخاص مدربين.
- ◀ لا يجوز أن تمر أشعة الليزر في مستوى العينين.
- ◀ يجب اتخاذ التدابير الوقائية لضمان عدم سقوط شعاع الليزر دون قصد على أسطح تقوم بعكسه كالمراة.
- ◀ يجب اتخاذ الاحتياطات لضمان عدم توجيه الأشخاص أنظارهم إلى شعاع الليزر مباشرة.
- ◀ ينبغي ألا يمتد مسار شعاع الليزر إلى أماكن غير خاضعة للمراقبة.
- ◀ قم بإيقاف جهاز الليزر في حالة عدم استخدامه.
- ◀ احرص على تخزين أجهزة الليزر غير المستخدمة في أماكن لا يستطيع الأشخاص غير المُخولين الوصول إليها.

4.1.2 تجهيز أماكن العمل بشكل مطابق للتعليمات

- ◀ تجنب الوقوف بشكل غير اعتيادي عند إجراء أعمال أثناء الوقوف على سلم. واحرص على الوقوف بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.
- ◀ قم بتأمين موقع القياس، واحرص عند استخدام المنتج على عدم تصويب شعاع الليزر على أشخاص آخرين أو عليك شخصيا.
- ◀ في حالة وضع المنتج في مكان دافئ بسبب البرد القارس أو العكس، فاحرص قبل الاستخدام على مواءمة المنتج مع درجة الحرارة المحيطة.
- ◀ اقتصر على استخدام المنتج داخل حدود العمل المحددة.
- ◀ حافظ على نظافة عدسة خروج الليزر لتجنب القياسات الخاطئة.
- ◀ تراعى تعليمات الوقاية من الحوادث المعمول بها في كل بلد.

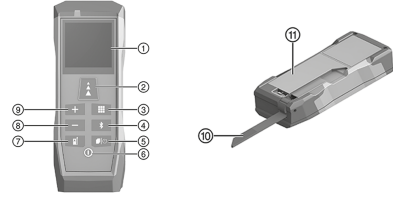
5.1.2 التوافق الكهرومغناطيسي

- على الرغم من استيفاء المنتج للمتطلبات الصارمة الواردة في المواصفات ذات الصلة، فإن Hilti لا يمكنها استبعاد احتمالية تعرض المنتج للتشويش نتيجة إشعاع قوي، وهو ما قد يؤدي لتعطله عن العمل. في هذه الحالة أو في حالات الشك الأخرى يجب القيام بقياسات اختبارية. كما أن Hilti لا يمكنها استبعاد تعرض أجهزة أخرى للتشويش (مثل أجهزة الملاحة بالطائرات). يطابق المنتج الفئة A، وليس من المستبعد حدوث اختلالات في نطاق السكن.
- فقط لكوريا: يعتبر جهاز القياس بالليزر هذا مناسباً للموجات الكهرومغناطيسية الناشئة في نطاق العمل (الفئة A). ويتعين على المستخدم مراعاة ذلك، وعدم تركيب جهاز القياس بالليزر هذا في نطاق السكن.



1.3 نظرة عامة على المنتج

- ① وحدة العرض
- ② زر المسافة
- ③ زر الوظائف
- ④ زر بلوتوث
- ⑤ زر الذاكرة | الميقاتي
- ⑥ زر التشغيل | المحو | إيقاف
- ⑦ زر المرجعية
- ⑧ زر الطرح
- ⑨ زر الجمع
- ⑩ رأس الابتداء
- ⑪ غطاء مبيت البطارية


2.3 الاستخدام المطابق للتعليمات

المنتج الموصوف عبارة عن جهاز قياس بالليزر. وهو مخصص لعمليات القياس الأحادية والقياس المستمر للمسافات. يمكن قياس المسافات على جميع الأهداف غير المتحركة، أي الخرسانة، الأحجار، الخشب، البلاستيك، الورق وما شابه. لا يُسمع باستخدام المنشورات أو غيرها من الأهداف الأخرى قوية الانعكاس، لأنها قد تعطي نتائج خاطئة. يُسمح باستخدام الجهاز مع بطاريات من النوع AAA.

3.3 خاصية بلوتوث®

هذا المنتج مزود بخاصية بلوتوث. تعتبر خاصية بلوتوث وسيلة لاسلكية لنقل البيانات، والتي يمكن عن طريقها توصيل جهازين مشتملين على خاصية بلوتوث ببعضهما البعض على مسافة قصيرة. يتم تسليم منتجات Hilti بينما خاصية بلوتوث متوقفة.

علامات الكلمات **Bluetooth®** والإشعارات عبارة عن علامات تجارية مسجلة خاضعة لملكية **Bluetooth SIG, Inc**. ويتم الترخيص لاستخدام هذه العلامات التجارية بواسطة **Hilti**.

تشغيل أو إيقاف خاصية بلوتوث

استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر .

4.3 مجموعة التجهيزات الموردة

جهاز القياس بالليزر، حقيبة بحزام، عروة يدوية، بطاريان AAA (1,5 فلتا)، دليل "Quick Start"، إرشادات السلامة، شهادة الجهة الصانعة، بيان المطابقة

تجد المزيد من منتجات النظام المسموع بها للمنتج الخاص بك لدى متجر **Hilti Store** أو على موقع الإنترنت: www.hilti.group.

4 المواصفات الفنية
1.4 خصائص المنتج

125 مم x 46 مم x 26 مم	الأبعاد (طول x عرض x ارتفاع)
111 جم	الوزن (شاملا البطاريات)
65 مم	الطول (رأس القياس)
0.1 مم	أصغر وحدة يتم عرضها
IP 54	فئة الحماية طبقا للمواصفة IEC 60529
10-°م ... 50°م	درجة حرارة التشغيل
25-°م ... 70°م	درجة حرارة التخزين



2.4 خصائص الليزر

نوع الليزر	635 نانومتر > 1 مللي واط
فئة الليزر طبقا للمواصفة EN 60825-1:2014	فئة الليزر 2
المدى (الظروف المثالية)	0.05 م ... 100 م
درجة الدقة (الظروف المثالية) ±	1.5 مم

3.4 مدة تشغيل البطارية

مدة تشغيل البطارية (عمليات القياس)	≈ 10,000
خاصية إيقاف الأوتوماتيكي (الليزر)	بعد 90 ثانية
خاصية إيقاف الأوتوماتيكي (المنتج)	بعد 180 ثانية

4.4 خاصية بلوتوث Smart

الإصدار	v4.0
مدى الإرسال	> 10 م
قدرة إرسال Bluetooth (EIRP)	> 0 ديسيبل/مللي واط
التردد	2,400 ميغاهرتز ... 2,483.5 ميغاهرتز

5 التشغيل

1.5 تركيب البطاريات 2

i ولا تستخدم بطاريات تالفة.
يرجى مراعاة الوضعية الصحيحة لأقطاب البطاريات.
قم بتغيير البطاريتين معا، بمجرد أن يضيء البيان

1. قم بتحريك رأس الابتداء إلى الأمام.
2. افتح مبيت البطاريات.
3. قم بتركيب البطاريات.
4. أغلق مبيت البطاريات و قم بإرجاع رأس الابتداء.

2.5 تشغيل أو إيقاف جهاز القياس بالليزر

⚠ احترس:

خطر الإصابة! لا تسلط شعاع الليزر باتجاه الأشخاص.
◀ لا تنظر أبدا في مصدر ضوء الليزر بشكل مباشر. في حالة الاتصال البصري المباشر أغلق عينيك وحرك رأسك بعيدا عن نطاق الشعاع.

1. لغرض تشغيل جهاز القياس بالليزر، اضغط على الزر .
2. لغرض إيقاف جهاز القياس بالليزر، استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر .

3.5 الإلغاء

1. قم بإجراء عملية قياس.
 2. اضغط على الزر .
- ◀ تم إلغاء آخر عملية قياس.

i الضغط مُجددا على الزر يعود بك مباشرة إلى وظيفة «قياس المسافة».



4.5 أوضاع الضبط الأساسية

1.4.5 ضبط المرجعية

i يتمتع وضع الضبط «المرجعية» بتأثير على ما إذا كان يتم احتساب طول المنتج أثناء عملية القياس. يمكن ضبط مرجعيتين:

- الحافة العلوية لجهاز القياس بالليزر (بخلاف طول المنتج)
- الحافة السفلية لجهاز القياس بالليزر (شاملة طول المنتج)

يعتبر وضع الضبط القياسي هو **الحافة السفلية** لجهاز القياس بالليزر.

◀ لغرض تعديل ضبط المرجعية، استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر .

◀ يتم تغيير المرجعية.

i وعند الإيقاف يتم إعادة ضبط المرجعية على وضع الضبط القياسي.

2.4.5 ضبط وحدة القياس 3

تتغير وحدة القياس بشكل دوري من خلال الأنواع التالية:

i قد تختلف وحدة القياس المعروضة حسب البلد.

1. اضغط واستمر في الضغط لمدة ثانيتين في نفس الوقت على الأزرار و .
 - ◀ يتم تغيير وحدة القياس.
2. كرر الخطوة 1، إلى أن يتم ضبط وحدة القياس المرغوبة.

i يتم تخزين وضع الضبط المختار باعتباره وضع ضبط قياسي جديد.

3.4.5 تشغيل أو إيقاف الإشارة الصوتية

◀ اضغط واستمر في الضغط لمدة ثانيتين في نفس الوقت على الأزرار و .

i يتم تخزين وضع الضبط المختار باعتباره وضع ضبط قياسي جديد.

5.5 استخدام رأس الابتداء 4

i تساعدك رأس الابتداء على محاذاة جهاز القياس بالليزر، أثناء استهداف موضع ثابت. يتم تسهيل عمليات القياس التي تُجرى من نطاقات يصعب الوصول إليها، مثل عمليات القياس القطرية من الأركان.

1. اطو رأس الابتداء للخارج بزاوية 90°.
 - ◀ يمكن استخدام رأس الابتداء كمصد نهائي.
2. اطو رأس الابتداء للخارج بزاوية 180°.
 - ◀ يتم أوتوماتيكياً تعديل ضبط المرجعية.

6.5 القياس باستخدام لوحة التصويب

استخدم لوحة التصويب لقياس المسافات في ظل الظروف غير الملائمة التالية:

- لا يقوم الجدار بعملية الانعكاس بسبب سطحه.
- لا تقع نقطة القياس على أحد الأسطح.
- المسافة المراد قياسها كبيرة للغاية.
- ظروف الإضاءة غير ملائمة (أشعة الشمس قوية).



احرص في عمليات القياس باستخدام لوحة التصويب على إضافة 2 مم (1/16 بوصة) إلى المسافات المقاسة.

6 الاستعمال

1.6 عرض عام للوظائف

لغرض التشغيل بشكل دوري من خلال الوظائف الرئيسية، اضغط على الزر

عند التشغيل يتم أوتوماتيكياً اختيار وظيفة «قياس المسافة». تقوم بالتحويل أوتوماتيكياً من أي وظيفة رئيسية إلى وظيفة «قياس المسافة»، وذلك من خلال الضغط على الزر .

إذا كان قد تم بالفعل إجراء عملية قياس، قم بالضغط مرتين على الزر لكي يتسنى إجراء وظيفة مُجدداً، (المساحات، الأحجام، نموذج فيثاغورس أو تحديد المسافات)، اضغط بعد الانتهاء من عملية القياس المعتادة على الزر .

1. قياس المسافة (عملية قياس أحادية) ← صفحة 324.
2. قياس المساحة ← صفحة 324.
3. قياس الأحجام ← صفحة 325.
4. نموذج فيثاغورس (ثنائي النقاط) ← صفحة 325.
5. نموذج فيثاغورس (ثلاثي النقاط) ← صفحة 326.
6. وظيفة تحديد المسافات ← صفحة 326.

2.6 الوظائف الرئيسية

1.2.6 قياس المسافة (القياس الأحادي)

يتم إيقاف الليزر أوتوماتيكياً:

- إذا كان قد تم إجراء عملية قياس أحادية.
 - إذا لم يتم إجراء أية عملية قياس أحادية لمدة 90 ثانية.
 - إذا كان قد تم الانتقال مباشرة من وظيفة رئيسية إلى وظيفة "قياس المسافة".
- لغرض تفعيل الليزر، اضغط لوهلة قصيرة على الزر .

1. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصويب.
 2. اضغط على الزر .
- ◀ تم الانتهاء من عملية القياس.

تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- عملية قياس سابقة
- المسافة المقاسة

3. لغرض إجراء المزيد من عمليات القياس الأحادية، قم بتفعيل الليزر ثم كرر العملية.

2.2.6 قياس المساحة

1. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصويب لطول الحجر.
 2. اضغط على الزر .
 3. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصويب لعرض الحجر.
 4. اضغط على الزر .
- ◀ تم الانتهاء من عملية القياس.



تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- الأطوال المُقاسة
- نتيجة القياس المحتمسبة



لغرض عرض محيط المجرة، استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر



1.2.2.6 قياس مساحات الجدار (وظيفة الطلاء)

1. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصوير لطول المجرة.
2. اضغط على الزر
 - ◀ تظهر القيمة الأولية في الأسطر العلوية.
3. قم بجمع أو طرح قيم القياس. ← صفحة 326
4. كرر الخطوات من 1 إلى 3، إلى أن يتم الانتهاء من قياس جميع أطوال الجدار.
5. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصوير لارتفاع المجرة.
6. اضغط على الزر
 - ◀ تم الانتهاء من عملية القياس.

تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- محيط المجرة
- ارتفاع المجرة
- مساحة الجدار (مساحة الطلاء)



3.2.6 قياس الأحجام

1. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصوير لطول المجرة.
2. اضغط على الزر .
3. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصوير لعرض المجرة.
4. اضغط على الزر .
5. قم بتوجيه الليزر إلى نقطة تصوير لارتفاع المجرة.
6. اضغط على الزر
 - ◀ تم الانتهاء من عملية القياس.

تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- عرض المجرة
- ارتفاع المجرة
- الأحجام المُحتسبة



لغرض عرض حجم المجرة ومساحة الجدار، استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر



4.2.6 قياس نموذج فيثاغورس (ثنائي النقاط)

1. قم بمحاذاة الليزر على نقطة التصوير الأولى.
2. اضغط على الزر .
3. قم بمحاذاة الليزر بزواوية قائمة نحو المسافة المستهدفة على نقطة التصوير الثانية.

يمكنك تحسين نتيجة القياس، وذلك من خلال تفعيل وظيفة "Min/Max".

لغرض تفعيل واستمرار الضغط لمدة ثانيتين على الزر ، قم بقياس الجدار بشكل رأسي، إلى يتم قياس الطول بشكل دقيق في الزاوية القائمة.



4. اضغط على الزر
 - ◀ تم الانتهاء من عملية القياس.

تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- الأطوال المُقاسة
- نتيجة القياس المحتمسبة



5.2.6 قياس نموذج فيثاغورس (ثلاثي النقاط) 9

1. قم بمحاذاة الليزر على نقطة التصويب الأولى.
2. اضغط على الزر **A**.
3. قم بمحاذاة الليزر بزواوية قائمة نحو المسافة المستهدفة على نقطة التصويب الثانية.



يمكنك تمسين نتيجة القياس، وذلك من خلال تفعيل وظيفة "Min/Max".
لغرض تفعيل واستمرار الضغط لمدة ثابتن على الزر **A**.
قم بقياس الجدار بشكل رأسي، إلى يتم قياس الطول بشكل دقيق في الزاوية القائمة.

4. اضغط على الزر **A**.

5. قم بمحاذاة الليزر على نقطة التصويب الثالثة.

6. اضغط على الزر **A**.

◀ تم الانتهاء من عملية القياس.



تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

• الطول الثاني

• الطول الثالث

• نتيجة القياس المحسنة

6.2.6 استخدام وظيفة تحديد المسافات 10

1. اضبط مسافة نقاط تحديد المسافات، وذلك باستخدام الأزرار **+** و **-**.
2. قم بتأكيد القيمة باستخدام الزر **A**.
3. لغرض القياس، اسحب جهاز القياس بالليزر بطول خط تحديد المسافات.



تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

• المسافة بين أقرب نقطة تحديد والجدار

• المسافة إلى أقرب نقطة تحديد



تصدر إشارة صوتية في نطاق يبلغ 10 سم حتى أقرب نقطة تحديد.
تصدر إشارة صوتية أخرى عند الوصول إلى نقطة تحديد المسافات (بيان وحدة العرض 0.000).
يوضح الرمز (-) قبل القيمة أنك يجب أن تبعد عن الجدار.

4. لغرض إنهاء عملية القياس، اضغط على الزر **A**.

3.6 الوظائف الخاصة

1.3.6 جمع أو طرح القياسات

يمكن استخدام وظيفة «الجمع/الطرح»، لجمع أو طرح قيم قياس الوظائف المختلفة.



تعتبر الوظائف التالية متوافقة:

• قياس المسافة

• قياس المساحة

• قياس الأحجام

• نموذج فيثاغورس (ثنائي النقاط)

• نموذج فيثاغورس (ثلاثي النقاط)

1. استخدم إحدى الوظائف المتوافقة.

2. قم بجمع أو طرح إحدى قيم القياس، وذلك من خلال الضغط على الزر **+** أو **-**.



3. قم بإجراء عملية قياس أخرى.

i مع الوظيفة «قياس المسافة» تظهر النتيجة أوتوماتيكياً. مع الوظائف المساحات والأحجام ونموذج فينأغورس، يجب عليك بعد الانتهاء من عملية القياس الاعتيادية القيام بالضغط على الزر **A**.

i تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- عمليات قياس سابقة
- مجموع/فارق القياسات

2.3.6 استدعاء أو محو ذاكرة البيانات

i يقوم المنتج بتخزين ما يصل إلى 10 قيم قياس كحد أقصى. تقوم كل عملية قياس تالية بمحو أقدم عملية قياس أوتوماتيكياً.

1. اضغط على الزر **⏏**.

◀ يتم عرض آخر 10 قيم قياس.

2. لفرص تصفح قيم القياس المُخزنة، استخدم الزر **+** أو **-**.

i وبدلاً من ذلك يمكن تكرار الضغط على الزر **⏏**.

3. لفرص محو ذاكرة البيانات، اضغط واستمر في الضغط لمدة ثانيتين في نفس الوقت على الأزرار **⏏** و **⏏**.

◀ يتم محو جميع قيم القياس المُخزنة.

3.3.6 إجراء القياس المستمر (وظيفة Min/Max)

1. لفرص بدء عملية القياس، استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر **A**.

i تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- أقصى قيمة
- أدنى قيمة
- القيمة المُقاسة حالياً

2. لفرص إنهاء عملية القياس، اضغط على الزر **A**.

i تظهر قيم القياس التالية في وحدة العرض:

- أقصى قيمة
- أدنى قيمة
- آخر قيمة مُقاسة

4.3.6 القياس بشكل متأخر (وظيفة الميقاتي)

i تتبع عملية القياس بشكل متأخر (وظيفة الميقاتي) عملية قياس دقيقة عبر مسافات طويلة. وتتم عملية القياس أوتوماتيكياً بعد انقضاء العد التنازلي. يتم تجنب اهتزازات جهاز القياس بالليزر من خلال ضغطة زر مثلاً. يمكن استخدام وظيفة الميقاتي في جميع الوظائف الرئيسية. تبلغ القيمة القياسية 5 ثوان.

1. استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر **⏏**.

2. اضبط عملية تأخير الوقت، وذلك من خلال استخدام الأزرار **+** أو **-**.

3. قم بتأكيد القيمة باستخدام الزر **A**.

◀ يبدأ العد التنازلي.



i بفضل خاصية بلوتوث Smart يمكن نقل قيم القياس عن طريق أحد التطبيقات إلى جهاز جوال. لكي يتسنى الاستفادة من الوظيفة، يجب استخدام أحد تطبيقات وكيل Hilti الرسمي. قبل استخدام خاصية بلوتوث Smart، احرص على تثبيت تطبيق مناسب على جهازك الجوال. تجد تطبيقات وكيل Hilti الرسمي تحت كود QR التالي:
qr.hilti.com/r9121031

1. لغرض تشغيل خاصية بلوتوث، استمر في الضغط لمدة ثانيتين على الزر **A** أو **⓪**.
2. قم بتوصيل الجهاز الجوال بجهاز القياس بالليزر.

7 أكواد الأعطال

قم بإخفاء بلاغ كود الخطأ، وذلك من خلال الضغط على الزر **A** أو **⓪**.

i في حالة ظهور كود خطأ غير مدرج، قم بإيقاف المنتج وإعادة تشغيله. في حالة ظهور كود الخطأ مجدداً، توجه إلى مركز خدمة Hilti.

الخلل	السبب المحتمل	الحل
204	خطأ الاحتساب	◀ قم بإجراء عملية القياس مُجدداً.
220	خطأ عام بالأجزاء.	◀ توجه إلى مركز خدمة Hilti.
240	خطأ في نقل البيانات	◀ قم بتوصيل المنتج وكرر العملية.
252	المنتج يتعرض لسخونة مفرطة.	◀ اترك المنتج يبرد. ◀ احرص على مراعاة درجات حرارة التشغيل والتخزين المقررة.
253	المنتج بارد للغاية.	◀ قم بتسخين المنتج. ◀ احرص على مراعاة درجات حرارة التشغيل والتخزين المقررة.
255	الإشارة المُستقبلية ضعيفة للغاية، عملية قياس تستغرق فترة طويلة للغاية.	◀ قم بتغيير سطح القياس (مثل الورق الأبيض).
256	الإشارة المُستقبلية مرتفعة للغاية	◀ قم بتغيير سطح القياس (مثل الورق الأبيض).
257	سطح القياس ساطع للغاية	◀ قم بتعتيم سطح القياس.
trc	تم النزول عن أقل مسافة يمكن قياسها.	◀ قم بالقياس في نطاق القياس المقرر لجهاز القياس بالليزر (الحد الأدنى 0,05 م).
	تم تخطي أقصى مسافة يمكن قياسها.	◀ قم بالقياس في نطاق القياس المقرر لجهاز القياس بالليزر (الحد الأقصى 100 م).

8 العناية والنقل والتخزين

1.8 التنظيف

- ◀ لا تلمس العدسة بأصابعك.
- ◀ قم بتنظيف العدسة بنفخ الهواء أو بقطعة قماش نظيفة وناعمة.
- ◀ لا تستخدم أية سوائل أخرى مثل الكحول النقي أو الماء.
- ◀ لا تقم بغمس جهاز القياس بالليزر في الماء.



لشمن المنتج يجب عزل المراكم والبطاريات أو خلعاها من المنتج.



◀ عند نقل أو شمن الجهاز استخدم إما عبوة Hilti أو أية عبوة مماثلة.

3.8 التخزين والتجفيف

- ◀ لا تقم بتخزين المنتج وهو مبلل. احرص على تجفيفه قبل حفظه وتخزينه.
- ◀ يرجى عند تخزين أو نقل جهازك مراعاة القيم الحدية لدرجات الحرارة المقررة في المواصفات الفنية.
- ◀ بعد تخزين أو نقل الجهاز لفترة طويلة نسبياً قم بعمل قياس اختباري قبل الاستخدام.

4.8 التكبين



خطر الإصابة. خطر من جراء التكبين غير السليم.

- ◀ في حالة التخلص من التجهيزات بشكل غير سليم، فإنه يمكن حدوث المشاكل التالية: عند حرق الأجزاء البلاستيكية تنشأ غازات سامة يمكن أن تسبب في إصابة الأشخاص بأمراض. كما يمكن أن تنفجر البطاريات إذا تلفت أو تعرضت لسخونة شديدة وعندئذ تتسبب في التعرض لمخاطر تسمم أو حروق أو اكتواءات أو تعرض البيئة للتلوث. وفي حالة التخلص من التجهيزات بتهاون فإنك بذلك تتيح للآخرين استخدامها في غير أغراضها. وعندئذ يمكن أن تتعرض أنت والآخرين لإصابات بالغة وتعرض البيئة كذلك للتلوث.

منتجات Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنياً. في كثير من الدول تقوم Hilti باستعادة جهازك القديم لإعادة الانتفاع به. توجه بأستلثك لخدمة عملاء Hilti أو لمستشار المبيعات.

طبقاً للمواصفة الأوروبية بخصوص الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وما يقابل هذه المواصفة في القوانين المحلية يجب تجميع الأدوات الكهربائية المستعملة بشكل منفصل وإعادة تدويرها بشكل لا يضر بالبيئة.

◀ لا تعلق الأدوات الكهربائية ضمن القمامة المنزلية!



5.8 مواصفة RoHS (مواصفة تقييد استخدام المواد الخطيرة)

تجد جدولاً بالمواد الخطرة تمت الرابط التالي: qr.hilti.com/r9121031.
تجد رابط خاص بجدول المواد التي تخص المواصفة RoHS في نهاية هذا المستند على هيئة كود QR.

9 بيانات التصنيف الإضافية (الصين)

التفاوت المسموح به للقياس المرجعي	الفئة 1، 1 ≥ مم
قابلية التكرار	الفئة 1، 1 ≥ مم
خطأ العرض	الدرجة 1، 1 ≥ مم + 3 (D × 5 - 10 = مسافة القياس)

10 التوافق مع قانون البث الإذاعي الياباني

هذا المنتج معتمد طبقاً لقانون البث الإذاعي الياباني (電波法).

11 ضمان الجبة الصانعة

◀ في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل Hilti المحلي الذي تتعامل معه.



オリジナル取扱説明書

1 文書について

1.1 本書について

- ご使用前に本書をすべてお読みください。このことは、安全な作業と問題のない取扱いのための前提条件となります。
- 本書および製品に記載されている安全上の注意と警告表示に注意してください。
- 取扱説明書は常に製品とともに保管し、他の人が使用する場合には、製品と取扱説明書を一緒にお渡しください。

1.2 記号の説明

1.2.1 警告表示

警告表示は製品の取扱いにおける危険について警告するものです。以下の注意喚起語が使用されています：

危険

危険！

- ▶ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

警告

警告！

- ▶ この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。

注意

注意！

- ▶ この表記は、軽傷あるいは物財の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

1.2.2 本書の記号

本書では、以下の記号が使用されています：

	使用前に取扱説明書をお読みください
	本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報
	リサイクル可能な部品の取扱い
	工具およびバッテリーを一般ゴミとして廃棄してはなりません

1.2.3 図中の記号

図中では以下の記号が使用されています：

	この数字は本取扱説明書冒頭にある該当図を示しています
	付番は図中の作業手順の順序に対応していて、本文の作業手順とは一致しない場合があります
	概要図には項目番号が付されていて、製品概要セクションの凡例の番号に対応しています
	この記号は、製品の取扱いの際に特に注意が必要なことを示しています。

1.3 製品により異なる記号

1.3.1 製品に表示されている記号

製品には以下の記号が使用されている場合があります：

	取扱説明書をお読みください。
--	----------------



1.3.2 ボタン記号

製品には以下のボタンがあります：

	距離ボタン
	機能ボタン
	加算ボタン
	減算ボタン
	Bluetoothボタン
	メモリー タイマーボタン
	起点ボタン
	ON 削除 OFFボタン

1.3.3 ディスプレイアイコン (機能)

本製品のディスプレイには以下のアイコンが表示されることがあります：

	面積測定
	容積測定
	ピタゴラス計算 (2 ポイント)
	ピタゴラス計算 (3 ポイント)
	連続位置決め機能

1.3.4 ディスプレイアイコン (一般記号)

本製品のディスプレイには以下のアイコンが表示されることがあります：

	電池の充電状態
	Bluetooth
	測定距離の加算
	測定距離の減算
	基準
	タイマー
	データメモリー

1.4 適合宣言

当社は、単独の責任において本書で説明している製品が有効な基準と標準規格に適合していることを宣言します。適合宣言書の複写は本書の末尾にあります。

技術資料は本書の後続の頁に記載されています：

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



1.5 製品情報

製品はプロ仕様で製作されており、その使用、保守、修理を行うのは、認定を受けトレーニングされた人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。製品およびアクセサリーの使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。製造番号が記載されたラベルは、電池収納部の底面にあります。

- ▶ 製造番号を以下の表に書き写しておいてください。ヒルティ代理店やサービスセンターへお問い合わせの際には、製品データが必要になります。

製品データ

レーザー測定機器	PD-I
製品世代	02
製造番号	

1.6 製品に表示されているレーザー情報

識別記号と説明

	<p>レーザークラス2 レーザーを覗き込まないでください。レーザー光線を他人、あるいはレーザー機器を使用しての作業に関係ない人がいる可能性のある領域に向けしないでください。</p>
--	--

1.7 レーザークラス2の機器のレーザー分類

本製品は、IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014 に定めるレーザークラス2に該当します。これに該当する機器を、追加の保護措置なしで使用することは許可されていません。

レーザー分類に関するデータ

波長	620 nm ... 690 nm
分類のための最大放射出力	≤ 1 mW
パルス幅	≥ 400
パルス反復周波数	320 MHz
ビーム拡散	0.16 mrad x 0.6 mrad

注意

負傷の危険！ レーザービームを人に向けしないでください。

- ▶ 決してレーザーの光源を覗き込まないでください。直接眼にあたった場合は、眼を閉じて頭部を照射範囲外にずらしてください。

2 安全

2.1 安全上の注意

2.1.1 一般的な安全対策

- ▶ 使用前に、製品に損傷がないか点検してください。損傷の認められる場合は、Hilti サービスセンターに修理を依頼してください。
- ▶ もし本製品が落下やその他の機械的な圧力を受けた場合は、測定機器の精度をチェックしてください。
- ▶ 本製品は現場仕様に設計されていますが、他の測定機器と同様、取り扱いには注意してください。
- ▶ 未使用時には、本製品を乾いた高い場所に施錠し、子供が触れない状態で保管してください。
- ▶ 本製品は子供が使用するようには設計されていません。
- ▶ 各国の労働安全衛生法に従ってください。

2.1.2 基本的な安全上の注意

この取扱説明書の各項に記載された安全注意事項の外に、下記事項を必ず守ってください。製品およびアクセサリーの使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。

- ▶ 安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。
- ▶ 本製品を使用の際には、油断せずに十分注意し、常識をもった作業をおこなってください。疲れている場合、薬物、医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には本製品を使用しないでください。本製品使用中の一瞬の不注意が重大事故の原因となることがあります。



- ▶ 安全機構を無効にしたり、注意事項や警告事項のステッカーをはがしたりしないでください。
- ▶ 認定を受けていない人が本製品を分解すると、クラス 2 を超えるレーザーが放射されることがあります。本製品の修理は、必ずHilti サービスセンターに依頼してください。
- ▶ 本製品の加工や改造は許されません。
- ▶ ご使用前には毎回、本製品が正しく機能するかをチェックしてください。
- ▶ ガラスや透明な物質を通して測った場合は、正確な値が得られない可能性があります。
- ▶ 人の動きによりレーザー光線が遮られるなどの測定条件の急変の際には、測定結果が正確なものではなくなる可能性があります。
- ▶ 本製品をじかに太陽や高輝度の光源に向けしないでください。
- ▶ 周囲状況を考慮してください。火災や爆発の恐れがあるような状況では、本体を使用しないでください。
- ▶ 取扱説明書に記述されている使用、手入れと保守に関する事項に留意してご使用ください。

2.1.3 レーザー機器を使用時の安全な作業

- ▶ レーザークラス 2 / クラス II の本体は必ずトレーニングを受けた人員が操作してください。
- ▶ レーザー光線を眼の高さで照射しないでください。
- ▶ レーザー光線が不注意により鏡などの光線を反射させる面に照射されることを防止するため、安全処置を講じてください。
- ▶ 他人が光線を直接覗き込まないように、安全処置を講じてください。
- ▶ 光線を監視されていない領域に照射しないでください。
- ▶ 使用しない時はレーザーをオフにしてください。
- ▶ 使用していないレーザー機器は、権限のない人が手を触れることのできない場所に保管してください。

2.1.4 作業場の安全確保

- ▶ 梯子や足場の上で作業を行うときは、不安定な態勢にならないように注意してください。足元を確かにし、常にバランスを保ちながら作業してください。
- ▶ 測定場所の安全を確保し、本製品を使用するときは、レーザー光線が他人や自分に向いていないことを確認してください。
- ▶ 極度に低温の場所から暖かい場所に移す場合、あるいはその逆の場合は、製品の温度が周囲温度と同じになるまで待つから使用してください。
- ▶ 本製品は必ず決められた使用制限内で使用してください。
- ▶ 測定が不正確になるのを防ぐため、レーザー照射窓は常にきれいにしておいてください。
- ▶ 各国の定める事故防止規定に従ってください。

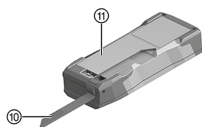
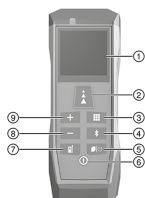
2.1.5 電磁波適合性

本製品は厳しい規則に適合するように設計されていますが、Hilti としては強い電磁波の照射により障害を受けて誤作動が発生する可能性を完全に排除することはできません。このような状況あるいはその他の理由による誤作動が疑われる場合は、読取り値が惑わされていないかチェックしてください。またHilti としては、本体が他の装置（航空機の航法システムなど）に影響を及ぼす可能性も完全に排除することはできません。本製品はクラス A に準拠しており、住宅区域では障害が発生する可能性があります。

韓国のみ：このレーザー測定機器は、工商业区域で発生する電磁波に適したものです（クラス A）。使用者はこのことに注意し、このレーザー測定機器を住宅区域で使用してはなりません。

3 製品の説明

3.1 製品概要



- ① ディスプレイ
- ② 距離ボタン
- ③ 機能ボタン
- ④ Bluetoothボタン
- ⑤ メモリー | タイマーボタン
- ⑥ ON | 削除 | OFFボタン
- ⑦ 起点ボタン
- ⑧ 減算ボタン
- ⑨ 加算ボタン
- ⑩ スパイク
- ⑪ 電池収納部カバー



3.2 正しい使用

本書で説明している製品はレーザー測定機器です。本製品は、距離の通常測定および連続測定に使用するものです。

停止対象面、つまりコンクリート、石材、木材、プラスチック、紙などからの距離を測定することができません。プリズムや反射が強いターゲットは測定に使用しないでください。測定結果に誤差が生じる可能性があります。

本製品には単 4 電池を使用してください。

3.3 Bluetooth®

本製品は Bluetooth を備えています。


Bluetooth は無線データ転送機能で、これに対応した 2 台の機器の短距離における通信を可能にします。

Hilti 製品は、Bluetooth がオフにされた状態で納品されます。



Bluetooth® のワードマークとロゴは Bluetooth SIG, Inc. の所有に帰する登録商標であり、Hilti はこれらの使用についてライセンスを供与されています。

Bluetooth をオンまたはオフにする

2 秒間  ボタンを押し続けます。

3.4 本体標準セット構成

レーザー測定機器、ウエストポーチ、ストラップ、単 4 電池 (1.5 V) 2 本、「Quick Start」取扱説明書、安全上の注意、製造証明書、適合宣言。



その他のご使用の製品用に許可されたシステム製品については、弊社営業担当または Hilti Store にお問い合わせいただくか、あるいは www.hilti.group でご確認ください。

4 製品仕様

4.1 製品特性

本体寸法 (長 x 幅 x 高)	125 mm x 46 mm x 26 mm
重量 (電池を含む)	111 g
長さ (スパイク)	65 mm
最小表示単位	0.1 mm
保護等級 (IEC 60529 準拠)	IP 54
作動温度	-10 °C ... 50 °C
保管温度	-25 °C ... 70 °C

4.2 レーザー特性

レーザータイプ	635 nm < 1 mW
レーザークラス (EN 60825-1:2014 準拠)	レーザークラス 2
有効測定距離 (理想条件)	0.05 m ... 100 m
測定精度 (理想条件) ±	1.5 mm

4.3 電池寿命

電池寿命 (測定) バッテリー	≈ 10,000
自動シャットオフ (レーザー)	90 秒後
自動シャットオフ (製品)	180 秒後

4.4 Bluetooth Smart

バージョン	v4.0
有効測定距離	< 10 m



Bluetooth の送信能力 (EIRP)	< 0 dBm
周波数	2,400 MHz ... 2,483.5 MHz

5 ご使用前に

5.1 電池を挿入する

- 損傷した電池は使用しないでください。
電池の極性を間違わないよう注意してください。
 表示が点灯したなら、直ちに電池を必ずペアで交換してください。

1. スパイクを前方へ動かします。
2. 電池収納部を開きます。
3. 電池を挿入します。
4. 電池収納部を閉じてスパイクを元の位置へ戻します。

5.2 レーザー測定機器をオン / オフにする

注意

負傷の危険！ レーザービームを人に向けしないでください。
▶ 決してレーザーの光源を覗き込まないでください。直接眼にあたった場合は、眼を閉じて頭部を照射範囲外にずらしてください。

1. レーザー測定機器をオンにするには、 ボタンを押します。
2. レーザー測定機器をオフにするには、2 秒間 ボタンを押し続けます。

5.3 操作を取り消す

1. 測定を行います。
2. ボタンを押します。
 - ▶ 最後の測定が取り消されます。

ボタンを改めて押すと、「距離測定」機能に戻ります。

5.4 基本設定

5.4.1 起点を設定する

「起点」の設定は、測定時に製品長さが算入されるかどうかに影響します。2 つの起点を設定できます。

- レーザー測定機器の上端（製品長さを含まない）
- レーザー測定機器の下端（製品長さを含む）

標準設定はレーザー測定機器の下端です。

- ▶ 起点を切り替えるには、2 秒間 ボタンを押し続けます。
- ▶ 起点が変更されます。

スイッチオフ時には起点は標準設定にリセットされます。

5.4.2 測定単位を設定する

測定単位は一定周期で以下の単位の間で切り替わります：

事前設定されている測定単位は国により異なります。



1. および ボタンを同時に 2 秒間押します。
 - ▶ 測定単位が変更されます。
2. ご希望の測定単位が設定されるまで、手順 1 を繰り返してください。

選択された設定は新しい標準設定として保存されます。

5.4.3 トーン信号をオン / オフにする

- ▶ および ボタンを同時に 2 秒間押します。

選択された設定は新しい標準設定として保存されます。

5.5 スパイクを使用する

このときスパイクは、レーザー測定機器を特定の位置に照準し続けて位置決めすることをサポートします。
コーナー部からの対角線測定など、アクセスの難しい領域からの測定が容易になります。

1. スパイクを 90° 開きます。
 - ▶ スパイクをエンドストップとして使用できます。
2. スパイクを 180° 開きます。
 - ▶ 起点が自動的にスパイクに切り替ります。

5.6 ターゲット板を使用しての測定

以下のような不利な条件において距離を測定するためにターゲット板を使用します：

- 表面がレーザー光線を反射しない壁面。
- 測定点が表面上にない。
- 測定すべき距離が大きすぎる。
- 反射が不十分（強い太陽光）。

ターゲット板を使用しての測定の際は、測定された距離に 2 mm (1/16 インチ) を加算してください。

6 ご使用方法

6.1 機能の概要

主要機能を周期的に切り替えるには、 ボタンを押します。

スイッチオン時には、自動的に「距離測定」機能が選択されます。
各主要機能から「距離測定」機能に切り替えるには、 ボタンを押します。
既に測定が行われた場合には、 ボタンを 2 回押します。
ある機能（面積、容積、ピタゴラス計算あるいは連続位置決め機能）を改めて実行するには、正規の測定プロセスの終了後 ボタンを押します。

1. 距離測定（通常測定）→ 頁 337。
2. 面積測定 → 頁 337。
3. 容積測定 → 頁 337。
4. ピタゴラス計算（2 ポイント）→ 頁 338。
5. ピタゴラス計算（3 ポイント）→ 頁 338。
6. 連続位置決め機能 → 頁 338。



6.2 主要機能

6.2.1 距離測定 (通常測定)

- i** 以下の場合にはレーザーは自動的にオフになります：
- 通常測定が行われた場合。
 - 90 秒間測定が行われなかった場合。
 - 主要機能から直接「距離測定」機能に切り替わった場合。
- レーザーを有効にするには、**A** ボタンを短く押します。

1. レーザーをターゲットポイントに向けます。
2. **A** ボタンを押します。
 - ▶ 測定が終了します。


- i** ディスプレイに以下の測定値が表示されます：
- 行われた測定
 - 測定された距離

3. 通常測定をさらに実行するには、レーザーを有効にして手順を繰り返します。

6.2.2 面積測定

1. レーザーを部屋の長さのターゲットポイントに向けます。
2. **A** ボタンを押します。
3. レーザーを部屋の幅のターゲットポイントに向けます。
4. **A** ボタンを押します。
 - ▶ 測定が終了します。

- i** ディスプレイに以下の測定値が表示されます：
- 測定された長さ
 - 算出された測定結果

- i** 部屋の外回りを表示させるには、2 秒間  ボタンを押し続けます。

6.2.2.1 壁面積測定 (囲い機能)

1. レーザーを部屋の長さのターゲットポイントに向けます。
2. **A** ボタンを押します。
 - ▶ 最初の値が上野業に表示されます。
3. 測定値を加算 / 減算します。→ 頁 339
4. すべての壁面長さが計測されるまで手順 1...3 を繰り返します。
5. レーザーを部屋の高さのターゲットポイントに向けます。
6. **A** ボタンを押します。
 - ▶ 測定が終了します。

- i** ディスプレイに以下の測定値が表示されます：
- 部屋の外回り
 - 部屋の高さ
 - 壁面積 (囲い面積)

6.2.3 容積測定

1. レーザーを部屋の長さのターゲットポイントに向けます。
2. **A** ボタンを押します。
3. レーザーを部屋の幅のターゲットポイントに向けます。
4. **A** ボタンを押します。
5. レーザーを部屋の高さのターゲットポイントに向けます。
6. **A** ボタンを押します。
 - ▶ 測定が終了します。





ディスプレイに以下の測定値が表示されます：

- 部屋の幅
- 部屋の高さ
- 算出された容積



部屋の外回りと壁面積を表示させるには、2 秒間 ボタンを押し続けます。

6.2.4 ピタゴラス計算 (2 ポイント) を行う

1. レーザーを最初のターゲットポイントに向けます。
2. ボタンを押します。
3. レーザーをターゲット距離に対して直角に 2 番目のターゲットポイントに向けます。



「Min/Max」機能を有効にして、測定結果を良好なものにすることができます。機能を有効にするには、2 秒間 ボタンを押し続けます。

長さが精密に直角で測定されるまで、壁面を垂直に測定します。

4. ボタンを押します。
 - ▶ 測定が終了します。



ディスプレイに以下の測定値が表示されます：

- 測定された長さ
- 算出された測定結果

6.2.5 ピタゴラス計算 (3 ポイント) を行う

1. レーザーを最初のターゲットポイントに向けます。
2. ボタンを押します。
3. レーザーをターゲット距離に対して直角に 2 番目のターゲットポイントに向けます。



「Min/Max」機能を有効にして、測定結果を良好なものにすることができます。機能を有効にするには、2 秒間 ボタンを押し続けます。

長さが精密に直角で測定されるまで、壁面を垂直に測定します。

4. ボタンを押します。
5. レーザーを 3 番目のターゲットポイントに向けます。
6. ボタンを押します。
 - ▶ 測定が終了します。



ディスプレイに以下の測定値が表示されます：

- 2 番目の長さ
- 3 番目の長さ
- 算出された測定結果

6.2.6 連続位置決め機能を使用する

1. および ボタンを使用して、測設ポイントの間隔を設定します。
2. 値を ボタンで確定します。
3. 測定するには、レーザー測定機器を測設ラインに沿って動かします。



ディスプレイに以下の測定値が表示されます：

- 次の測設ポイントと壁面との間の間隔
- 次の測設ポイントまでの間隔



次の測設ポイントまでの間隔が 10 cm 以下になると、トーン信号が鳴ります。測設ポイント到達すると (ディスプレイ表示 **0.000**)、別のトーン信号が鳴ります。値の前の (-) 記号は、壁面から離れる必要があることを示します。

4. 測定を終了するには ボタンを押します。



6.3 特殊機能

6.3.1 測定を加算 / 減算する

「加算 / 減算」機能は、様々な機能の測定値を加算または減算するのに使用できます。

以下の機能に対応しています：

- 距離測定
- 面積測定
- 容積測定
- ピタゴラス計算 (2 ポイント)
- ピタゴラス計算 (3 ポイント)

1. 対応しているいずれかの機能を使用します。
2. または ボタンを押して、新しい測定値を加算または減算します。
3. さらに測定を行います。

「距離測定」機能では測定結果が自動的に表示されます。面積、容積およびピタゴラス計算機能では、 ボタンを押して正規の測定プロセスを終了させる必要があります。

ディスプレイに以下の測定値が表示されます：

- 行われた測定
- 測定の合計 / 差分

6.3.2 データメモリーを呼び出す / 削除する

本製品は最大 10 個の測定値を保存します。これを超えて測定が行われると、その都度最も古い測定値が自動的に削除されます。

1. ボタンを押します。
 - ▶ 直近の 10 個の測定値が表示されます。
2. 保存されている測定値を素早く閲覧するには、 または ボタンを使用してください。

これに代えて、 ボタンを再度押すこともできます。

3. データメモリーを削除するには、 および ボタンを同時に 2 秒間押し続けます。
 - ▶ 保存されているすべての測定値が削除されます。

6.3.3 連続測定を行う (Min/Max)

1. 測定をスタートさせるには、2 秒間 ボタンを押し続けます。

ディスプレイに以下の測定値が表示されます：

- 最大値
- 最小値
- 現在測定されている値

2. 測定を終了するには、 ボタンを押します。

ディスプレイに以下の測定値が表示されます：

- 最大値
- 最小値
- 最後に測定された値



6.3.4 遅延測定 (タイマー機能)



遅延測定 (タイマー機能) により、長い距離にわたっての精密な測定が可能になります。測定はカウントダウンの経過の後に自動的に行われます。ボタン操作などによるレーザー測定機器の震動が回避されます。タイマー機能はすべての主要機能において使用できます。標準値は 5 秒です。

1. 2 秒間 ボタンを押し続けます。
2. **+** または **-** ボタンを使用して遅延時間を設定します。
3. 値を **A** ボタンで確定します。
 - ▶ カウントダウンがスタートします。

6.3.5 Bluetooth Smart を使用する



Bluetooth Smart により、測定値をアプリを介してモバイル端末機器に転送することができます。機能を利用するには、Hilti の公式パートナーのアプリを使用する必要があります。Bluetooth Smart を使用する前に、適切なアプリをモバイル端末機器にインストールしてください。Hilti の公式パートナーのアプリは以下の QR コードで確認できます：
qr.hilti.com/r9121031

1. Bluetooth をオンにするには、2 秒間 ボタンを押し続けます。
2. モバイル端末機器をレーザー測定機器と接続します。

7 エラーコード

エラーコードを消すには、**A** または ボタンを押します。



ここに記載されていないエラーコードが表示される場合は、製品をオフにして再びオンにしてください。エラーコードが再表示される場合は、Hilti サービスセンターにご連絡ください。

故障	考えられる原因	解決策
204	計算エラー	▶ 測定を再度行ってください。
220	一般的な機械エラー。	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
240	データ転送でのエラー	▶ 製品を接続して再試行してください。
252	製品が過熱している。	▶ 製品を冷ましてください。 ▶ 所定の動作温度および保管温度に注意してください。
253	製品温度が低すぎる。	▶ 製品を温めてください。 ▶ 所定の動作温度および保管温度に注意してください。
255	受信信号が弱すぎて測定に時間がかかる。	▶ 測定面を変更してください (白い紙など)。
256	受信信号が強すぎる	▶ 測定面を変更してください (白い紙など)。
257	測定面が明るすぎる	▶ 測定面を暗くしてください。
trc	最小測定可能距離を下回っている。	▶ レーザー測定機器の所定の測定範囲内で測定を行ってください (最小測定距離 0.05 m)。
	最大測定可能距離を超過している。	▶ レーザー測定機器の所定の測定範囲内で測定を行ってください (最大測定距離 100 m)。



8 手入れ、搬送および保管

8.1 清掃

- ▶ レンズに指で触れないでください。
- ▶ レンズはエアを吹き付けるか、あるいは清潔な柔らかい布を使用して清掃してください。
- ▶ 純粋なアルコールまたは水以外の液体は使用しないでください。
- ▶ レーザー測定機器は水中に入れないでください。

8.2 搬送

本製品の搬送の際はバッテリーや電池を絶縁するか、あるいは本製品からバッテリーや電池を抜き取ってください。

- ▶ 搬送や出荷の際は納入時のHilti 純正梱包材を使用するか、あるいはこれと同等の梱包を施してください。

8.3 保管および乾燥

- ▶ 本製品は湿った状態で保管しないでください。本製品はケースに入れたり保管する前に乾燥させてください。
- ▶ 保管あるいは搬送の際は、製品仕様に記載されている温度限界に注意してください。
- ▶ 長期間保管した後や搬送後は、使用前に本製品の精度をチェックしてください。

8.4 廃棄

警告

負傷の危険。誤った廃棄による危険があります。

- ▶ 機器を不適切に廃棄すると、以下のような問題が発生する恐れがあります：プラスチック部品を燃やすと毒性のガスが発生し、人体に悪影響を及ぼすことがあります。電池は損傷したりあるいは激しく加熱されると爆発し、毒害、火傷、腐食または環境汚染の危険があります。廃棄について十分な注意を払わないと、権限のない者が装備を誤った方法で使用する可能性があります。このような場合、ご自身または第三者が重傷を負ったり環境を汚染する危険があります。

Hilti 製品の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国でHilti は、古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当またはHilti 代理店・販売店にお尋ねください。

古い電気および電子工具の廃棄に関するヨーロッパ基準と各国の法律に基づき、使用済みの電気工具は一般ゴミとは別にして、環境保護のためリサイクル規制部品として廃棄してください。



- ▶ 本体を一般ゴミとして廃棄してはなりません。

8.5 RoHS (有害物質使用制限に関するガイドライン)

下記のリンクより、有害物質を記載した表を確認できます：qr.hilti.com/r9121031。
本書の最終ページに RoHS 表にリンクした QR コードがあります。

9 追加の分類データ (中国)

基準測定の許容されるばらつき	クラス 1, $\leq 1 \text{ mm}$
再現性	クラス 1, $\leq 1 \text{ mm}$
表示エラー	ステップ 1, $\pm 3 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \text{ D}$ (D = 測定距離)

10 日本の放送法との適合

本製品は、日本の放送法(電波法)に基づく許可を得ています。



▶ 保証条件に関するご質問は、最寄りのHilti 代理店・販売店までお問い合わせください。

오리지널 사용 설명서

1 문서 관련 기재사항

1.1 본 문서에 대해

- 처음 사용하기 전에 본 문서 전체를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- 본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.
- 항상 제품에 있는 사용 설명서를 잘 보관하고 제품은 반드시 본 지침과 함께 다른 사람에게 전달하십시오.

1.2 기호 설명

1.2.1 경고사항

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 워드가 사용됩니다.



위험

위험!

- ▶ 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



경고

경고!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



주의

주의!

- ▶ 이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

1.2.2 문서에 사용된 기호

본 문서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.



사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.



적용 지침 및 기타 유용한 사용정보



재사용이 가능한 자재 취급방법



전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨

1.2.3 그림에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 그림에 사용됩니다.

2

이 숫자는 본 설명서의 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.

3

매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계와 차이가 있을 수 있습니다.

11

항목 번호는 개요 그림에서 사용되며, 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.



이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

1.3 제품 관련 기호

1.3.1 제품에 사용된 기호

제품에 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

사용 설명서를 읽으십시오.

1.3.2 버튼 기호

제품에 다음과 같은 버튼이 있습니다.

	거리 버튼
	기능 버튼
	가산 버튼
	감산 버튼
	블루투스 버튼
	메모리 타이머 버튼
	기준점 버튼
	ON 삭제 OFF 버튼

1.3.3 디스플레이 아이콘(기능)

제품 디스플레이에 다음과 같은 아이콘이 나타날 수 있습니다.

	면적 측정
	체적 측정
	피타고라스(두 지점)
	피타고라스(세 지점)
	표시 기능

1.3.4 디스플레이 아이콘(일반적인 아이콘)

제품 디스플레이에 다음과 같은 아이콘이 나타날 수 있습니다.

	배터리 충전 상태
	블루투스
	거리 가산
	거리 감산
	기준점
	타이머
	데이터 메모리



1.4 적합성 선언

폐사는 전적으로 책임을 지고 여기에 기술된 제품이 통용되는 기준과 규격에 일치함을 공표합니다. 적합성 증명서 사본은 본 문서 끝 부분에서 확인할 수 있습니다.

기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

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

1.5 제품 정보

제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지 보수 및 수리 작업을 진행할 수 있습니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

배터리함 바닥 부분에 일련 번호가 적힌 라벨이 부착되어 있는 것을 확인할 수 있습니다.

▶ 일련 번호를 다음의 표에 옮기십시오. 대리점 또는 서비스 센터에 문의할 경우 제품 제원이 필요합니다.

제품 제원

레이저 거리 측정기	PD-I
세대	02
일련 번호	

1.6 제품에 제시된 레이저 정보

표시기호 및 설명

	<p>레이저 등급 2 빔을 직접 응시하지 마십시오. 빔이 레이저 작업을 하지 않는 다른 사람 또는 다른 사람이 있을 수 있는 장소를 향하지 않도록 하십시오.</p>
--	--

1.7 레이저 등급 2인 기기에 대한 레이저 등급 분류

본 제품은 IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014에 따른 레이저 등급 2에 해당됩니다. 본 기기는 별다른 보호 조치 없이 사용할 수 있습니다.

레이저 등급 분류 관련 데이터

파장	620nm ... 690nm
등급 분류를 위한 최대 방사 전력	≤ 1mW
펄스 지속 시간	≥ 400
펄스 저항 주파수	320MHz
빔 확산도	0.16mrad x 0.6mrad

주의

부상 위험! 레이저빔이 사람에게 향하지 않도록 하십시오.

▶ 레이저 광원을 절대 직접 응시하지 않도록 하십시오. 눈에 직접 닿은 경우, 눈을 감고 빔 영역에서 고개를 돌리십시오.

2 안전

2.1 안전상의 주의사항

2.1.1 일반적인 안전 지침

- ▶ 사용하기 전에 제품의 손상 여부를 점검하십시오. 손상된 부분은 Hilti 서비스 센터에서 수리받으시기 바랍니다.
- ▶ 제품을 떨어뜨렸거나 또는 제품이 다른 기계적인 영향을 받은 경우에는 제품의 정확성을 점검해야 합니다.
- ▶ 본 제품은 건설 현장용으로 설계되었으나, 다른 측정 기기와 마찬가지로 조심스럽게 취급해야 합니다.
- ▶ 제품을 사용하지 않을 때에는 어린이의 손이 닿지 않는 높은 곳이나 폐쇄된 건조한 장소에 따로 보관해야 합니다.
- ▶ 본 제품은 어린이가 다루기에 적합하지 않습니다.
- ▶ 국가별 작업 안전 유의사항에 주의하십시오.



2.1.2 기본적인 안전상의 주의사항

본 사용설명서의 각 장에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

- ▶ 앞으로 모든 안전상의 주의사항과 지침을 보관하십시오.
- ▶ 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 제품을 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약물을 복용한 경우에는 제품을 사용하지 마십시오. 제품 사용 시 이에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 안전장치가 작동불능 상태가 되지 않도록 하고, 지침 및 경고 스티커를 제거하지 마십시오.
- ▶ 규정대로 제품을 조립하지 않으면 등급 2를 넘어가는 레이저빔이 방출될 수 있습니다. 제품을 **Hilti** 서비스 센터에서 수리 받으시기 바랍니다.
- ▶ 제품을 변조하거나 개조해서는 절대로 안 됩니다.
- ▶ 사용하기 전에 제품의 정확한 작동방법을 확인하십시오.
- ▶ 유리나 다른 물체를 통해 측정하면, 측정결과가 부정확할 수 있습니다.
- ▶ 측정파 사이로 사람이 뛰어가는 등 측정 조건이 갑자기 바뀌는 경우 측정 결과에 오류가 있을 수 있습니다.
- ▶ 제품을 태양 또는 다른 강한 광원을 마주보지 않도록 조정하십시오.
- ▶ 주위 환경을 고려하십시오. 화재 혹은 폭발의 위험이 있는 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오.
- ▶ 사용 설명서에 제시되어 있는 작동, 관리 및 유지보수에 대한 정보에 유의하십시오.

2.1.3 레이저 기기를 이용한 안전한 작업

- ▶ 레이저 등급 2/Class II의 기기는 해당 교육을 이수한 인력만 작동할 수 있습니다.
- ▶ 레이저빔이 눈높이로 지나가지 않도록 하십시오.
- ▶ 레이저빔이 의도하지 않게 거울과 같은 면에 반사되지 않도록 각별히 주의해야 합니다.
- ▶ 사람이 직접 빔을 응시하지 않도록 세심하게 주의해야 합니다.
- ▶ 레이저빔을 감시 범위를 벗어나서 방사해서는 안됩니다.
- ▶ 사용하지 않을 때에는 레이저를 끄십시오.
- ▶ 사용하지 않는 레이저 기기는 무단 출입이 금지되어 있는 장소에 보관하십시오.

2.1.4 규정에 맞는 작업장 설치

- ▶ 사다리에서 작업 시 불안정한 자세가 되지 않도록 주의하십시오. 안전한 작업 자세를 취하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- ▶ 측정장소의 안전을 확보하고, 제품을 사용할 때에는 레이저 빔이 다른 사람 또는 사용자 자신에게 향하지 않도록 주의하십시오.
- ▶ 제품을 매우 추운 장소로부터 따뜻한 장소로 옮겼거나 그 반대로 따뜻한 장소에서 추운 장소로 옮겼을 경우에는 제품을 사용하기 전에 새 환경에 적응되도록 해야 합니다.
- ▶ 규정된 범위 내에서만 제품을 사용하십시오.
- ▶ 측정 오류를 방지하기 위해 레이저 방출창을 깨끗하게 유지하십시오.
- ▶ 국가별 고유 사고방지규정에 유의하십시오.

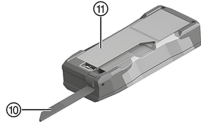
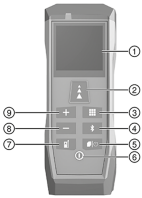
2.1.5 전자기 적합성(EMC)

제품이 관련 장치에 필요한 엄격한 요구사항을 충족하였음에도 불구하고 **Hilti**사는 강한 전자기파로 인해 기능 장애 및 이로 인한 작동 오류의 가능성을 배제할 수 없습니다. 이러한 경우 또는 다른 불확실한 경우에는 테스트 측정을 실시해야 합니다. 또한 **Hilti**사는 다른 기기(예: 비행기의 내비게이션 시스템)에 장애를 일으키는 것을 배제할 수 없습니다. 본 제품은 등급 A에 해당합니다; 국내 환경에 따른 장애를 일으키는 것을 배제할 수 없습니다. 한국에만 적용됨: 이 레이저 거리 측정기는 산업용 (A급) 전자파적합기기입니다. 사용자는 이 점에 유의하여 레이저 거리 측정기를 가정용으로 사용할 수 없습니다.



3 제품 설명

3.1 제품 개요



- ① 디스플레이
- ② 거리 버튼
- ③ 기능 버튼
- ④ 블루투스 버튼
- ⑤ 메모리 | 타이머 버튼
- ⑥ ON | 삭제 | OFF 버튼
- ⑦ 기준점 버튼
- ⑧ 감산 버튼
- ⑨ 가산 버튼
- ⑩ 스톱 끝
- ⑪ 배터리함 커버

3.2 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 레이저 거리 측정기입니다. 본 제품은 개별 측정 및 거리를 지속적으로 측정하는 데 적합합니다. 거리는 움직이지 않는 모든 타겟을 대상으로 측정할 수 있습니다(콘크리트, 돌, 목재, 플라스틱, 종이 등). 결과가 부정확해질 수 있으므로, 프리즘 또는 그 외에 강하게 반사되는 타겟의 사용은 허용되지 않습니다. 제품에는 AAA형 배터리 사용이 가능합니다.

3.3 블루투스®

본 제품은 블루투스 기능이 지원됩니다. 블루투스는 블루투스가 지원되는 두 기기 사이의 근거리에서 상호 통신하는 무선 데이터 전송 기술 표준입니다. Hilti 제품은 블루투스 기능이 꺼진 상태로 공급됩니다.

i Bluetooth® 워드마크 및 로고는 Bluetooth SIG, Inc. 소유의 등록 상표로, Hilti의 라이선스 하에서만 해당 상표를 사용할 수 있습니다.

블루투스 켜기 또는 끄기
✳ 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.

3.4 공급품목

레이저 거리 측정기, 벨트 백, 핸드 스트랩, 2x AAA 배터리(1.5 V), "Quick Start" 매뉴얼, 안전상의 주의 사항, 제조사 인증서, 적합성 선언문

i 해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 Hilti Store 또는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.
www.hilti.group.

4 기술자료

4.1 제품 특성

크기 (L x W x H)	125mm x 46mm x 26mm
무게(배터리 포함)	111g
길이(측정침)	65mm
최소 디스플레이 단위	0.1mm
IEC 60529 기준에 따른 보호 등급	IP 54
작동 온도	-10 °C ... 50 °C
보관 온도	-25 °C ... 70 °C



4.2 레이저 속성

레이저 유형	635nm < 1mW
EN 60825-1:2014 기준에 따른 레이저 등급	레이저 등급 2
도달가능거리(이상적인 경우)	0.05m ... 100m
정확도(이상적인 경우) ±	1.5mm

4.3 배터리 작동 시간

배터리 작동 시간(측정)	≈ 10,000
자동 꺼짐(레이저)	90초 후
자동 꺼짐(제품)	180초 후

4.4 블루투스 스마트

버전	v4.0
작업 가능거리	< 10m
Bluetooth 송신 출력 (EIRP)	< 0dBm
주파수	2,400MHz ... 2,483.5MHz

5 사용전 준비사항

5.1 배터리 삽입



손상된 배터리를 사용하지 마십시오.

배터리 극이 올바른지 확인하십시오.

표시기에 불이 들어오는 즉시 배터리는 쌍으로 함께 교체하십시오.

1. 스파이크를 앞쪽으로 젖히십시오.
2. 배터리함을 여십시오.
3. 배터리를 끼우십시오.
4. 배터리함을 닫고 스파이크를 다시 젖히십시오.

5.2 레이저 거리 측정기 켜기 또는 끄기



주의

부상 위험! 레이저빔이 사람에게 향하지 않도록 하십시오.

- ▶ 레이저 광원을 절대 직접 응시하지 않도록 하십시오. 눈에 직접 닿은 경우, 눈을 감고 빔 영역에서 고개를 돌리십시오.

1. 레이저 거리 측정기의 전원을 켜려면, 버튼을 누르십시오.
2. 레이저 거리 측정기의 전원을 끄려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.

5.3 원래 상태로 되돌리기

1. 측정 작업을 진행하십시오.
2. 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 마지막 측정이 취소되었습니다.



버튼을 다시 누르면 "거리 측정" 기능으로 바로 바뀝니다.



5.4 기본 설정

5.4.1 기준점 설정

- "기준점" 설정은 측정 시 제품 길이를 함께 고려해야 하는지 여부를 결정하는 데 영향을 미칩니다. 기준점을 두 가지로 설정할 수 있습니다.
- 레이저 거리 측정기의 상단(제품 길이 제외)
 - 레이저 거리 측정기의 하단(제품 길이 포함)
- 디폴트 세팅은 레이저 거리 측정기의 하단에 맞춰져 있습니다.

- ▶ 기준점을 바꾸려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.
- ▶ 기준점이 바뀝니다.

이 기준점은 전원이 꺼지면 디폴트 세팅으로 리셋됩니다.

5.4.2 측정 단위 설정

측정 단위는 주기적으로 다음과 같이 바뀝니다.

사전 설정된 측정 단위는 국가별로 다를 수 있습니다.

1. 및 버튼을 동시에 2초 동안 누르고 계십시오.
 - ▶ 측정 단위가 바뀝니다.
2. 원하는 측정 단위가 설정되기 전까지 1단계를 반복하십시오.

선택된 설정 내역은 새로운 디폴트 세팅으로 저장됩니다.

5.4.3 신호음 켜기 또는 끄기

- ▶ 및 버튼을 동시에 2초 동안 누르고 계십시오.

선택된 설정 내역은 새로운 디폴트 세팅으로 저장됩니다.

5.5 스파이크 사용

스파이크는 고정된 위치를 겨냥하는 동안 레이저 거리 측정기를 조정할 때 도움이 됩니다. 코너에서 대각선 측정을 하는 경우와 같이 접근이 어려운 부근에서의 측정이 간편해집니다.

1. 스파이크를 90° 완전히 펴십시오.
 - ▶ 스파이크를 스톱퍼로 사용할 수 있습니다.
2. 스파이크를 180° 완전히 펴십시오.
 - ▶ 기준점이 자동으로 전환됩니다.

5.6 타겟 플래이트를 이용한 측정

다음과 같은 불리한 상황에서 타겟 플래이트를 이용하여 측정하십시오.

- 벽이 그 표면으로 인해 반사되지 않을 경우.
- 측정 지점이 표면에 위치하지 않을 경우.
- 측정해야 할 거리가 너무 긴 경우.
- 조명 상황이 좋지 않은 경우(직사광선이 강함).

타겟 플래이트를 이용하여 측정하는 경우 측정된 거리에 2 mm (1/16 in)를 더하십시오.



6 조작

6.1 기능 개요 5

주요 기능을 통해 주기적으로 전환하려면, 버튼을 누르십시오.



전원을 켤 때 자동으로 "거리 측정"이 선택됩니다.

① 버튼을 누르면, 주요 기능에서 바로 "거리 측정" 기능으로 바뀝니다.

이미 측정이 실행된 경우 ② 버튼을 2회 누르십시오.

한 기능(면적, 체적, 피타고라스 또는 표시 기능)을 다시 실행하려면, 정규 측정 과정을 종료한 후 버튼을 누르십시오.

1. 거리 측정(개별 측정) → 페이지 349.
2. 면적 측정 → 페이지 349.
3. 체적 측정 → 페이지 350.
4. 피타고라스(두 지점) → 페이지 350.
5. 피타고라스(세 지점) → 페이지 350.
6. 표시 기능 → 페이지 351.

6.2 주요 기능

6.2.1 거리 측정(개별 측정)



레이저 전원이 자동으로 꺼지는 경우:

- 개별 측정을 실행한 경우.
- 90초 이내 측정이 이루어지지 않은 경우.
- 주요 기능에서 바로 "거리 측정" 기능으로 바뀐 경우.

레이저를 작동시키려면, 버튼을 짧게 누르십시오.

1. 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
2. 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 측정이 종료되었습니다.



디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.

- 이전 측정
- 측정된 거리

3. 또다른개별 측정을 위해 레이저를 작동하고, 해당 과정을 반복하십시오.

6.2.2 면적 측정 6

1. 공간 길이를 위해 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
2. 버튼을 누르십시오.
3. 공간 너비를 위해 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
4. 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 측정이 종료되었습니다.



디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.

- 측정된 길이
- 산출된 측정 결과



공간 둘레를 표시하려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.

6.2.2.1 벽면 면적 측정(페인터 기능) 11

1. 공간 길이를 위해 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
2. 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 초기값은 상단에 표시됩니다.
3. 측정값을 더하거나 또는 빼십시오. → 페이지 351



4. 모든 벽 길이가 측정될 때까지 1 ~ 3단계를 반복하십시오.
5. 공간 길이를 위해 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
6. 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 측정이 종료되었습니다.

디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.

- 공간 둘레
- 공간 높이
- 벽면 면적(페인터 표면)

6.2.3 체적 측정

1. 공간 길이를 위해 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
2. 버튼을 누르십시오.
3. 공간 너비를 위해 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
4. 버튼을 누르십시오.
5. 공간 길이를 위해 레이저를 타겟 지점에 맞추십시오.
6. 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 측정이 종료되었습니다.

디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.

- 공간 너비
- 공간 높이
- 산출된 체적

공간 둘레를 표시하려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.

6.2.4 피타고라스(두 지점) 측정

1. 레이저를 첫 번째 타겟점에 맞추십시오.
2. 버튼을 누르십시오.
3. 목표 간격에서 레이저를 두 번째 타겟점에 직각으로 맞추십시오.

"Min/Max" 기능을 활성화하여 측정 결과를 개선할 수 있습니다.
 활성화하려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.
 길이 부분이 정확하게 직각으로 측정될 때까지 벽을 수직으로 정렬하십시오.

4. 버튼을 누르십시오.
 - ▶ 측정이 종료되었습니다.

디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.

- 측정된 길이
- 산출된 측정 결과

6.2.5 피타고라스(세 지점) 측정

1. 레이저를 첫 번째 타겟점에 맞추십시오.
2. 버튼을 누르십시오.
3. 목표 간격에서 레이저를 두 번째 타겟점에 직각으로 맞추십시오.

"Min/Max" 기능을 활성화하여 측정 결과를 개선할 수 있습니다.
 활성화하려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.
 길이 부분이 정확하게 직각으로 측정될 때까지 벽을 수직으로 정렬하십시오.

4. 버튼을 누르십시오.
5. 레이저를 세 번째 타겟점에 맞추십시오.



6. 버튼을 누르십시오.
▶ 측정이 종료되었습니다.

- 디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.
- 두 번째 길이
 - 세 번째 길이
 - 산출된 측정 결과

6.2.6 표시 기능 사용

1. 및 버튼을 눌러 표시 지점의 간격을 설정하십시오.
2. 버튼을 눌러 해당 값을 승인하십시오.
3. 측정을 위해 레이저 거리 측정기를 표시된 라인을 따라 이동시키십시오.

- 디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.
- 다음에 놓인 표시 지점과 벽 사이의 거리
 - 다음에 놓인 표시 지점과의 거리

- 다음 표시 지점에서 10 cm 떨어진 부근에서 신호음이 울립니다.
표시 지점(디스플레이 표시 **0.000**)에 도달하면 다른 신호음이 울립니다.
해당 값 앞에 있는 (-) 표시는 벽에서 멀어뜨려야 함을 의미합니다.

4. 측정을 종료하려면, 버튼을 누르십시오.

6.3 특수 기능

6.3.1 측정 내역 가산 또는 감산

다양한 기능의 측정값을 더하거나 빼기 위해 "가산/감산" 기능을 사용할 수 있습니다.

- 다음과 같은 기능이 호환됩니다.
- 거리 측정
 - 면적 측정
 - 체적 측정
 - 피타고라스(두 지점)
 - 피타고라스(세 지점)

1. 호환 가능한 기능 중 하나를 사용하십시오.
2. 또는 버튼을 눌러 새로운 측정값을 더하거나 빼십시오.
3. 또 다른 측정을 진행하십시오.

- "거리 측정" 기능 사용 시 결과는 자동으로 표시됩니다. 면적, 체적 및 피타고라스 기능 사용 시 정규 측정 과정을 종료한 후 버튼을 누르십시오.

- 디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.
- 이전 측정
 - 합계/차이 측정

6.3.2 데이터 메모리 불러오기 또는 삭제

- 제품은 최대 10개의 측정값을 저장합니다.
또다른 측정을 진행할 때마다 기존 측정값이 자동으로 삭제됩니다.

1. 버튼을 누르십시오.
▶ 마지막 10개의 측정값이 표시됩니다.
2. 저장된 측정값을 넘겨 보려면, 또는 버튼을 사용하십시오.

- 그 외에도 버튼을 반복해서 누를 수 있습니다.



3. 데이터 메모리를 삭제하려면, 및 버튼을 동시에 2초 동안 누르고 계십시오.
 - ▶ 저장된 모든 측정값이 삭제됩니다.

6.3.3 연속 측정 진행(Min/Max)

1. 측정을 시작하려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.

디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.

- 최대값
- 최소값
- 현재 측정된 값

2. 측정을 종료하기 위해서는 버튼을 누르십시오.

디스플레이에 다음과 같은 측정값이 표시됩니다.

- 최대값
- 최소값
- 마지막으로 측정된 값

6.3.4 시간 지연 측정(타이머 기능)

시간 지연 측정(타이머 기능)을 통해 장거리를 정확하게 측정할 수 있습니다. 측정은 카운트다운이 끝나면 자동으로 이루어집니다. 버튼 누르는 과정 등에서 레이저 거리 측정기가 흔들리지 않게 하십시오. 타이머 기능은 모든 주요 기능에서 사용할 수 있습니다. 기본값은 5초입니다.

1. 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.
2. 또는 버튼을 사용하여 시간 지연을 설정하십시오.
3. 버튼을 눌러 해당 값을 승인하십시오.
 - ▶ 카운트다운이 시작됩니다.

6.3.5 블루투스 스마트 사용

블루투스 스마트 기능을 사용하면 앱을 통해 측정값을 모바일 단말기로 전송할 수 있습니다. 기능을 활용하려면, 공식 Hilti 협력사의 앱을 사용해야 합니다. 블루투스 스마트 기능을 사용하기 전에 모바일 단말기에 해당 앱을 설치하십시오. 공식 Hilti 협력사들의 앱을 통해서도 다음과 같은 QR 코드를 확인할 수 있습니다.
qr.hilti.com/r9121031

1. 블루투스의 전원을 켜려면, 버튼을 2초 동안 누르고 계십시오.
2. 모바일 단말기를 레이저 거리 측정기에 연결하십시오.

7 오류 코드

또는 버튼을 누르면 오류 코드 메시지가 사라집니다.

여기에 제시되지 않은 오류 코드가 나타나는 경우, 제품의 전원을 껐다가 다시 켜십시오. 오류 코드가 다시 Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
204	계산 오류	▶ 측정을 다시 진행하십시오.
220	일반 하드웨어 고장.	▶ Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.
240	데이터 전송 오류	▶ 제품을 연결한 후 과정을 반복하십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
252	제품이 과열됨.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 제품을 냉각시키십시오. ▶ 제시된 작동 온도 및 보관 온도에 유의하십시오.
253	제품이 너무 차가움.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 제품을 가열시키십시오. ▶ 제시된 작동 온도 및 보관 온도에 유의하십시오.
255	수신 신호가 너무 약함, 측정이 너무 오랫동안 소요됨.	▶ 측정 표면(예: 흰 종이)을 바꾸십시오.
256	수신 신호가 너무 높음	▶ 측정 표면(예: 흰 종이)을 바꾸십시오.
257	측정 표면이 너무 밝음.	▶ 측정 표면을 어둡게 하십시오.
trc	최소 측정 가능한 거리에 미달되었음.	▶ 레이저 거리 측정기의 제시된 측정 범위(최소 0.05 m 이상)에서 측정하십시오.
	최대 측정 가능한 거리가 초과되었음.	▶ 레이저 거리 측정기의 제시된 측정 범위(최대 100 m 이상)에서 측정하십시오.

8 관리, 운반 및 보관

8.1 청소

- ▶ 렌즈를 손으로 만지지 마십시오.
- ▶ 입으로 불어내거나 깨끗하고 부드러운 천을 이용하여 렌즈를 닦으십시오.
- ▶ 순수 알코올 또는 물 외에 다른 액체를 사용하지 마십시오.
- ▶ 레이저 거리 측정기를 물 속에 담그지 마십시오.

8.2 운반

제품을 운반하기 위해 충전용 배터리 및 배터리를 절연시키거나 제품으로부터 분리해야 합니다.

- ▶ 장비를 운반 또는 발송할 경우, **Hilti** 포장박스 또는 동급의 포장박스를 사용하십시오.

8.3 보관 및 건조

- ▶ 제품을 습기가 있는 상태로 보관하지 마십시오. 기기를 창고에 보관하기 전에 건조시키십시오.
- ▶ 장비를 보관 또는 운반할 경우 기술자료에 제시되어 있는 허용 온도 한계값에 유의하십시오.
- ▶ 장기 보관 또는 장기 운송 후에는 기기를 사용하기 전에 기기의 정확도 점검해야 합니다.

8.4 폐기

경고

부상 위험. 부적절한 폐기 처리로 인한 위험.

- ▶ 장비를 부적절하게 폐기처리할 경우, 다음과 같은 결과가 발생할 수 있습니다: 플라스틱 부품을 소각할 때, 인체에 유해한 유독가스가 발생하게 됩니다. 배터리가 손상되거나 또는 과도하게 가열되면 폭발할 수 있으며 이는 오염, 화재, 산화 또는 환경 오염의 원인이 될 수 있습니다. 부주의한 폐기처리로 인해 사용 권한이 없는 사람에 의해 장치가 부적절하게 사용될 수 있으며, 사용자와 제 3자에게 중상을 입히고 환경을 오염시킬 수 있습니다.

Hilti 제품은 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. **Hilti**는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. **Hilti** 고객 서비스 센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.

수명이 다 된 기기는 전기/전자-노후기계에 대한 EU 규정에 따라 그리고 각 국가의 법규에 명시된 방식에 따라 반드시 별도로 수거하여 친환경적으로 재활용되도록 하여야 합니다.





- ▶ 전동공구를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됩니다.

8.5 RoHS (유해물질 사용 제한 지침)

아래 링크에서 유해물질에 관한 도표를 확인할 수 있습니다. qr.hilti.com/r9121031.
RoHS 도표로 이어지는 링크는 본 문서 끝에 QR 코드 형식으로 제시되어 있습니다.

9 추가 등급 분류 정보(중국)

참조 측정에 허용되는 분산	등급 1, ≤ 1mm
반복 가능성	등급 1, ≤ 1mm
표시 오류	단계 1, ± 3mm + 5 × 10 ⁻⁵ D(D = 측정 간격)

10 일본 전파법과의 일치 여부

본 제품은 일본 전파법 (電波法)에 허용되는 제품입니다.

11 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 Hilti 파트너 지사에 문의하십시오.

原始操作說明

1 文件相關資訊

1.1 關於此文件

- 初次操作或使用前，請先詳讀此文件。本文件包含安全前提、疑難排解處理和產品使用。
- 請遵守本文中與產品上的安全說明和警告。
- 操作說明應與產品一起保管，產品交予他人時必須連同操作說明一起轉交。

1.2 已使用的符號說明

1.2.1 警告

警告使用本產品的人員可能發生之危險。採用了以下標示文字：



危險

危險！

- ▶ 此標語警示會發生對人造成嚴重傷害甚至致死的危險情形。



警告

警告！

- ▶ 此標語警示會造成嚴重傷害甚至致死危險的潛在威脅。



注意

注意！

- ▶ 此標語警示可能會發生造成人員受傷，或造成設備及其他財產損壞之危險狀況。

1.2.2 文件中的符號

本文中採用以下符號：



使用前請閱讀操作說明。



	使用說明與其他資訊
	處理可回收的材料
	不可將電子設備與電池當作家庭廢棄物處置

1.2.3 圖解中的符號

圖解中採用了以下符號：

	號碼對應操作說明的開始處的圖解
3	編號代表圖解中的操作步驟順序，可能與內文中的步驟有所不同
	項目參考編號用於總覽圖解，並請參閱產品總覽章節中使用的編號
	本符號是為了讓您在操作本產品時可以注意某些重點。

1.3 產品專屬符號

1.3.1 產品上的符號

產品上會採用下列符號：

	請閱讀操作說明。
--	----------

1.3.2 按鈕符號

產品上的按鈕如下：

	距離按鈕
	功能按鈕
	相加按鈕
	相減按鈕
	藍牙按鈕
	記憶 計時器按鈕
	參考按鈕
	開啟 刪除 關閉按鈕

1.3.3 顯示幕圖示 (功能)

產品顯示幕上出現的圖示如下：

	測量面積
	測量體積
	畢氏面 (2點)
	畢氏面 (3點)
	配置圖功能

1.3.4 顯示幕圖示 (一般符號)

產品顯示幕上出現的圖示如下：



	電池充電狀態
	藍牙
	將距離相加
	將距離相減
	參考
	計時器
	資料儲存

1.4 符合聲明

基於我們唯一的責任，本公司在此聲明本產品符合適用的指示或標準。本文件結尾處有符合聲明之副本。

技術文件已歸檔：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | 86916 Kaufering, Germany

1.5 產品資訊

產品是針對專業使用者設計，故僅經訓練、認可的人員可操作、維修與維護本產品。必須告知上述人員關於可能遭遇到的特殊危險。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

電池匣下方有一記載序號的標籤。

- ▶ 在下方表格中填入序號。與Hilti維修中心或當地Hilti機關聯絡查詢產品相關事宜時，我們需要您提供產品詳細資訊。

產品資訊

雷射測距儀	PD-I
產品代別	02
序號	

1.6 產品上的雷射資訊

名稱與說明

	<p>等級2雷射。 嚴禁注視雷射光束。請勿將光束指向他人，同時應注意非工作區域可能有他人存在。</p>
--	---

1.7 雷射等級2產品之雷射類別

本裝置根據IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014符合雷射等級2。這種裝置可在沒有進一步保護措施的情況下使用。

分類用資料

波長	620 nm ... 690 nm
分類用最大輻射輸出功率	≤ 1 mW
脈衝持續時間	≥ 400
脈衝重複頻率	320 MHz
光束發散	0.16 mrad x 0.6 mrad

注意

有受傷的危險！勿將光束正射他人。

- ▶ 請勿直視雷射光束來源。若眼睛直接接觸時，請閉上眼睛，並將您的頭移出雷射光束的路徑。



2 安全性

2.1 安全說明

2.1.1 一般安全測量

- ▶ 使用前請先確認產品是否受損。請將受損產品交Hilti維修中心進行維修。
- ▶ 產品掉落或受到其他機械物體撞擊力後，使用者應檢測設備準確度。
- ▶ 雖然本產品設計可在不良的工作環境中使用，但應如其他測量儀器般謹慎使用。
- ▶ 產品於不使用狀態下，必須貯放在乾燥、高處、上鎖或兒童無法取得的地方。
- ▶ 本產品並非設計給兒童使用。
- ▶ 遵守國家健康與安全要求。

2.1.2 基本安全預防措施

除本操作說明各節所提供的安全相關資訊外，應隨時嚴格遵守以下規定。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

- ▶ 保留所有安全操作說明和其他操作說明，以供日後參考。
- ▶ 操作本產品時，請提高警覺，注意進行中的工作並善用常識。當感到疲勞或有受藥物、酒精或治療的影響時，勿使用本產品。操作本產品時不留神，便會導致嚴重人身傷害。
- ▶ 勿使用任何失效的安全保護裝置，並請勿刪除任何標示或警告標誌。
- ▶ 若未依正確程序拆開本產品，將會發出超過等級2的雷射輻射。受損產品僅可交Hilti維修中心進行維修。
- ▶ 請勿把玩或嘗試改裝本產品。
- ▶ 使用本產品前，請務必確認其狀態正常。
- ▶ 透過玻璃片或類似材料取得的讀數會造成測量結果發生錯誤。
- ▶ 人員經過雷射光束或測量情況有其他快速變化，均會造成測量結果發生錯誤。
- ▶ 請勿將本產品朝向太陽或其他強光源。
- ▶ 請將周遭環境的影響列入考量。勿在有發生火災或爆炸危險地區使用本裝置。
- ▶ 請遵守操作說明中的操作、維護及保養指示。

2.1.3 安全地使用雷射機具

- ▶ 屬於雷射等級2 / 第II級的機具僅可由受過適當培訓的人員操作。
- ▶ 雷射光束不應投射在視線高度。
- ▶ 應事先確定雷射光束不會意外投射到高反射表面。
- ▶ 應事先確定人員不會直接注視光束。
- ▶ 雷射光束不可投射在控制範圍之外。
- ▶ 在不使用時請關閉雷射機具。
- ▶ 在不使用時，請將雷射機具存放在未經授權的人員無法取得之處。

2.1.4 工作場所的適當擺設

- ▶ 在階梯上工作時請避免不當姿勢。請隨時站穩並保持平衡。
- ▶ 請將進行測量的地點淨空，且在使用本產品時請勿讓雷射光束朝向其他人或您自己。
- ▶ 將產品從很冷移到溫暖的環境，或從很熱移到冰冷的環境時，使用前應先讓產品適應溫度。
- ▶ 僅可在指定的使用限制範圍內使用本產品。
- ▶ 保持雷射光束孔潔淨，以避免誤測。
- ▶ 遵守國家的意外事故防範法規。

2.1.5 電磁相容性

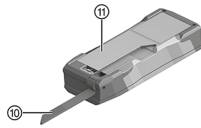
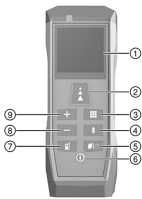
本產品雖符合相關適用規則之嚴格要求，Hilti公司不排除產品因受強力電磁輻射干擾，而可能產生錯誤操作結果的可能性。在此狀況下或是您不確定時，請使用其他方法進行測量以檢測本裝置的準確度。同樣地，Hilti亦無法排除與其他裝置發生干擾現象的可能性（如航空器導航設備）。本產品符合A級要求；住宅環境無法排除產生干擾的可能性。

僅適用於韓國：本雷射測距儀適合商業與工業現場使用，並適用於有電磁輻射的現場（等級A）。使用者必須瞭解這點且不可將本雷射測距儀用於住宅環境中。



3 說明

3.1 產品總覽



- ① 顯示幕
- ② 距離按鈕
- ③ 功能按鈕
- ④ 藍牙按鈕
- ⑤ 記憶 | 計時器按鈕
- ⑥ 開啟 | 刪除 | 關閉按鈕
- ⑦ 參考按鈕
- ⑧ 相減按鈕
- ⑨ 相加按鈕
- ⑩ 定針
- ⑪ 電池匣蓋

3.2 用途

此處所述產品為雷射測距儀。本產品專為單一測量及連續測量距離所設計。可測量任何靜止標的物的距離，亦即混凝土、石材、木材、塑膠、紙張等等。不可用於稜鏡或高度反射之目標物，均會造成結果錯誤。本產品可使用AAA電池。

3.3 Bluetooth®

本產品有藍牙功能。藍牙為一無線資料傳輸技術，可讓兩個具備藍牙功能的裝置在短距離內彼此通訊。Hilti產品出廠時已將藍牙停用。

Bluetooth®標誌與標誌均為Bluetooth SIG, Inc.的註冊商標與資產，且Hilti以獲得使用這些商標之授權。

切換藍牙開啟或關閉
按住 按鈕2秒。

3.4 配備及數量

雷射測距儀、皮帶袋、腕帶、2個AAA電池（1.5 V）、「Quick Start」指南、安全操作說明、製造商認證、符合聲明

關於本產品，您可於當地Hilti Store或網站查詢其他經過認證可搭配使用的系統產品：www.hilti.group。

4 技術資料

4.1 產品特性

規格 (長 x 寬 x 高)	125 mm x 46 mm x 26 mm
重量 (含電池)	111 g
長度 (定針)	65 mm
最小顯示單位	0.1 mm
根據IEC 60529的防護等級	IP 54
操作溫度	-10 °C ... 50 °C
貯放溫度	-25 °C ... 70 °C



4.2 雷射特性

雷射型	635 nm < 1 mW
雷射等級符合 EN 60825-1:2014	雷射等級2
範圍 (理想情況下)	0.05 m ... 100 m
精確度 (理想情況下) ±	1.5 mm

4.3 電池時間

電池時間 (測量)	≈ 10,000
自動關閉 (雷射)	90秒後
自動關閉 (產品)	180秒後

4.4 Bluetooth Smart

版本	v4.0
範圍	< 10 m
Bluetooth傳輸功率 (EIRP)	< 0 dBm
頻率	2,400 MHz ... 2,483.5 MHz

5 使用前注意事項

5.1 插入電池



請勿使用受損的電池。

確認電池極性正確。

一旦 指示燈亮起請盡速更換電池，更換時請務必整組更換。

1. 將觸點定針向前翻。
2. 打開電池匣。
3. 插入電池。
4. 關上電池匣並將觸點定針翻回關閉位置。

5.2 將雷射測距儀開啟或關閉



注意

有受傷的危險！勿將光束正射他人。

▶ 請勿直視雷射光束來源。若眼睛直接接觸時，請閉上眼睛，並將您的頭移出雷射光束的路徑。

1. 按下 按鈕可將雷射測距儀開啟。
2. 按住 按鈕2秒可將雷射測距儀關閉。

5.3 復原

1. 進行測量。
2. 按下 按鈕。
 - ▶ 便會將最後一個測量還原。



按下 按鈕會直接回到「測量距離」功能。



5.4 基本設定

5.4.1 設定參考

「參考」設定會影響是否在測量時要將產品長度列入考慮。您可選擇兩種參考的任一種：

- 雷射測距儀上緣（不含產品長度）
- 雷射測距儀下緣（包含產品長度）

預設設定為雷射測距儀的下緣。

▶ 按住 按鈕2秒切換參考設定。

- ▶ 參考便會改變。

將裝置關閉參考便會重設為預設設定。

5.4.2 設定測量單位

測量單位切換如下：

預設測量單位會因國家而有所不同。

1. 同時按住 與 按鈕2秒。
 - ▶ 便會改變測量單位。
2. 請重複步驟1直到設定好想要的測量單位。

您選擇的設定會儲存為新的預設設定。

5.4.3 開啟或關閉音效訊號

▶ 同時按住 與 按鈕2秒。

您選擇的設定會儲存為新的預設設定。

5.5 使用觸點定針

觸點定針可讓您在瞄準固定位置時讓雷射測距儀更易瞄準。
能讓在不良區域中的測量更簡單（例如必須從角落進行測量時）。

1. 將觸點定針開口翻90°。
 - ▶ 觸點定針可作為終端固定器使用。
2. 將觸點定針開口翻180°。
 - ▶ 參考便會自動改變。

5.6 使用目標面板測量

使用目標面板在下列不利條件下測量距離：

- 牆壁因表面類型而無法充分反射。
- 目標點不在表面上。
- 待測量的距離過長。
- 亮度不宜（強烈日光）。

使用目標面板進行測量時，請將測量到的距離加上2 mm (1/16 in)。




6 操作

6.1 功能總覽 5

按下  按鈕可循環切換主功能。



每次裝置啟動時均會預設選擇「測量距離」功能。

您可按下  按鈕從各個主功能直接切換成「測量距離」功能。

若已做過測量，請按兩次  按鈕。

若要重複一項功能（面積、體積、畢氏面或配置圖功能），請在標準測量程序完成後按下  按鈕。

1. 測量距離（單一測量）→ 頁次 361。
2. 量測面積 → 頁次 361。
3. 測量體積 → 頁次 362。
4. 畢氏面（2點）→ 頁次 362。
5. 畢氏面（3點）→ 頁次 362。
6. 配置圖功能 → 頁次 363。

6.2 主要功能

6.2.1 測量距離（單一測量）



雷射會自動關閉：

- 執行單一測量後。
- 未執行任何測量經過90秒後。
- 當您從主要功能直接切換成「測量距離」功能時。

按一下  按鈕可將雷射啟動。

1. 將雷射瞄準目標點。
2. 按下  按鈕。
 - ▶ 測量便完成了。





顯示幕上會顯示下列值：

- 前一次測量
- 測量到的距離

3. 若要進行更多單一測量，請啟動雷射再重複本程序。

6.2.2 測量面積 6


1. 將雷射瞄準目標點以得到房間長度。
2. 按下  按鈕。
3. 將雷射瞄準目標點以得到房間寬度。
4. 按下  按鈕。
 - ▶ 測量便完成了。




顯示幕上會顯示下列值：

- 測量到的長度
- 計算結果



按住按鈕  2秒可檢視房間周長。

6.2.2.1 測量牆壁面積（裝潢功能） 11

1. 將雷射瞄準目標點以得到房間長度。
2. 按下  按鈕。
 - ▶ 初始值會出現在最上面一列。
3. 將測量到的值相加或相減。→ 頁次 363
4. 重複步驟1至3直到測量到所有的牆壁長度為止。



5. 將雷射瞄準目標點以得到房間高度。
6. 按下 **A** 按鈕。
 - ▶ 測量便完成了。



顯示幕上會顯示下列值：

- 房間周長
- 房間高度
- 牆壁面積（裝潢面積）

6.2.3 測量體積

1. 將雷射瞄準目標點以得到房間長度。
2. 按下 **A** 按鈕。
3. 將雷射瞄準目標點以得到房間寬度。
4. 按下 **A** 按鈕。
5. 將雷射瞄準目標點以得到房間高度。
6. 按下 **A** 按鈕。
 - ▶ 測量便完成了。



顯示幕上會顯示下列值：

- 房間寬度
- 房間高度
- 計算出來的體積



按住按鈕 2秒可檢視房間周長及牆壁面積。

6.2.4 測量畢氏面 (2點)

1. 將雷射瞄準第一個目標點。
2. 按下 **A** 按鈕。
3. 將雷射以和至標之物之距離呈直角的方式瞄準第二個標的物。



您可啟動「最小/最大」功能改善效果。

按住 **A** 按鈕2秒便可將其啟動。

以垂直方式測量牆壁直到以直角方式測量到長度為止。

4. 按下 **A** 按鈕。
 - ▶ 測量便完成了。



顯示幕上會顯示下列值：

- 測量到的長度
- 計算結果

6.2.5 測量畢氏面 (3點)

1. 將雷射瞄準第一個目標點。
2. 按下 **A** 按鈕。
3. 將雷射以和至標之物之距離呈直角的方式瞄準第二個標的物。



您可啟動「最小/最大」功能改善效果。

按住 **A** 按鈕2秒便可將其啟動。

以垂直方式測量牆壁直到以直角方式測量到長度為止。

4. 按下 **A** 按鈕。
5. 將雷射瞄準第三個目標點。



6. 按下 按鈕。
 - ▶ 測量便完成了。

顯示幕上會顯示下列值：

- 第二段長度
- 第三段長度
- 計算結果

6.2.6 使用配置圖功能

1. 使用 與 按鈕設定配置圖點之間的距離。
2. 按下 按鈕可確認值。
3. 將雷射測距儀沿配置圖基線移動進行測量。

顯示幕上會顯示下列值：

- 最近之配置圖點與牆壁間的距離
- 與最近之配置圖點的距離

當在最近之配置圖點的10 cm範圍內會出現音效訊號。
到達配置圖點後會出現不同的音效訊號（顯示幕出現**0.000**）。
數值前面的負號(-)代表您必須遠離牆壁。

4. 按下 按鈕結束測量。

6.3 特殊功能

6.3.1 將測量結果相加或相減

您可利用「相加 / 相減」功能將不同功能測量到的值相加或相減。

相容的功能如下：

- 測量距離
- 測量面積
- 測量體積
- 畢氏面（2點）
- 畢氏面（3點）

1. 使用其中一個相容的功能。
2. 若您想將測量到的值相加請按下 按鈕，若想相減請按下 按鈕。
3. 再做一次測量。

若使用「測量距離」功能，則會自動出現結果。若使用面積、體積或畢氏面功能，請在完成標準測量程序後按下 按鈕。

顯示幕上會顯示下列值：

- 前一個測量結果
- 測量的總和 / 差異

6.3.2 取得或刪除資料記憶體的資料

本產品最多可在資料記憶體中儲存10組測量值。
接下來每次測量都會自動將最舊的測量值刪除。

1. 按下 按鈕。
 - ▶ 會顯示10組最新的測量值。
2. 使用 或 按鈕可瀏覽記憶體中的測量值。

或是，也可反覆按下 按鈕。



- 同時按住 與 按鈕2秒可刪除儲存在裝置資料記憶體中的測量值。
 - ▶ 所有測量值都會從裝置資料記憶體中刪除。

6.3.3 進行連續測量 (最小 / 最大)

- 按住 按鈕2秒開始測量。



顯示幕上會顯示下列值：

- 最大值
- 最小值
- 目前測得的值

- 按下 按鈕停止測量。



顯示幕上會顯示下列值：

- 最大值
- 最小值
- 上一次測得的值

6.3.4 進行延遲測量 (計時器功能)



延遲測量 (計時器功能) 可精確測量超長的距離。

當倒數計時結束後便會自動進行測量。舉例來說，如此便可將按下按鈕所造成的輕微雷射測距儀移動排除。

計時器功能可用於所有主要功能中。

預設為5秒。

- 按住 按鈕2秒。
- 使用 與 按鈕設定計時器。
- 按下 按鈕可確認值。
 - ▶ 便會開始倒數。

6.3.5 使用藍芽智慧功能



藍芽智慧功能可讓您透過應用程式將測量到的數值傳輸到行動裝置上。

您需要有Hilti官方合作夥伴的應用程式才能使用本功能。使用藍芽智慧功能前，請先在行動裝置上安裝適用的應用程式。

您可掃描以下QR代碼找到Hilti官方合作夥伴的應用程式：

qr.hilti.com/r9121031

- 按住 按鈕2秒便可啟動藍芽。
- 在行動裝置與雷射測距儀間建立連線。

7 故障代碼

按下 或 按鈕可隱藏故障代碼。



若出現此處未列出的故障代碼，請將本產品關閉後再重新啟動一次。

若故障代碼再次出現請聯絡Hilti維修中心。

故障	可能原因	解決方法
204	計算錯誤	▶ 再次進行測量。
220	一般硬體錯誤。	▶ 聯絡Hilti維修中心。
240	資料傳輸故障	▶ 請連接本產品並再試一次。
252	產品過熱。	▶ 讓產品冷卻。 ▶ 請遵守指定的操作與貯放溫度。



故障	可能原因	解決方法
253	產品溫度過低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 將本產品暖機。 ▶ 請遵守指定的操作與貯放溫度。
255	入射訊號太微弱，測量的時間過長。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 變更標的物表面（例如白紙）。
256	入射訊號過高	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 變更標的物表面（例如白紙）。
257	標的物表面太亮	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 將標的物表面弄暗。
trc	距離小於可測量的最小距離。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 測量落在雷射測距儀所載的測量範圍內（最少0.05 m）。
	距離超過可測量的最大距離。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 測量落在雷射測距儀所載的測量範圍內（最大100 m）。

8 保養、搬運和貯放

8.1 清潔

- ▶ 請勿用手指碰觸鏡片。
- ▶ 清潔鏡片時可用鼓風機吹掉灰塵或用乾淨的軟布擦拭。
- ▶ 務必使用純酒精或水進行清潔。
- ▶ 請勿將雷射測距儀浸入水中。

8.2 運送時的包裝



產品在運送或郵寄前，工具裡的電池一定要絕緣或移開。

- ▶ 請使用Hilti的包裝或同等材質之包裝材料搬運或寄送您的設備。

8.3 搬運和乾燥

- ▶ 請勿在產品潮濕時貯放。移走前請先讓它乾燥。
- ▶ 請遵守技術資料章節中適用的設備貯放和搬運的溫度限制。
- ▶ 在設備長時間貯放或運送後，使用前應先檢測其準確度。

8.4 廢棄設備處置



警告

有受傷的危險！不當處置廢棄設備會產生危險。

- ▶ 不當處置廢棄設備會造成以下後果：塑膠部件若起火，將產生危害健康的有毒煙霧。電池如果受損或暴露在極高溫度下，可能會爆炸，進而造成毒性灼傷、酸性灼傷，或環境污染。如不謹慎處置廢棄設備，可能會導致該設備受到未經授權或不當使用。這可能會造成嚴重的人員傷害，或傷及他人並對環境造成污染。

Hilti產品所採用的材料，絕大部分都可回收再利用。進行回收前，必須先將材料正確分類。在許多國家中，您可以將舊機具及設備送回Hilti進行回收。詳情請洽Hilti維修中心，或當地Hilti代理商。

依據歐盟指令關於電子及電器設備廢棄物的規範，以及國家相關施行法律規定，已達使用年限的電子設備必須分類收集，並交由環保回收機構處理。



- ▶ 請勿將電子機具或設備與一般家用廢棄物一同回收！

8.5 RoHS (有害物質限制指令)

按一下本連結可前往危險物質表：qr.hilti.com/r9121031。

您可在文件最後找到QR碼格式的RoHS表連結。



9 其他分類資料 (中國)

參考測量的容許散布範圍	等級1, ≤ 1 mm
可重複性	等級1, ≤ 1 mm
顯示錯誤	第1階段, ± 3 mm + 5 × 10 ⁻⁵ D (D = 測量距離)

10 符合日本無線電法規

本產品符合無線電法規 (電波法) 之規範。

11 製造商保固

- ▶ 如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地Hilti代理商。

原版操作說明

1 文档信息

1.1 关于该文档

- 首次操作或使用前，请先阅读本文档。这是安全、无故障地操作和使用产品的前提条件。
- 请遵守本文档中以及产品上的安全说明和警告。
- 请务必将本操作说明与本产品保存在一起，确保将操作说明随产品一起交给他人。

1.2 使用符号的说明

1.2.1 警告

警告是为了提醒您在处理或使用此产品时会发生的危险。使用以下信号词：

 -危险-

危险！

- ▶ 用于让人们能够注意到会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。

 -警告-

警告！

- ▶ 用于提醒人们注意可能导致严重或致命伤害的潜在危险。





 -小心-

小心！

- ▶ 用于提醒人们注意可能导致轻微人身伤害、设备损坏或其他财产损失的潜在危险情形。

1.2.2 文档中的符号

本文档中使用下列符号：

	请在使用之前阅读操作说明。
	使用说明和其他有用信息
	处理可回收材料
	不得将电气设备和电池作为生活垃圾处置

1.2.3 图示中的符号

图示中使用了下列符号：



2	这些编号指本操作说明开始处的相应图示。
3	图示中的编号反映操作顺序，可能与文本中描述的步骤不同。
11	概览图示中使用了项目参考号，该参考号指的是产品概览部分中使用的编号。
	这些符号旨在提醒您在操作本产品时要特别注意的某些要点。

1.3 取决于产品的符号

1.3.1 产品上的符号

产品上可以使用下列符号：

	请务必阅读操作说明。
--	------------

1.3.2 按钮符号

本产品上的按钮如下：

	距离按钮
	功能按钮
	加按钮
	减按钮
	蓝牙按钮
	存储器 定时器按钮
	参考点按钮
	打开 删除 关闭按钮

1.3.3 显示图标 (功能)

本产品显示屏上可能出现的图标如下：

	测量面积
	测量体积
	毕达哥拉斯功能 (两点)
	毕达哥拉斯功能 (三点)
	布置形式功能

1.3.4 显示图标 (一般符号)

本产品显示屏上可能出现的图标如下：

	电池荷电状态
	蓝牙
	加上距离
	减去距离
	参考点



	定时器
	数据存储

1.4 符合性声明

按照我们单方面的责任，我们声明本产品符合下列适用指令和标准：一致性声明副本位于本文档结尾处。技术文档在此处归档：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | 86916 Kaufering, Germany

1.5 产品信息

产品经设计适用于专业用户，只有经过专门训练的授权人员才允许操作、维修和维护本产品。必须将任何可能的危险专门告知该人员。不按照既定用途使用或由未经培训的人员不正确地使用本产品及其辅助设备可能会带来危险。

在电池盒底部有一张带有序列号的标签。

- ▶ 在下表中填写序列号。在联系 Hilti 维修中心或当地 Hilti 机构询问产品时，将要求您提供产品的详细信息。

产品信息

激光测距仪	PD-I
分代号	02
序列号	

1.6 产品上的激光信息

名称和说明

	LASER 2		二类激光。 不要直视激光束。不得将激光束直接对准他人及其所在区域，工作区域可能存在与激光测量工作不相关的人员。
--	-------------------	--	--

1.7 二级激光产品的激光级别

设备符合 IEC 60825-1:2014 /EN 60825-1:2014 标准对于二级激光产品的要求。此类设备可以在没有进一步保护措施情况下使用。

用于分类的数据

波长	620 nm ... 690 nm
用于分类的最大辐射输出功率	≤ 1 mW
脉冲持续时间	≥ 400
脉冲重复频率	320 MHz
光束发散度	0.16 mrad x 0.6 mrad



人身伤害的危险！也不要将激光束对准他人。

- ▶ 绝对不要直视激光光源。在眼睛直接接触激光束的情况下，请闭上眼睛并扭头以避免光束。

2 安全

2.1 安全说明

2.1.1 一般性安全措施

- ▶ 使用前，先检查产品是否损坏。如果损坏，则将产品交由 Hilti 维修中心修复。
- ▶ 在产品掉落或受到其它机械应力后，必须检查其精度。
- ▶ 尽管本产品的的设计充分考虑了工地现场使用的苛刻条件，但还是应该像爱护其它测量仪器一样爱护它。
- ▶ 不使用时，必须将产品存放在干燥的高处或锁藏在儿童接触不到的地方。
- ▶ 产品并非为未成年人使用设计。
- ▶ 遵守国家健康和安要求。



2.1.2 基本安全预防措施

除了本操作说明各章节中列明的相关安全信息，还必须始终严格遵守下列几点。不按照既定用途使用或由未经培训的人员不正确地使用本产品及其辅助设备可能会带来危险。

- ▶ 保存所有安全说明和其他说明供以后参考。
- ▶ 保持警觉，注意您正在进行的工作，在操作本产品时运用常识。当您感到疲劳或受到毒品、酒精或药物的影响时，不要使用本产品。当操作本产品时，瞬间的分心都可能导致严重的人身伤害。
- ▶ 不得做出使安全装置无效的行为，并且不得除去安全信息和警告提示。
- ▶ 未按照正确的程序打开本产品可能发出超过 2 级的激光辐射。仅限将本产品交由 Hilti 维修中心修复。
- ▶ 不得擅自篡改或改装本产品。
- ▶ 开始使用本产品前，务必确保其能够正常运转。
- ▶ 通过玻璃板或类似材料读取的读数会导致结果不正确。
- ▶ 有人穿越激光束或测量条件的其它快速变化会导致测量结果不正确。
- ▶ 切勿将本产品朝向阳光或其它强光源。
- ▶ 应考虑周围环境的影响。不要将设备用于存在火灾或爆炸危险的场合。
- ▶ 遵照操作说明中的操作、保养和维护指示。

2.1.3 使用激光工具安全地工作

- ▶ 2 级/II 级激光工具只能由经过适当培训的人员进行操作。
- ▶ 激光束不应投射到视线高度。
- ▶ 必须采取预防措施以确保激光束不会无意中投射至高反射率表面。
- ▶ 必须采取预防措施以确保不会有人直视光束。
- ▶ 激光束不得投射至控制区域以外。
- ▶ 不使用时，关闭激光工具。
- ▶ 不使用时，将激光工具存放至非授权人员无法接近的位置。

2.1.4 正确布置工作场所

- ▶ 在梯子上作业时，应避免不规范的工作姿势。始终站稳并保持平衡。
- ▶ 保护您正在进行测量的区域，并且当使用本产品时，不得将激光束对准他人或自己。
- ▶ 当将产品从低温环境带入高温环境时应当在使用前先让设备适应新环境，反之亦然。
- ▶ 使用产品时不要超过其规定的限值。
- ▶ 保持激光孔清洁，以避免测量误差。
- ▶ 遵守您所在国家的事预防法规。

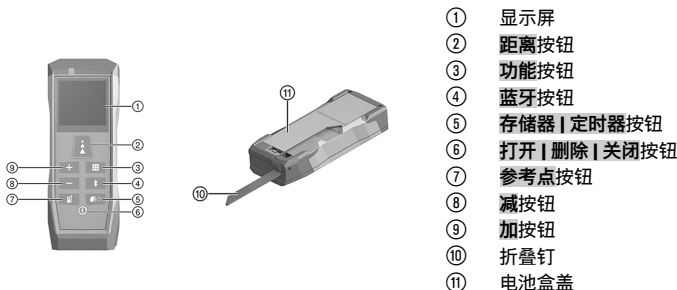
2.1.5 电磁兼容性

尽管本产品符合适用指令的严格要求，但 Hilti 不能完全排除强大的电磁辐射对本产品造成干扰，从而可能导致不正确运行的可能性。在这样的条件下工作或当您不确定时，通过其它手段进行测量以检查设备的精度。同样地，Hilti 也不能排除本设备干扰其它设备 (例如飞机导航设备) 的可能性。本产品符合 A 类要求；不能排除在居住环境中出现干扰的可能性。

仅用于韩国：本激光测距仪适用于商业和工业场所，以及在这些场所中遇到的电磁辐射 (A 类)。用户必须知道这一点，且不得在居住环境中使用本激光测距仪。

3 说明

3.1 产品概述



3.2 预期用途

所述产品为激光测距仪。其设计用于距离的单次测量和连续测量。

可测量至任何静止目标 (即混凝土、石材、木材、塑料、纸张等) 的距离。不允许使用棱镜或其它高反射目标, 否则可能获得错误结果。

本产品经批准可使用 AAA 型电池。

3.3 蓝牙®

本产品具有蓝牙功能。

蓝牙是一种无线数据传输方式, 两个已启用蓝牙功能的设备可由此在短距离内相互通信。

Hilti 产品在出厂装运时已停用蓝牙功能。



Bluetooth® 文字商标和标志均为 Bluetooth SIG, Inc. 的注册商标和财产, Hilti 已被授权使用这些商标的许可。

打开或关闭蓝牙功能

按下 按钮并按住 2 秒。

3.4 供货提供的部件：

激光测距仪、腰包、腕带、2 块 AAA 电池 (1.5 V)、“Quick Start”指南、安全说明、制造商证书、符合性声明



经认证可配合本产品使用的其它系统产品, 可以通过您当地的 Hilti Store 购买或通过以下网址订购：www.hilti.group。

4 技术数据

4.1 产品特性

尺寸 (长 x 宽 x 高)	125 mm x 46 mm x 26 mm
重量 (包括电池)	111 g
长度 (折叠钉)	65 mm
最小显示单位	0.1 mm
防护等级符合 IEC 60529	IP 54
工作温度	-10 °C ... 50 °C
存放温度	-25 °C ... 70 °C

4.2 激光特性

激光类型	635 nm < 1 mW
激光类 (根据 EN 60825-1:2014 标准)	二类激光
范围 (理想条件下)	0.05 m ... 100 m
精度 (理想条件下) ±	1.5 mm

4.3 电池使用时间

电池使用时间 (测量)	≈ 10,000
自动关闭 (激光)	90 秒后
自动关闭 (产品)	180 秒后

4.4 Bluetooth Smart (蓝牙智能)

版本	v4.0
范围	< 10 m
Bluetooth 传输功率 (EIRP (等效全向辐射功率))	< 0 dBm
频率	2,400 MHz ... 2,483.5 MHz



5 使用前

5.1 插入电池

- 不要使用已损坏的电池。
确保电池极性正确。
 指示灯亮起后，立即更换电池，务必成对更换电池。

1. 向前翻转接触式折叠钉。
2. 打开电池室。
3. 插入电池。
4. 关闭电池盒，将接触式折叠钉向后翻转至闭合位置。

5.2 打开或关闭激光测距仪



- 人身伤害的危险！也不要将激光束对准他人。
▶ 绝对不要直视激光光源。在眼睛直接接触激光束的情况下，请闭上眼睛并扭头以避免光束。

1. 按下 按钮可打开激光测距仪。
2. 按下 按钮并按住 2 秒可关闭激光测距仪。

5.3 撤销

1. 执行测量。
2. 按下 按钮。
 - ▶ 最后一次测量被撤销。

- 再次按下 按钮可直接返回至“测量距离”功能。

5.4 基本设置

5.4.1 设置参考点

- “参考点”设置将影响在测量时是否将本产品的长度考虑在内。您可以选择以下两个参考点之一：
 - 激光测距仪的上边缘 (不包括本产品的长度)
 - 激光测距仪的下边缘 (包括本产品的长度)
 默认设置为激光测距仪的下边缘。

- ▶ 按下 按钮并按住 2 秒可切换参考点设置。
 - ▶ 参考点改变。

- 当您关闭设备时，参考点复位至默认设置。

5.4.2 测量单位设置

将循环通过以下测量单位：

- 默认测量单位可能因国家的不同而不同。

1. 同时按下 和 按钮并按住 2 秒。
 - ▶ 测量单位改变。
2. 重复步骤 1，直到设置您所需的测量单位。

- 您所选的设置被保存为新的默认设置。



5.4.3 打开或关闭声音信号

- ▶ 同时按下 和 按钮并按住 2 秒。



您所选的设置被保存为新的默认设置。

5.5 使用接触式折叠钉



当您瞄准固定位置时，接触式折叠钉可使激光测距仪更易对准。
从棘手区域进行测量 (例如当您必须从拐角测量对角线时) 将变得更简单。

1. 将接触式折叠钉翻开 90°。
 - ▶ 接触式折叠钉可用作终点止挡。
2. 将接触式折叠钉翻开 180°。
 - ▶ 参考点自动改变。

5.6 使用目标板进行测量

在以下不利条件下，使用目标板测量距离：

- 由于表面类型的原因，墙壁反射率不够高。
- 目标点不在表面上。
- 待测量距离过长。
- 光照条件是不利的 (明亮的阳光)。



使用目标板测量时，应将距离测量值加上 2 mm (1/16 英寸)。

6 操作

6.1 功能概览

按下 按钮可循环通过各项主要功能。



每次打开设备时，默认选择“测量距离”功能。
您可以通过按下 按钮从每项主要功能直接切换至“测量距离”功能。
如果已进行测量，则按下 按钮两次。

要重复某项功能 (面积、体积、毕达哥拉斯功能或布局功能)，在常规测量步骤完成后按下 按钮。

1. 测量距离 (单次测量) → 页码 372。
2. 测量面积 → 页码 373。
3. 测量体积 → 页码 373。
4. 毕达哥拉斯功能 (两点) → 页码 373。
5. 毕达哥拉斯功能 (三点) → 页码 374。
6. 布局功能 → 页码 374。

6.2 主要功能

6.2.1 测量距离 (单次测量)



在以下情况下，激光自动关闭：

- 已执行单次测量后。
- 经过 90 秒而未执行任何测量时。
- 从某项主要功能直接切换至“测量距离”功能时。

短按 按钮打开激光。

1. 将激光对准目标点。



2. 按下 **A** 按钮。
 - ▶ 测量已完成。

i 显示屏上显示以下值：

- 之前的测量值
- 距离测量值

3. 如需进行更多次单次测量，打开激光并重复上述步骤。

6.2.2 测量面积 **6**

1. 将激光对准房间长度目标点。
2. 按下 **A** 按钮。
3. 将激光对准房间宽度目标点。
4. 按下 **A** 按钮。
 - ▶ 测量已完成。

i 显示屏上显示以下值：

- 长度测量值
- 计算结果

i 按下 **⏏** 按钮并按住 2 秒查看房间周长。

6.2.2.1 测量墙体面积 (装修设计师功能) **11**

1. 将激光对准房间长度目标点。
2. 按下 **A** 按钮。
 - ▶ 顶行显示初始值。
3. 加上或减去测量值。 → 页码 374
4. 重复步骤 1 至 3，直到测量完所有墙体长度。
5. 将激光对准房间高度目标点。
6. 按下 **A** 按钮。
 - ▶ 测量已完成。

i 显示屏上显示以下值：

- 房间周长
- 房间高度
- 墙体面积 (装修设计师面积)

6.2.3 测量体积 **7**

1. 将激光对准房间长度目标点。
2. 按下 **A** 按钮。
3. 将激光对准房间宽度目标点。
4. 按下 **A** 按钮。
5. 将激光对准房间高度目标点。
6. 按下 **A** 按钮。
 - ▶ 测量已完成。

i 显示屏上显示以下值：

- 房间宽度
- 房间高度
- 计算体积

i 按下 **⏏** 按钮并按住 2 秒查看房间周长和墙体面积。

6.2.4 毕达哥拉斯 (两点) 测量 **8**

1. 将激光对准第一个目标点。
2. 按下 **A** 按钮。



3. 垂直于目标距离将激光对准第二个目标点。



您可以通过激活“最小/最大”功能改进结果。

按下 **A** 按钮并按住 2 秒可激活该功能。

垂直测量墙体，直到完全垂直地测量长度。

4. 按下 **A** 按钮。

- ▶ 测量已完成。



显示屏上显示以下值：

- 长度测量值
- 计算结果

6.2.5 毕达哥拉斯 (三点) 测量

1. 将激光对准第一个目标点。
2. 按下 **A** 按钮。
3. 垂直于目标距离将激光对准第二个目标点。



您可以通过激活“最小/最大”功能改进结果。

按下 **A** 按钮并按住 2 秒可激活该功能。

垂直测量墙体，直到完全垂直地测量长度。

4. 按下 **A** 按钮。
5. 将激光对准第三个目标点。
6. 按下 **A** 按钮。

- ▶ 测量已完成。



显示屏上显示以下值：

- 第二个长度
- 第三个长度
- 计算结果

6.2.6 使用布局功能

1. 使用 **+** 和 **-** 按钮设置布局点之间的距离。
2. 按下 **A** 按钮对值进行确认。
3. 沿着布局基线移动激光测距仪以进行测量。



显示屏上显示以下值：

- 最近的布局点与墙体之间的距离
- 与最近的布局点的距离



在距离最近的布局点不到 10 cm 的范围内，将响起一个声音信号。

到达布局点 (显示屏显示 **0.000**) 时，将响起一个不同的声音信号。

值前面出现一个减号 (-) 表示您必须将测距仪从墙体移开。

4. 按下 **A** 按钮可结束测量。

6.3 特殊功能

6.3.1 加上或减去测量值

您可以使用“加/减”功能加上或减去不同功能的测量值。



以下功能兼容：

- 测量距离
- 测量面积
- 测量体积
- 毕达哥拉斯功能 (两点)
- 毕达哥拉斯功能 (三点)



1. 使用其中一项兼容功能。
2. 按下 按钮 (如要加上新测量值) 或按下 按钮 (如要减去新测量值)。
3. 进行另一次测量。

如果使用“测量距离”功能，则自动显示结果。如果使用“面积”、“体积”或“毕达哥拉斯”功能，则必须在完成常规测量过程后按下 按钮。

显示屏上显示以下值：

- 之前的测量值
- 测量值之和/差

6.3.2 从数据存储器中检索或删除数据

本产品的数据存储器中最多可保存 10 个测量值。后续每次测量将自动删除最早的测量值。

1. 按下 按钮。
 - ▶ 显示 10 个最近的测量值。
2. 使用 或 按钮浏览存储器中的测量值。

或者，反复按下 按钮。

3. 同时按下 和 按钮并按住 2 秒可删除本设备数据存储器中保存的测量值。
 - ▶ 本设备数据存储器中的所有测量值都被删除。

6.3.3 进行连续测量 (最小/最大)

1. 按下 按钮并按住 2 秒开始测量。

显示屏上显示以下值：

- 最大值
- 最小值
- 当前测量值

2. 按下 按钮停止测量。

显示屏上显示以下值：

- 最大值
- 最小值
- 上一次测量值

6.3.4 进行延迟测量 (定时器功能)

延迟测量 (定时器功能) 能够实现长距离精密测量。倒计时超时后，会自动进行测量。由此可排除激光测距仪轻微移动的可能性，例如在按下按钮时可能出现这种情况。
在所有主要功能中都可使用定时器功能。
默认为 5 秒。

1. 按下 按钮并按住 2 秒。
2. 使用 和 按钮设置定时器。
3. 按下 按钮对值进行确认。
 - ▶ 倒计时开始。



6.3.5 使用“蓝牙智能”功能



通过“蓝牙智能”功能，您可以使用应用程序将测量值传输至移动设备。

要使用该功能，您需要从 Hilti 官方合作伙伴处获得应用程序。使用“蓝牙智能”功能之前，先在您的移动设备上安装适当的程序。

您可以通过扫描下面的二维码找到 Hilti 官方合作伙伴的应用程序：

qr.hilti.com/r9121031

1. 按下 按钮并按住 2 秒打开蓝牙功能。

2. 在移动设备与本激光测距仪之间建立连接。

7 故障代码

按下 或 按钮隐藏故障代码。



如果出现此处未列出的故障代码，则关闭本产品，然后再次打开。

如果故障代码再次出现，请联系 Hilti 维修中心。

故障	可能原因	解决方案
204	计算错误	▶ 再次执行测量。
220	一般硬件故障。	▶ 联系 Hilti 维修中心。
240	数据传输故障	▶ 连接本产品并重试。
252	本产品过热。	▶ 使产品冷却。 ▶ 遵守规定的工作温度和储存温度。
253	产品过冷。	▶ 预热产品。 ▶ 遵守规定的工作温度和储存温度。
255	输入信号过弱，测量时间过长。	▶ 改变目标表面 (例如白纸)。
256	输入信号过高	▶ 改变目标表面 (例如白纸)。
257	目标表面过亮	▶ 使目标表面变暗。
trc	距离小于最小可测量距离。	▶ 在本激光测距仪的规定测量范围 (最小 0.05 m) 内进行测量。
	距离大于最大可测量距离。	▶ 在本激光测距仪的规定测量范围 (最大 100 m) 内进行测量。

8 保养、运输和存放

8.1 清洁

- ▶ 不要用手指接触透镜。
- ▶ 吹掉灰尘或用干净的软布擦拭以清洁透镜。
- ▶ 请仅使用纯酒精或水进行清洁。
- ▶ 不要将本激光测距仪浸入水中。

8.2 运输



装运或邮递本产品前，必须对电池进行绝缘或将其从工具中取出。

- ▶ 请使用 Hilti 包装或同等质量的包装来运输或装运您的设备。

8.3 存储和干燥

- ▶ 存放产品时，必须确保其干燥。收起之前，必须干燥产品。
- ▶ 遵循设备存储或传输技术数据部分规定的温度范围。



- ▶ 在长时间存放或运输后，在投入使用前应检查设备的精度。

8.4 废弃处置



警告

人身伤害的危险。 处置不当带来的危险。

- ▶ 不正确地废弃处置设备可能会产生以下后果：塑料部件燃烧会产生危害健康的有毒烟雾。电池如果损坏或暴露在极高的温度下，可能会发生爆炸，从而导致中毒、烧伤、酸蚀或环境污染。如果废弃处置疏忽，则可能会造成设备的未授权或不正确的继续使用，从而导致严重的人身伤害、第三方伤害和环境污染。

Hilti 产品的大多数制作材料都可以回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。在很多国家，您的旧工具、机器或设备可送至 **Hilti** 进行回收。敬请联系 **Hilti** 维修中心或 **Hilti** 代表获得更多信息。

遵守欧洲指令和地区法律有关废弃电子和电气设备的规定，并且废弃处置的实施应该符合国家法律。必须单独收集已达到使用寿命期限的电动工具或设备，并以环保的方式进行回收。



- ▶ 不允许将电动工具或设备与家用垃圾一起处理。

8.5 RoHS (有害物质限制)

单击链接跳转到有害物质表：qr.hilti.com/r9121031。

文档末尾以二维码形式提供指向 RoHS 表的链接。

9 其他分类数据 (中国)

测量参考点的允许散射	1 级, $\leq 1 \text{ mm}$
重复性	1 级, $\leq 1 \text{ mm}$
“错误”显示	1 级, $\pm 3 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} D$ (D = 测量距离)

10 符合日本无线电波法

本产品经认证符合日本无线电波法 (电波法)。

11 制造商保修

- ▶ 如果您有保修条件方面的问题，请联系您当地的 **Hilti** 公司代表。







Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PD-I (02)

[2018]

2014/53/EU

EN 60950-1:2006 +A11:2009
+A1:2010 +A12:2011 +A2:2013
+AC:2011

2011/65/EU

EN 300328:2016 V2.1.1
EN 301489-1:2017 V2.1.1
EN 301489-17:2017 V3.1.1

Schaan, 09/2018

Paolo Luccini

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

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



PD-I





Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2222190