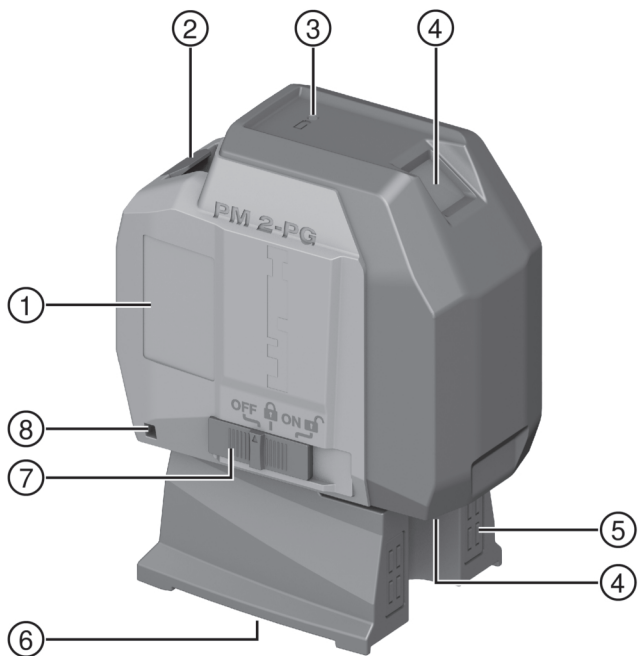


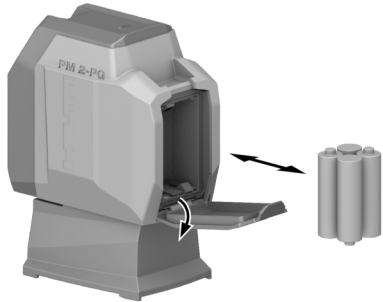


Deutsch	1
English	11
Nederlands	21
Français	31
Español	42
Português	54
Italiano	64
Dansk	75
Svenska	85
Norsk	95
Suomi	105
Eesti	115
Latviešu	125
Lietuvių	135
Polski	146
Česky	158
Slovenčina	167
Magyar	177
Slovenščina	187
Hrvatski	197
Srpski	207
Русский	218
Українська	230
Қазақ	241
Български	251
Română	263
Ελληνικά	273
Türkçe	284
عربي	295
日本語	306
한국어	315
繁體中文	325
中文	335
עברית	346

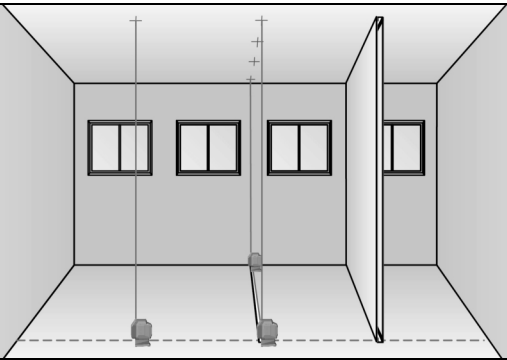
PM 2-PG



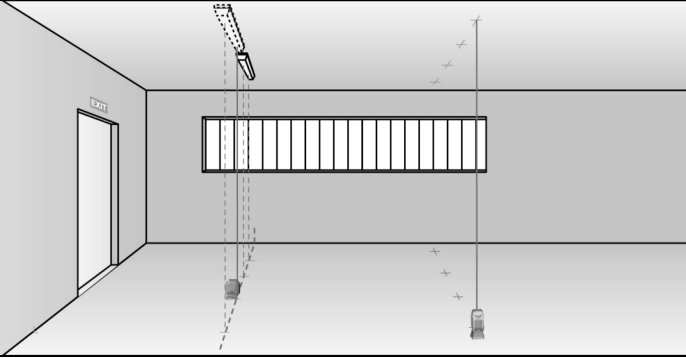
2



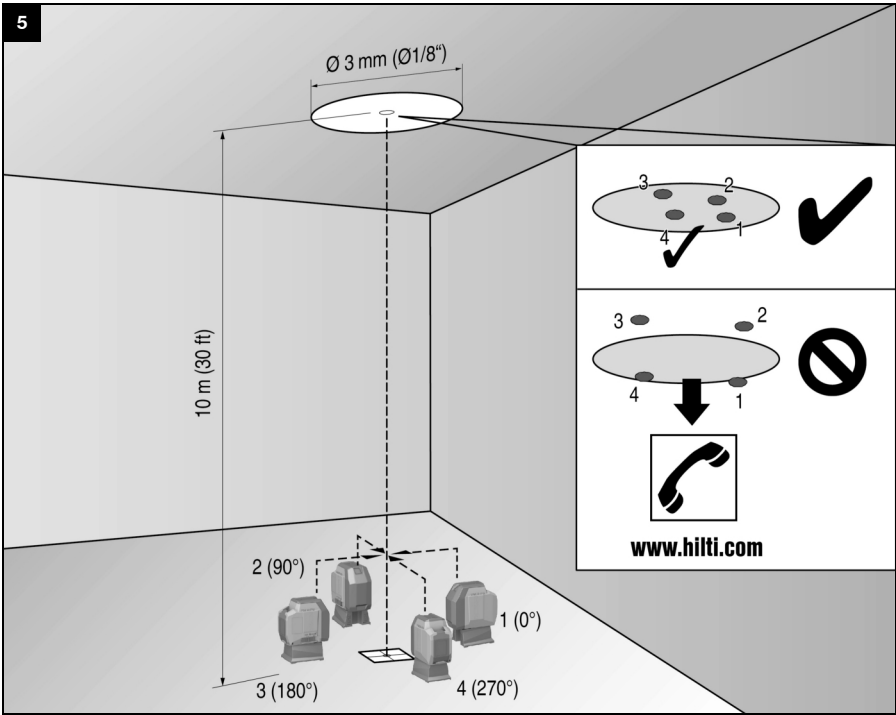
3



4



5



# PM 2-PG

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	11
nl	Originele handleiding	21
fr	Mode d'emploi original	31
es	Manual de instrucciones original	42
pt	Manual de instruções original	54
it	Manuale d'istruzioni originale	64
da	Original brugsanvisning	75
sv	Originalbruksanvisning	85
no	Original bruksanvisning	95
fi	Alkuperäiset ohjeet	105
et	Originaalkasutusjuhend	115
lv	Originālā lietošanas instrukcija	125
lt	Originali naudojimo instrukcija	135
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	146
cs	Originální návod k obsluze	158
sk	Originálny návod na obsluhu	167
hu	Eredeti használati utasítás	177
sl	Originalna navodila za uporabo	187
hr	Originalne upute za uporabu	197
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	207
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации	218
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	230
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	241
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	251
ro	Manual de utilizare original	263
el	Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο	273
tr	Orijinal kullanım kılavuzu	284
ar	دليل الاستعمال الأصلي	295
ja	オリジナル取扱説明書	306
ko	오리지널 사용 설명서	315
zh	原廠操作說明	325
cn	原版操作说明	335
he	הוראות הפעלה מקוריות	346



# Original-Bedienungsanleitung

## 1 Angaben zur Bedienungsanleitung

### 1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie das Produkt nur mit dieser Bedienungsanleitung 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 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:

<b>2</b>	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Anleitung
3	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen
<b>11</b>	Positionsnummern werden in der Abbildung <b>Übersicht</b> verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt <b>Produktübersicht</b>
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

### 1.3 Produktabhängige Symbole

#### 1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können am Produkt verwendet werden:





Das Produkt unterstützt NFC-Technologie, die mit iOS- und Android-Plattformen kompatibel ist.

## 1.4 Produktinformationen

**HILTI** 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.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

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

### Produktangaben

Typ	PM 2-PG
Generation	01
Serien-Nr.	

## 1.5 Konformitätserklärung

Der Hersteller erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit der geltenden Gesetzgebung und den geltenden Normen übereinstimmt.

Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

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

## 1.6 Aufkleber am Produkt

### Laser-Information

	<p>Laserkategorie 2, basierend auf der Norm IEC60825-1/EN60825-1:2014 und entspricht CFR 21 § 1040.10 und 1040.11 (Laser Notice 56). Nicht in den Strahl blicken.</p>
--	---

## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise Messwerkzeuge

**⚠️ WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Von Messwerkzeugen können Gefahren ausgehen, wenn Sie unsachgemäß behandelt werden. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können Schäden am Messwerkzeug und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

#### Arbeitsplatzsicherheit

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- Arbeiten Sie mit dem Produkt nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Produktes fern.
- Verwenden Sie das Produkt nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.
- Beachten Sie Ihre landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften.

#### Elektrische Sicherheit

- Halten Sie das Produkt von Regen oder Nässe fern. Eindringende Feuchtigkeit kann Kurzschlüsse, Stromschläge, Verbrennungen oder Explosionen verursachen.
- Obwohl das Produkt gegen den Eintritt von Feuchtigkeit geschützt ist, sollten Sie es trockenwischen, bevor Sie es im Transportbehälter verstauen.

#### Sicherheit von Personen

- Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Messwerkzeug. Benutzen Sie kein Messwerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter





dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Messwerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- ▶ **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.**
- ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung verringert das Risiko von Verletzungen.
- ▶ **Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.**
- ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Messwerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.**
- ▶ **Verwenden Sie das Produkt und Zubehör entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Produkten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- ▶ **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Messwerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Messwerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.
- ▶ **Das Messwerkzeug darf nicht in der Nähe von medizinischen Geräten eingesetzt werden.**

#### Verwendung und Behandlung des Messwerkzeugs

- ▶ **Benutzen Sie das Produkt und Zubehör nur in technisch einwandfreiem Zustand.**
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Messwerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Produkt nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Messwerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Messwerkzeuge sorgfältig. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Messwerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Messwerkzeugs reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Messwerkzeugen.
- ▶ **Das Produkt darf in keinem Fall modifiziert oder manipuliert werden.** Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Hilti erlaubt wurden, können das Recht des Anwenders einschränken, das Produkt in Betrieb zu nehmen.
- ▶ **Vor wichtigen Messungen, sowie nach einem Sturz oder anderen mechanischen Einwirkungen, müssen Sie die Genauigkeit des Messwerkzeuges überprüfen.**
- ▶ **Die Messergebnisse können prinzipbedingt durch bestimmte Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden.** Dazu gehören z. B. die Nähe von Geräten, die starke magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, Vibrationen und Temperaturänderungen.
- ▶ **Sich schnell ändernde Messbedingungen können die Messergebnisse verfälschen.**
- ▶ **Wenn das Produkt aus großer Kälte in eine warme Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, lassen Sie das Produkt vor dem Gebrauch akklimatisieren.** Große Wärmeunterschiede können zu Fehloperationen und falschen Messergebnissen führen.
- ▶ **Stellen Sie bei der Verwendung mit Adaptern und Zubehör sicher, dass das Zubehör sicher befestigt ist.**
- ▶ **Obwohl das Messwerkzeug für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es, wie andere optische und elektrische Produkte (Feldstecher, Brille, Fotoapparat) sorgfältig behandeln.**
- ▶ **Halten Sie die angegebenen Betriebs- und Lagertemperaturen ein.**

#### 2.2 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Laser-Messwerkzeuge

- ▶ **Bei unsachgemäßem Öffnen des Produktes kann Laserstrahlung austreten, die die Klasse 2 übersteigt.** Lassen Sie das Produkt nur durch den Hilti Service reparieren.
- ▶ **Sichern Sie den Messstandort ab. Stellen Sie sicher, dass Sie beim Aufstellen des Produktes den Laserstrahl nicht gegen andere Personen oder gegen sich selbst richten.** Laserstrahlen sollten weit über oder unter Augenhöhe verlaufen.
- ▶ Halten Sie das Laseraustrittsfenster sauber, um Fehlmessungen zu vermeiden.
- ▶ Prüfen Sie vor Messungen/Anwendungen und mehrmals während der Anwendung das Produkt auf seine Genauigkeit.
- ▶ Messungen in der Nähe von reflektierenden Objekten bzw. Oberflächen, durch Glasscheiben oder ähnliche Materialien können das Messresultat verfälschen.
- ▶ Montieren Sie das Produkt auf eine geeignete Halterung, auf ein Stativ oder stellen Sie es auf eine ebene Fläche.



- ▶ Das Arbeiten mit Messlatten in der Nähe von Hochspannungsleitungen ist nicht erlaubt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass kein weiteres Laser-Messwerkzeug in der Umgebung eingesetzt wird, durch das Ihre Messung beeinflusst werden kann.
- ▶ Lassen Sie Laserstrahlen nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen.

### **2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise**

- ▶ Verletzungsgefahr durch herunterfallende Werkzeuge und/oder Zubehör. Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn, dass montiertes Zubehör sicher befestigt sind.

### **2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit**

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

### **2.5 Laserklassifizierung für Produkte der Laser-Klasse 2**

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 nach IEC/EN 60825-1:2014 und nach CFR 21 § 1040 (FDA). Diese Produkte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden. Trotzdem sollte man, wie auch bei der Sonne, nicht direkt in die Lichtquelle hineinschauen. Im Falle eines direkten Augenkontaktes, schließen Sie die Augen und bewegen den Kopf auf dem Strahlbereich. Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

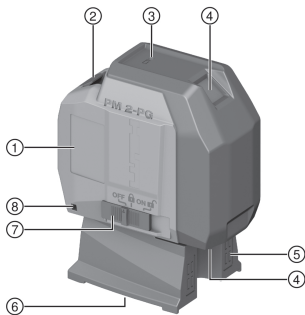
### **2.6 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Batterien**

- ▶ Nehmen Sie die Batterien aus dem Produkt, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen. Batterien können bei längerer Lagerung korrodieren und sich selbst entladen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Batterien nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- ▶ Mischen Sie nicht neue und alte Batterien. Ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig. Verwenden Sie keine Batterien von verschiedenen Herstellern oder mit unterschiedlichen Typenbezeichnungen.
- ▶ Setzen Sie keine beschädigten Batterien ein.
- ▶ Verwenden Sie nur den für dieses Produkt vorgesehenen Batterietyp. Der Gebrauch von anderen Batterien kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- ▶ Achten Sie beim Batteriewechsel auf die richtige Polarität. Es besteht Explosionsgefahr.
- ▶ Überhitzen Sie Batterien nicht und setzen Sie sie keinem Feuer aus. Batterien können explodieren und es können toxische Stoffe freigesetzt werden.
- ▶ Laden Sie Batterien nicht auf.
- ▶ Verlöten Sie Batterien nicht im Produkt.
- ▶ Entladen Sie Batterien nicht durch kurzschließen. Batterien können undicht werden, explodieren, brennen und Personen verletzen.
- ▶ Beschädigen Sie Batterien nicht und nehmen Sie Batterien nicht auseinander. Batterien können undicht werden, explodieren, brennen und Personen verletzen.



### 3 Beschreibung

#### 3.1 Produktübersicht



- ① Position Leistungsschild
- ② Batteriefach
- ③ Betriebszustandsanzeige und Akku-Ladezustandsanzeige
- ④ Laseraustrittsfenster
- ⑤ Magnetfuß
- ⑥ Befestigungsgewinde
- ⑦ Wählschalter Ein / Aus und Ver- / Entriegelung des Pendels
- ⑧ Öse zur Befestigung der Fallsicherung PMA 92

#### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein selbstnivellierender Punktlaser, mit welchem eine einzelne Person in der Lage ist, schnell und genau zu loten. Das Produkt hat zwei übereinstimmende Laserstrahlen (Strahlen mit dem selben Ausgangspunkt). Alle Strahlen haben die selbe Reichweite von 30 m (die Reichweite ist abhängig von der Umgebungshelligkeit). Das Produkt ist zur Markierung von Lotpunkten in Innenräumen bestimmt.

Mögliche Anwendungen sind: Übertragen von am Boden markierten Punkten an die Decke.

Manipulationen oder Veränderungen am Produkt sind nicht erlaubt.

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

Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur Original Hilti Zubehör und Werkzeuge.

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

#### 3.3 Merkmale

Das Produkt ist in alle Richtungen innerhalb von ca. typisch 4,0° selbstnivellierend. Die Nivellierzeit beträgt nur circa 3 Sekunden.

Wenn der Selbstnivellierbereich überschritten wird, blinken die Laserstrahlen zur Warnung.

Das Produkt zeichnet sich durch seine leichte Bedienung, seine einfache Anwendung und sein robustes Kunststoffgehäuse aus. Es ist aufgrund von kleinen Abmessungen und geringem Gewicht einfach zu transportieren. Das Produkt schaltet im normalen Modus nach 1 Stunde ab. Dauerbetriebsmodus ist durch Einschalten, Ausschalten und wiederum Einschalten innerhalb 3 Sekunden möglich.

#### 3.4 Betriebsmeldungen

	Status	Bedeutung
Betriebs- und Ladezustandsanzeige	LED leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt ist ausgeschaltet</li> <li>• Batterien sind erschöpft</li> <li>• Batterien sind falsch eingesetzt</li> </ul>
	LED leuchtet konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserstrahl ist eingeschaltet</li> <li>• Produkt ist in Betrieb</li> </ul>
	LED blinkt schnell	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien sind fast erschöpft</li> </ul>
Laserstrahl	Laserstrahl blinkt zweimal alle 10 Sekunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien sind fast erschöpft</li> </ul>
	Laserstrahl blinkt fünfmal und bleibt anschließend dauerhaft an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschaltautomatik wurde deaktiviert</li> </ul>
	Laserstrahl blinkt mit hoher Frequenz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt kann sich nicht selbst nivellieren.</li> </ul>



### 3.5 Lieferumfang

Punkt laser, Tasche, 4x AA-Batterien (nicht in allen Märkten), Bedienungsanleitung, Herstellerzertifikat

## 4 Technische Daten

<b>Reichweite Punkte</b>		30 m (98 ft – 10 in)
<b>Selbstnivellierzeit</b>		3 s
<b>Selbstnivellierbereich (typisch)</b>		±4°
<b>Genauigkeit auf 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Strahldurchmesser</b>	<b>Distanz 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Distanz 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Laserklasse</b>		Klasse 2, sichtbar, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 und 1040.11) (FDA)
<b>Strahldivergenz Laserpunkte</b>		0,7 mrad
<b>Durchschnittliche Ausgangsleistung (max) (p)</b>		< 1 mW
<b>Wellenlänge (λ), ±10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Pulsdauer (tp)</b>		< 60 µs
<b>Pulsfrequenz (f)</b>		< 12 kHz
<b>Stromversorgung</b>		4x 1,5V AA-Batterien
<b>Betriebsdauer (typisch)</b>		bei 24°C (72°F) : 70 h
<b>Automatische Selbstabschaltung nach</b>		1 h
<b>Betriebszustandsanzeige</b>		LED und Laserstrahlen
<b>Betriebstemperatur</b>		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Lagertemperatur</b>		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Staub- und Spritzwasserschutz</b>		IP 54 nach IEC 60529
<b>Stativgewinde (Produkt)</b>		UNC 1/4"
<b>Stativgewine (Fuss)</b>		BSW 5/8" UNC 1/4"
<b>Abmessungen Länge x Breite x Höhe (inklusive Fuß)</b>		66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
<b>Gewicht mit Fuß und inklusive Batterien</b>		590 g (20,8 oz)

## 5 Bedienung

### 5.1 Batterien einsetzen / wechseln



- Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterien.
- Wechseln Sie immer alle Batterien.
- Verwenden Sie nur nach internationalen Standards hergestellte Batterien.

1. Klappen Sie das Batteriefach auf.
2. Entnehmen Sie gegebenenfalls die leeren Batterien.
3. Setzen Sie die neuen Batterien ein.
4. Schließen Sie das Batteriefach.



## 5.2 Absturzsicherung

### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr** durch herabfallendes Werkzeug und/oder Zubehör!

- ▶ Verwenden Sie nur die für Ihr Produkt empfohlene **Hilti** Sturzsicherung.
- ▶ Prüfen Sie die Sturzsicherung und die Befestigungspunkte der Sturzsicherung vor jeder Verwendung auf mögliche Beschädigungen.



Beachten Sie Ihre nationalen Richtlinien für Arbeiten in Höhe.

Verwenden Sie als Absturzsicherung für dieses Produkt ausschließlich die **Hilti** Sturzsicherung PMA 92.

- ▶ Befestigen Sie die Sturzsicherung am Laser und an einer tragenden Struktur. Kontrollieren Sie den sicheren Halt.



Beachten Sie die Bedienungsanleitung der **Hilti** Sturzsicherung.

## 5.3 Laserstrahlen einschalten

- ▶ Stellen Sie den Wählschalter auf die Stellung (ein / entriegelt).
  - ▶ Die Laserstrahlen werden eingeschaltet und der Laser nivelliert sich automatisch.



Nach einer Stunde schaltet sich das Produkt automatisch aus.

## 5.4 Abschaltautomatik deaktivieren

- ▶ Schalten Sie das Produkt ein, dann aus und innerhalb 3 Sekunden wieder ein. Der Laserstrahl blinkt zur Bestätigung der Deaktivierung fünfmal.



Das Produkt wird ausgeschaltet, wenn der Wählschalter auf die Stellung **OFF** gestellt wird oder die Batterien erschöpft sind.

## 5.5 Laserstrahl für Funktion "Geneigte Linie" einstellen

- ▶ Stellen Sie den Wählschalter auf die Stellung (ein / verriegelt).
  - ▶ Die Laserstrahlen werden eingeschaltet.



In der Funktion "Geneigte Linie" ist das Pendel verriegelt und der Laser ist nicht ausnivelliert. Die Laserstrahlen blinken alle 5 Sekunden.

## 5.6 Laserstrahlen ausschalten

- ▶ Stellen Sie den Wählschalter auf die Stellung **OFF**.
  - ▶ Der Laserstrahl wird ausgeschaltet und das Pendel wird verriegelt.

## 5.7 Anwendungsbeispiele

### 5.7.1 Trockenbauprofile ausrichten

### 5.7.2 Beleuchtungselemente ausrichten

## 5.8 Lotpunkt überprüfen

1. Bringen Sie in einem hohen Raum eine Bodenmarkierung (ein Kreuz) an (zum Beispiel in einem Treppenhaus mit einer Höhe von 10 m).
2. Stellen Sie den Laser auf eine ebene und waagerechte Fläche.
3. Schalten Sie den Laser ein und entriegeln Sie das Pendel.
4. Stellen Sie den Laser mit dem unteren Lotstrahl auf das am Boden markierte Zentrum des Kreuzes.
5. Markieren Sie den oberen Lotpunkt an der Decke.



6. Drehen Sie den Laser um 90°.



Der untere Lotstrahl muss auf dem Zentrum des Kreuzes bleiben.

7. Markieren Sie den oberen Lotpunkt an der Decke.  
 8. Wiederholen Sie den Vorgang bei einer Drehung von 180° und 270°.  
 9. Bilden Sie aus den 4 markierten Punkten einen Kreis an der Decke. Messen Sie den Kreisdurchmesser D in Millimeter oder Zoll und die Raumhöhe RH in Meter oder Fuß.  
 10. Berechnen Sie den Wert R.

- ▶ Der Wert R sollte kleiner als 3 mm (1/8") sein.
- ▶ Wenn das Ergebnis außerhalb der Toleranz liegt, wenden Sie sich an den **Hilti Service**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Pflege und Instandhaltung

### Pflege des Produktes

- Entfernen Sie fest anhaftenden Schmutz mit Vorsicht.
- Blasen Sie den Staub vom Laseraustrittsfenster. Berühren Sie das Laseraustrittsfenster nicht mit Ihren Fingern.
- Reinigen Sie das Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

### Instandhaltung

- Prüfen Sie regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.
- Betreiben Sie das Produkt nicht bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen. Lassen Sie das Produkt umgehend vom **Hilti Service** reparieren.
- Bringen Sie nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen an und prüfen Sie diese auf einwandfreie Funktion.



Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von **Hilti** freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti Messtechnik Service

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

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

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

## 7 Transport und Lagerung

### Transport

- ▶ Kontrollieren Sie das Produkt vor jeder Verwendung sowie vor und nach längerem Transport auf Beschädigungen.

### Lagerung

- ▶ Lagern Sie Produkt und Batterien kühl und trocken. Beachten Sie die Temperaturgrenzwerte, die in den Technischen Daten angegeben sind.
- ▶ Lagern Sie Produkt und Batterien nie in der Sonne, auf Wärmequellen oder hinter Glas.
- ▶ Lagern Sie Produkt und Batterien unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen.
- ▶ Kontrollieren Sie das Produkt vor jeder Verwendung sowie vor und nach längerer Lagerung auf Beschädigungen.



## 8 Hilfe bei Störungen

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Das Produkt lässt sich nicht einschalten.	Batterie ist leer	► Tauschen Sie die Batterien aus.
	Falsche Polarität der Batterie	► Legen Sie die Batterien richtig ein.
	Batteriefach ist nicht geschlossen	► Schließen Sie das Batteriefach.
	Produkt oder Ein-/Ausschalter ist defekt	► Wenden Sie sich an den Hilti Service.
Einzelne Laserstrahlen funktionieren nicht.	Laserquelle oder Lasersteuerung ist defekt	► Wenden Sie sich an den Hilti Service.
Produkt lässt sich einschalten, aber es ist kein Laserstrahl sichtbar.	Laserquelle oder Lasersteuerung ist defekt	► Wenden Sie sich an den Hilti Service.
	Temperatur ist zu hoch oder zu tief	► Lassen Sie das Produkt abkühlen oder erwärmen.
Automatische Nivellierung funktioniert nicht.	Produkt auf zu schräger Unterlage aufgestellt	► Stellen Sie das Produkt auf eine ebene und waagerechte Unterlage.
	Pendel ist arretiert	► Geben Sie das Pendel frei.

## 9 Herstellergewährleistung

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

## 10 Weitere Informationen

Zubehör, Systemprodukte und weitere Informationen zu Ihrem Produkt finden sie **hier**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.
- (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Diese Tabelle gilt für den Markt China.





限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
電子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Diese Tabelle gilt für den Markt Taiwan.

## 11 Entsorgung

**Hilti** Geräte 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.



▶ Werfen Sie Elektrowerkzeuge, Elektronische Geräte und Akkus nicht in den Hausmüll!

## Original operating instructions

### 1 Information about the operating instructions

#### 1.1 About these operating instructions

- Read these operating instructions before the product is used or operated for the first time. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the product is accompanied by these operating instructions only, when the product 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 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
3	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 <b>overview illustrations</b> and refer to the numbers used in the <b>product overview section</b>
	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:

	The product supports near-field communication (NFC) technology compatible with iOS and Android platforms.
---	---

## 1.4 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.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.



- ▶ 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

Type	PM 2-PG
Generation	01
Serial no.	

### 1.5 Declaration of conformity

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards.

The technical documentation is filed here:

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

### 1.6 Sticker on the product

#### Laser information

	<p>Laser class 2 based on standard IEC60825-1 / EN60825-1:2014 and compliant with CFR 21 § 1040.10 and 1040.11 (Laser Notice 56). Do not look straight into the laser beam.</p>
--	---

## 2 Safety

### 2.1 General safety instructions, measuring tools

**⚠ WARNING! Read all safety precautions and other instructions.** Measuring tools can present hazards if handled incorrectly. Failure to observe the safety instructions and other instructions can result in damage to the measuring tool and/or serious injury.

Keep all safety precautions and instructions for future reference.

#### Work area safety

- ▶ **Keep your workplace clean and well lit.** Cluttered or poorly lit workplaces invite accidents.
- ▶ **Do not operate the product in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**
- ▶ **Keep children and other persons clear when the product is in use.**
- ▶ **Use the product only within its specified limits.**
- ▶ **Comply with your national accident prevention regulations.**

#### Electrical safety

- ▶ **Do not expose the product to rain or moisture.** Penetrating moisture can cause short circuits, electrical shock, burns or explosions.
- ▶ **Although the product is protected against the entry of moisture, it should be wiped dry before being put away in its transport container.**

#### Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a measuring tool. Do not use a measuring tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating the measuring tool can result in serious personal injury.
- ▶ **Avoid unusual body positions. Keep proper footing and balance at all times.**
- ▶ **Wear personal protective equipment.** Wearing personal protective equipment reduces the risk of injury.
- ▶ **Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.**
- ▶ **Avoid accidental starting. Make sure that the measuring tool is switched off before connecting it to the battery and before picking it up or carrying it.**
- ▶ **Use the product and accessories in accordance with these instructions and in the way specified for this special type of tool. Take the working conditions and the work to be performed into account.** Use of products for applications different from those intended could result in hazardous situations.
- ▶ **Do not lull yourself into a false sense of security and do not flout the safety rules for measuring tools, even if you are familiar with the measuring tool after using it many times.** Carelessness can result in serious injury within a fraction of a second.
- ▶ **Do not use the measuring tool in the vicinity of medical devices.**



### Using and handling the measuring tool

- ▶ **Use the product and accessories only when they are in perfect working order.**
- ▶ **Store measuring tools out of reach of children when not in use. Do not allow persons who are not familiar with the product or these instructions to operate it.** Measuring tools are dangerous in the hands of inexperienced persons.
- ▶ **Measuring tools need care and attention. Check that moving parts operate satisfactorily and do not jam, and make sure that no parts are broken or damaged in such a way that the measuring tool might no longer function correctly. Have damaged parts repaired before using the measuring tool.** Many accidents are caused by poorly maintained measuring tools.
- ▶ **Do not under any circumstances modify or tamper with the product.** Changes or modifications not expressly approved by Hilti may restrict the user's authorization to operate the product.
- ▶ **Check the accuracy of the measuring tool before using it for important measurements, and if it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.**
- ▶ **Due to the measuring principle employed, the results of measurements can be negatively affected by certain ambient conditions.** These include, for example, the proximity of devices that produce strong magnetic or electro-magnetic fields, vibrations and temperature changes.
- ▶ **Rapidly changing measuring conditions can falsify the results.**
- ▶ **When the product is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.** Big differences in temperature can lead to incorrect operation and incorrect results.
- ▶ **When adapters or accessories are used, make sure they are mounted securely.**
- ▶ **The measuring tool is designed for the tough conditions of jobsite use, but as with other optical and electrical products (e.g. binoculars, spectacles, cameras) it must be handled with care.**
- ▶ **The specified operating and storage temperatures must be observed.**

### 2.2 Additional safety instructions for laser measuring tools

- ▶ **Laser radiation in excess of Class 2 can be emitted if the product is opened without correct procedure being followed.** Have the product repaired only by Hilti Service.
- ▶ **Secure the area in which you will be taking measurements. While setting up the product, make sure that you do not direct the laser beam toward yourself or others.** Laser beams should be projected well above or well below eye height.
- ▶ Keep the laser exit window clean in order to avoid measurement errors.
- ▶ Check the accuracy of the product before use and several times during use.
- ▶ Readings taken in the vicinity of reflective objects or surfaces, through panes of glass or similar materials can falsify the result of measurement.
- ▶ Mount the product on a suitable holder or bracket or on a tripod, or set it on a smooth, level surface.
- ▶ Do not work with surveyor's staffs in the vicinity of high-voltage electricity cables.
- ▶ Make sure that no other laser measuring tool that can influence your measurements is in use in the vicinity.
- ▶ Do not permit the laser beam to project beyond the controlled area.

### 2.3 Additional safety instructions

- ▶ Risk of injury by falling tools and/or accessories. Before starting work, check that installed accessories are secure.

### 2.4 Electromagnetic compatibility

Although the device complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot entirely rule out the possibility of interference to the device 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).

### 2.5 Laser classification for Class 2 laser products

The product corresponds to Laser Class 2 in accordance with IEC/EN 60825-1:2014 and in accordance with CFR 21 § 1040 (FDA). This product may be used without need for further protective measures. Nevertheless, as with the sun, do not look directly into the light source. If you do inadvertently look into the laser beam, immediately close your eyes and move your head clear of the laser beam. Do not aim the laser beam at persons.

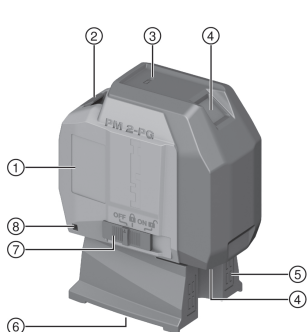


## 2.6 Careful handling and use of batteries

- ▶ Remove the batteries from the product if it is to remain unused for a lengthy period of time. Batteries can corrode and self-discharge during prolonged storage.
- ▶ Make sure that batteries are inaccessible to children.
- ▶ Do not mix old and new batteries. Always replace all batteries at the same time. Do not mix batteries of different makes or types.
- ▶ Do not use damaged batteries.
- ▶ Use only the battery type intended for this product. Use of other batteries may create a risk of injury and fire.
- ▶ When changing batteries, make sure that polarity is correct. There is a risk of explosion.
- ▶ Do not allow batteries to overheat and do not expose them to fire. Batteries can explode and release toxic substances.
- ▶ Do not attempt to charge non-rechargeable batteries.
- ▶ Do not solder batteries into the product.
- ▶ Do not discharge batteries by short-circuiting. Batteries can develop a leak, explode, catch fire and injure persons.
- ▶ Do not damage batteries and do not attempt to take batteries apart. Batteries can develop a leak, explode, catch fire and injure persons.

## 3 Description

### 3.1 Product overview



- ① Position of rating plate
- ② Battery compartment
- ③ Operating status display and battery charge status display
- ④ Laser exit window
- ⑤ Magnetic foot
- ⑥ Mounting thread
- ⑦ Selector switch for ON / OFF and lock / unlock pendulum
- ⑧ Eye for attaching the retaining strap PMA 92

### 3.2 Intended use

The product described is a self-leveling point laser which allows a single person to carry out vertical alignment work quickly and accurately. The product features two coincident laser beams (beams that originate from the same point). All beams have the same range of 30 m (range depends on the brightness of ambient light). The product is designed for marking plumb points indoors.

Possible applications are: Transferring points marked on the floor to the ceiling.

Do not tamper with or attempt to make alterations to the product.

Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

To avoid risk of injury, use only genuine Hilti accessories and accessory tools.

The product and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

### 3.3 Features

The product is self-leveling within typically approx. 4.0° in all directions. Self-leveling takes only approximately 3 seconds.

When the self-leveling range is exceeded, the laser beam flashes to warn the user.

The product is characterized by its ease of operation and use and its rugged plastic housing. Small and light, it is easy to transport. In normal operating mode, the product switches off after 1 hour. Sustained operating mode is possible by switching on, switching off and switching on again within 3 seconds.



### 3.4 Information displayed during operation

	Status	Meaning
Operating status and charge status indicator	LED does not light up	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product is switched off</li> <li>Batteries are exhausted</li> <li>Batteries are inserted incorrectly</li> </ul>
	LED shows continuously	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laser beam is switched on</li> <li>Product is in operation</li> </ul>
	LED quick-flashes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batteries are almost exhausted</li> </ul>
Laser beam	Laser beam flashes twice every 10 seconds	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batteries are almost exhausted</li> </ul>
	Laser beam flashes five times and then remains permanently on.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatic power-off has been deactivated</li> </ul>
	Laser beam flashes at high frequency.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product unable to level.</li> </ul>

### 3.5 Items supplied

Point laser, pouch, 4 AA batteries (not in all markets), operating instructions, manufacturer's certificate

## 4 Technical data

<b>Range of the points</b>		30 m (98 ft - 10 in)
<b>Self-leveling time</b>		3 s
<b>Self-leveling range (typical)</b>		±4°
<b>Accuracy at 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0.1 in)
<b>Beam diameter</b>	<b>Distance 5 m (16.4 ft)</b>	< 4 mm (< 0.2 in)
	<b>Distance 20 m (65.6 ft)</b>	< 15 mm (< 0.6 in)
<b>Laser class</b>		Class 2, visible, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 and 1040.11) (FDA)
<b>Beam divergence, laser points</b>		0.7 mrad
<b>Average output power (max) (p)</b>		< 1 mW
<b>Wavelength (λ), ±10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Pulse duration (tp)</b>		< 60 μs
<b>Pulse frequency (f)</b>		< 12 kHz
<b>Power source</b>		4x 1.5V AA battery
<b>Battery life (typical)</b>		at 24 °C (72 °F) : 70 h
<b>Automatic power-off after</b>		1 h
<b>Operating status indicator</b>		LED and laser beams
<b>Operating temperature</b>		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Storage temperature</b>		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Protection against dust and water spray</b>		IP 54 as per IEC 60529
<b>Tripod thread (product)</b>		UNC 1/4"
<b>Stand thread (foot)</b>		BSW 5/8" UNC 1/4"



<b>Dimensions, length x width x height (including foot)</b>	66 mm x 116 mm x 145 mm (2.6 in x 4.6 in x 5.7 in)
<b>Weight with foot and including batteries</b>	590 g (20.8 oz)

## 5 Operation

### 5.1 Inserting/changing batteries



- Make sure that battery polarity is correct.
- Changes all the batteries at the same time.
- Use only batteries that have been manufactured in accordance with international standards.

1. Flip the battery compartment open.
2. Remove the spent batteries, if applicable.
3. Insert the new batteries.
4. Close the battery compartment.

### 5.2 Fall arrest



#### WARNING

**Risk of injury** by falling tool and/or accessory!

- ▶ Use only the **Hilti** anti-fall cable recommended for your product.
- ▶ Prior to each use, always check the anti-fall cable and the attachment points of the anti-fall cable for possible damage.



Comply with the national regulations for working at heights.

As drop arrester for this product, use only the **Hilti** PMA 92 anti-fall cable.

- ▶ Secure the anti-fall cable to the laser and to a load-bearing structure. Check that it holds securely.



Comply with the operating instructions of the **Hilti** anti-fall cable.

### 5.3 Switching the laser beams on

- ▶ Set the selector switch to the position (ON / unlocked).
  - ▶ The laser beams are switched on and the laser levels automatically.



The product switches off automatically after one hour.

### 5.4 Deactivating the automatic power-off feature

- ▶ Switch the product on and off, then on again within 3 seconds. Laser beam flashes five times to confirm deactivation.



The product is switched off when the selector switch is set to the **OFF** position or when battery power is exhausted.

### 5.5 Setting the laser beam for the "Inclined line" function

- ▶ Set the selector switch to the position (ON / locked).
  - ▶ The laser beams are switched on.



When the "Inclined line" function is active, the pendulum is locked and the laser is not leveled. The laser beams flash every 5 seconds.



## 5.6 Switching the laser beams off

- ▶ Set the selector switch to the **OFF** position.
  - ▶ The laser beam is switched off and the pendulum is locked.

## 5.7 Examples of applications

### 5.7.1 Aligning drywall tracks

### 5.7.2 Aligning lights

## 5.8 Checking the plumb point

1. In a high room (for example in a stairwell with a height of 10 m), make a mark (a cross) on the floor.
2. Set the laser on a flat, horizontal surface.
3. Switch the laser on and unlock the pendulum.
4. Position the laser so that the lower plumb beam coincides with the center of the cross marked on the floor.
5. Mark the upper plumb point on the ceiling.
6. Turn the laser through 90°.



The lower plumb beam must remain on the center of the cross.

7. Mark the upper plumb point on the ceiling.
8. Repeat the procedure after pivoting the tool through 180° and 270°.
9. Form a circle on the ceiling from the 4 marked points. Measure the diameter of the circle D in millimeters or inches and the room height RH in meters or feet.
10. Calculate the value R.

- ▶ The value R should be less than 3 mm (1/8).
- ▶ If the result is out of tolerance, consult **Hilti Service**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Care and maintenance

### Care of the product

- Carefully remove stubborn dirt.
- Blow dust off the laser exit window. Do not touch the laser exit window with your fingers.
- Use only a slightly damp cloth to clean the housing. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.

### Maintenance

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not use the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Immediately have the product repaired by **Hilti Service**.
- After cleaning and maintenance, install all guards and protective devices and check that they are in full working order.



To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by **Hilti** for use with your product can be found at your **Hilti Store** or online at: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti Measuring Systems Service

**Hilti Measuring Systems Service** checks the scanning tool and, if deviations from the specified accuracy are found, recalibrates it and rechecks to ensure conformity with specifications. The service certificate provides written confirmation of conformity with specifications at the time of the test. The following is recommended:

- Choose a test/inspection interval that matches usage of the device.





- Have the product checked by **Hilti** Measuring Systems Service after exceptionally heavy use or subsection to unusual conditions or stress, before important work or at least once a year.

Testing and inspection by **Hilti** Measuring Systems Service does not relieve the user of the obligation to check the scanning tool before and during use.

## 7 Transport and storage

### Transport

- ▶ Prior to each use and before and after prolonged transport, check the product for damage.

### Storage

- ▶ Store the product and the batteries in a cool and dry place. Comply with the temperature limits stated in the technical data.
- ▶ Never leave the product or batteries in direct sunlight, on sources of heat, or behind glass.
- ▶ Store the product and batteries where they cannot be accessed by children or unauthorized persons.
- ▶ Prior to each use and before and after prolonged storage, check the product for damage.

## 8 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to rectify the problem by yourself, contact **Hilti** Service.

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The product cannot be switched on.	Battery is empty	▶ Replace the batteries.
	Battery polarity incorrect	▶ Insert the batteries correctly.
	Battery compartment is not closed	▶ Close the battery compartment.
	Product or on/off switch is faulty	▶ Contact Hilti Service.
Individual laser beams don't function.	Laser source or laser control unit is faulty	▶ Contact Hilti Service.
Product can be switched on but no laser beam is visible.	Laser source or laser control unit is faulty	▶ Contact Hilti Service.
	Temperature is too high or too low	▶ Allow the product to cool down or warm up.
Automatic leveling doesn't work.	Product set up on an excessively inclined surface	▶ Set the product on a flat, horizontal surface.
	Pendulum is locked	▶ Release the pendulum.

## 9 Manufacturer's warranty

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

## 10 Further information

Accessories, system products and more information about your product can all be found **here**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

This table is valid for the China market.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

This table is valid for the Taiwan market.

## 11 Disposal

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances 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.



▶ Do not dispose of power tools, electronic equipment or batteries as household waste!

## Originele handleiding

### 1 Informatie over de handleiding

#### 1.1 Bij deze handleiding

- Lees voor ingebruikname deze handleiding door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze handleiding en op het product in acht nemen.



- De handleiding altijd bij het product bewaren en het product alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

## 1.2 Verklaring van de tekens

### 1.2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen 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 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 <b>Overzicht</b> gebruikt en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk <b>Productoverzicht</b>
	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:

	Het product ondersteunt NFC-technologie die compatibel is met iOS- en Android-platforms.
---	--

## 1.4 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.

De typeaanduiding en het serienummer staan op het typeplaatje.

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

#### Productinformatie

Type	PM 2-PG
Generatie	01
Serienr.	

### 1.5 Conformiteitsverklaring

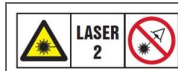
Als de uitsluitend verantwoordelijke voor het hier beschreven product verklaart de fabrikant dat het voldoet aan de geldende voorschriften en normen.

De technische documentatie is hier te vinden:

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

### 1.6 Stickers op het product

#### Laser-informatie



Laserklasse 2, gebaseerd op de norm IEC60825-1/EN60825-1:2014 en voldoet aan CFR 21 § 1040.10 en 1040.11 (Laser Notice 56).  
Niet in de straal kijken.

## 2 Veiligheid

### 2.1 Algemene veiligheidsinstructies meetgereedschappen

**⚠ WAARSCHUWING! Lees alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften.** Het meetgereedschap kan gevaar opleveren wanneer deze op ondeskundige wijze wordt gebruikt. Wanneer de volgende aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit schade aan het meetgereedschap en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed.

#### Veiligheid op de werkplek

- ▶ **Houd uw werkgebied schoon en goed verlicht.** Een rommelig of onverlicht werkgebied kan tot ongevallen leiden.
- ▶ **Werk niet met het product in een explosieve omgeving waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stof bevinden.**
- ▶ **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het product uit de buurt.**
- ▶ **Gebruik het product alleen binnen de vastgestelde toepassingsgrenzen.**
- ▶ **Neem de landspecifieke voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht.**

#### Elektrische veiligheid

- ▶ **Houd het product uit de buurt van regen en vocht.** Binnendringend vocht kan kortsluiting, elektrische schokken, brandwonden of explosies veroorzaken.
- ▶ **Hoewel het product beschermd is tegen het binnendringen van vocht, dient u het droog te maken alvorens het in de transportcontainer te plaatsen.**

#### Veiligheid van personen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van een meetgereedschap. Gebruik geen meetgereedschap wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het meetgereedschap kan tot ernstig letsel leiden.
- ▶ **Neem geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.**
- ▶ **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting.** Het dragen van een persoonlijke veiligheidsuitrusting vermindert het risico op letsel.
- ▶ **Maak geen veiligheidsinrichtingen onklaar en verwijder geen instructie- en waarschuwingsop-schriften.**



- ▶ **Voorkom per ongeluk inschakelen. Zorg ervoor dat het meetgereedschap is uitgeschakeld, voordat u de accu aanbrengt, of het gereedschap optilt of draagt.**
- ▶ **Gebruik het product en de toebehoren overeenkomstig deze aanwijzingen en zoals voor dit speciale apparaattype is voorgeschreven. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van producten voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- ▶ **Waak voor een foutief gevoel van veiligheid, negeer de veiligheidsregels voor meetgereedschap niet, ook niet als u na veelvuldig gebruik met het meetgereedschap vertrouwd bent.** Achteloos handelen kan binnen een fractie van een seconden leiden tot ernstig letsel.
- ▶ **Het meetgereedschap mag niet in de buurt van medische apparatuur worden gebruikt.**

#### **Gebruik en hantering van het meetgereedschap**

- ▶ **Gebruik het product en de toebehoren alleen in een technisch optimale staat.**
- ▶ **Bewaar niet-gebruikte meetgereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het product niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Meetgereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- ▶ **Verzorg meetgereedschappen zorgvuldig. Controleer of bewegende delen foutloos functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen gebroken of zodanig beschadigd zijn dat de werking van het meetgereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het meetgereedschap gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden meetgereedschappen.
- ▶ **Het product mag in geen geval worden gemodificeerd of gemanipuleerd.** Veranderingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Hilti zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker om het product in bedrijf te nemen beperken.
- ▶ **Vóór belangrijke metingen of en na een val of andere mechanische inwerkingen is blootgesteld, dient u de nauwkeurigheid van het meetgereedschap te controleren.**
- ▶ **De meetresultaten kunnen door bepaalde omgevingsparameters worden beïnvloed.** Daartoe behoren bijv. de aanwezigheid van apparaten die sterke magnetische of elektromagnetische velden opwekken, trillingen en temperatuurveranderingen.
- ▶ **Snel wijzigende meetomstandigheden kunnen het meetresultaat negatief beïnvloeden.**
- ▶ **Wanneer het product vanuit een zeer koude in een warme omgeving wordt gebracht, of omgekeerd, dient u het product voor gebruik te laten acclimatiseren.** Grote temperatuurverschillen kunnen tot storingen en onjuiste meetresultaten leiden.
- ▶ **Zorg er bij het gebruik van adapters en toebehoren voor dat de toebehoren correct bevestigd zijn.**
- ▶ **Hoewel het meetgereedschap ontwikkeld is voor de zware omstandigheden op bouwterreinen, dient u het evenals andere optische en elektrische producten (verrekijker, bril, fotocamera) met zorg te behandelen.**
- ▶ **Houd de voorgeschreven bedrijfs- en opslagtemperaturen aan.**

## **2.2 Aanvullende veiligheidsvoorschriften voor lasermeetapparaten**

- ▶ **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.
- ▶ **Scherf de meetplaats af. Controleer dat u bij het plaatsen van het product de laserstraal niet op andere personen of op uzelf wordt gericht.** Laserstralen dienen ver boven of onder ooghoogte te lopen.
- ▶ Om foutieve metingen te voorkomen, moet het uitgangsvenster van de laser schoon worden gehouden.
- ▶ Controleer voor metingen/het gebruik en ook meerdere keren tijdens het gebruik de nauwkeurigheid van het product.
- ▶ Metingen in de buurt van reflecterende objecten resp. oppervlakken en door ruiten of soortgelijke materialen kunnen leiden tot een verkeerd meetresultaat.
- ▶ Monteer het product op een geschikte houder, op een statief of zet het op een egaal oppervlak.
- ▶ Het werken met meetlatten in de buurt van hoogspanningsleidingen is niet toegestaan.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen ander lasergereedschap in de omgeving wordt gebruikt, waardoor uw meting nadelig kan worden beïnvloed.
- ▶ De laserstralen mogen niet over onbewaakt gebied gaan.

## **2.3 Aanvullende veiligheidsvoorschriften**

- ▶ **Gevaar voor letsel door vallend gereedschap en/of toebehoren. Controleer voor het begin van het werk of gemonteerde accessoires correct bevestigd zijn.**



## 2.4 Elektromagnetische compatibiliteit

Hoewel het apparaat voldoet aan de strenge wettelijke voorschriften, kan Hilti de mogelijkheid niet uitsluiten dat het apparaat 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.

## 2.5 Laserclassificatie voor producten van de laserklasse 2

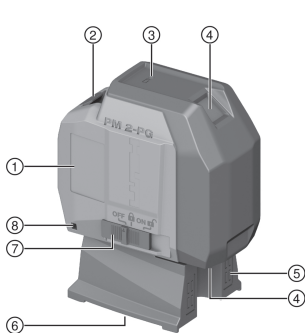
Het product voldoet aan de laserklasse 2 volgens IEC / EN 60825-1:2014 en volgens CFR 21 § 1040 (FDA). Deze producten mogen zonder verdere beschermingsmaatregelen worden gebruikt. Toch moet men, evenals bij de zon, nooit direct in sterke lichtbronnen kijken. Sluit in het geval van direct oogcontact uw ogen en beweeg uw hoofd uit de lichtbundel. De laserstraal niet op personen richten.

## 2.6 Zorgvuldig gebruik en onderhoud van batterijen

- ▶ Verwijder de batterijen uit het product wanneer het lange tijd niet wordt gebruikt. De batterijen kunnen bij langdurige opslag corroderen en zichzelf ontladen.
- ▶ Zorg ervoor dat de batterijen niet in de handen van kinderen terecht komen.
- ▶ Combineer geen nieuwe met oude batterijen. Altijd alle batterijen tegelijkertijd vervangen. Gebruik geen batterijen van verschillende producenten of met verschillende typeaanduidingen.
- ▶ Gebruik geen beschadigde batterijen.
- ▶ Alleen het voor dit product voorziene batterijtype gebruiken. Het gebruik van andere batterijen kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- ▶ Let bij het omwisselen van de batterijen op de correcte polariteit. Hierbij is sprake van explosiegevaar.
- ▶ Oververhit batterijen niet en stel ze niet bloot aan vuur. Batterijen kunnen exploderen en er kunnen giftige stoffen vrijkomen.
- ▶ Laad batterijen niet op.
- ▶ Soldeer batterijen niet in het product.
- ▶ Ontlaad batterijen niet door kortsluiting. Batterijen kunnen lek worden, exploderen, in brand vliegen en personen verwonden.
- ▶ Batterijen niet beschadigen en batterijen niet demonteren. Batterijen kunnen lek worden, exploderen, in brand vliegen en personen verwonden.

## 3 Beschrijving

### 3.1 Productoverzicht 1



- ① Positie typeplaatje
- ② Accuvak
- ③ Modusindicatie en accu-laadtoestandsaanduiding
- ④ Laseruitgangsvenster
- ⑤ Magneetvoet
- ⑥ Bevestigingsschroefdraad
- ⑦ Keuzeschakelaar voor aan en uit en ver- en ontgrendeling van de slinger
- ⑧ Oog voor de bevestiging van de valbeveiliging PMA 92

### 3.2 Correct gebruik

Het beschreven product is een zelfnivellerende puntlaser, waarmee één persoon in staat is snel en exact te loden. Het product heeft twee overeenkomende laserstralen (stralen met hetzelfde uitgangspunt). Alle stralen hebben dezelfde reikwijdte van 30 m (de reikwijdte is afhankelijk van de helderheid van de omgeving). Het product is bedoeld voor de markering van loodpunten in binnenruimtes.

Mogelijke toepassingen zijn: Overdragen op het plafond van punten die op de vloer zijn gemarkeerd. Aanpassingen of veranderingen aan het product zijn niet toegestaan.



Neem de data in de handleiding betreffende het gebruik, de verzorging en het onderhoud in acht.

Gebruik ter voorkoming van letsel alleen originele Hilti toebehoren en gereedschap.

Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

### 3.3 Kenmerken

Het product is in alle richtingen binnen circa typisch 4,0° zelfnivellerend. De nivellerings tijd bedraagt slechts circa 3 seconden.

Als het zelfnivelleringsbereik wordt overschreden, knipperen de laserstralen als waarschuwing.

Het product wordt gekenmerkt door een gemakkelijke bediening, eenvoudig gebruik en zijn robuuste kunststofbehuizing. Het is dankzij de kleine afmetingen en het geringe gewicht eenvoudig te transporteren. Het product schakelt in de normale modus na 1 uur uit. De continuwerkingsmodus wordt ingeschakeld door het apparaat binnen drie seconden in, uit en weer in te schakelen.

### 3.4 Bedrijfsmeldingen

	Status	Betekenis
Bedrijfs- en laadtoestandindicatie	LED brandt niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product is uitgeschakeld</li> <li>Batterijen zijn leeg</li> <li>Batterijen zijn verkeerd geplaatst</li> </ul>
	LED brandt constant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laserstraal is ingeschakeld</li> <li>Product is in gebruik</li> </ul>
	LED knippert snel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterijen zijn bijna leeg</li> </ul>
Laserstraal	Laserstraal knippert elke 10 seconden tweemaal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterijen zijn bijna leeg</li> </ul>
	Laserstraal knippert vijfmaal en blijft daarna permanent aan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatische uitschakeling is gedeactiveerd</li> </ul>
	Laserstraal knippert met een hoge frequentie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product kan zichzelf niet nivelleren.</li> </ul>

### 3.5 Standaard leveringsomvang

Puntlaser, tas, 4x AA-batterijen (niet in alle markten), handleiding, fabriekscertificaat

## 4 Technische gegevens

<b>Reikwijdte punten</b>		30 m (98 ft - 10 in)
<b>Zelfnivellerings tijd</b>		3 s
<b>Zelfnivelleringsbereik (typisch)</b>		±4°
<b>Nauwkeurigheid op 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Straaldiameter</b>	<b>Afstand 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Afstand 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Laserklasse</b>		Klasse 2, zichtbaar, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 en 1040.11) (FDA)
<b>Straaldivergentie laserpunten</b>		0,7 mrad
<b>Gemiddeld uitgangsvermogen (max) (p)</b>		< 1 mW
<b>Golflengte (λ), ±10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Pulsduur (tp)</b>		< 60 μs
<b>Pulsfrequentie (f)</b>		< 12 kHz





<b>Stroomvoorziening</b>	4x 1,5V AA-batterijen
<b>Bedrijfsduur (typisch)</b>	bij 24 °C (72 °F) : 70 h
<b>Automatische uitschakeling na</b>	1 h
<b>Modusindicatie</b>	LED en laserstralen
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Opslagtemperatuur</b>	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Bescherming tegen stof en spatwater</b>	IP 54 volgens IEC 60529
<b>Schroefdraad voor statief (product)</b>	UNC 1/4"
<b>Schroefdraad voor statief (voet)</b>	BSW 5/8" UNC 1/4"
<b>Afmetingen lengte x breedte x hoogte (inclusief voet)</b>	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
<b>Gewicht met voet en inclusief batterijen</b>	590 g (20,8 oz)

## 5 Bediening

### 5.1 Batterijen aanbrengen / verwisselen



- Let op de correcte polariteit van de batterijen.
- Vervang altijd alle batterijen.
- Gebruik alleen batterijen die overeenkomstig internationale standaarden geproduceerd zijn.

1. Open het batterijvak.
2. Verwijder zo nodig de lege batterijen.
3. Plaats de nieuwe batterijen.
4. Sluit het batterijvak.

### 5.2 Beveiliging tegen vallen



#### WAARSCHUWING

**Gevaar voor letsel** Door vallend gereedschap en/of toebehoren!

- ▶ Gebruik uitsluitend de voor uw product aanbevolen **Hilti** valbeveiliging.
- ▶ Controleer de valbeveiliging en de bevestigingspunten van de valbeveiliging voor het gebruik altijd op mogelijke beschadigingen.



Neem de lokale richtlijnen voor het werken op hoogtes in acht.

Gebruik als valbeveiliging voor dit product uitsluitend de **Hilti** valbeveiliging PMA 92.

- ▶ Bevestig de valbeveiliging op de laser en op een dragende structuur. Controleer de correcte bevestiging.



De handleiding van de **Hilti** valbeveiliging in acht nemen.

### 5.3 Laserstralen inschakelen

- ▶ Zet de keuzeschakelaar in de stand (aan/ontgrendeld).
  - ▶ De laserstralen worden ingeschakeld en de laser nivelleert zich automatisch.



Na een uur schakelt het product automatisch uit.



**5.4 Automatische uitschakeling deactiveren**

- ▶ Schakel het product in, uit en dan binnen 3 seconden weer in. De laserstraal knippert ter bevestiging van de deactivering vijfmaal.



Het product wordt uitgeschakeld, wanneer de keuzeschakelaar in de stand **OFF** wordt gezet of als de batterijen leeg zijn.

**5.5 Laserstraal instellen voor de functie "Hellingshoek"**

- ▶ Zet de keuzeschakelaar in de stand (aan/vergrendeld).
  - ▶ De laserstralen worden ingeschakeld.



In de functie "Hellingshoek" is de slinger vergrendeld en is de laser niet genivelleerd. De laserstralen knipperen om de 5 seconden.

**5.6 Laserstralen uitschakelen**

- ▶ Zet de keuzeschakelaar in de stand **OFF**.
  - ▶ De laserstraal wordt uitgeschakeld en de slinger wordt vergrendeld.

**5.7 Gebruiksvoorbeelden****5.7.1 Droogbouwprofielen uitrichten** **5.7.2 Verlichtingselementen uitrichten** **5.8 Loodpunt controleren** 

1. Breng in een hoge ruimte op de vloer een markering (een kruis) aan (bijvoorbeeld in een trappenhuis met een hoogte van 10 m).
2. Zet de laser op een vlak en horizontaal oppervlak.
3. Schakel de laser in en ontgrendel de slinger.
4. Plaats de laser met de onderste loodstraal op het midden van het op de vloer gemarkeerde kruis.
5. Markeer het bovenste loodpunt op het plafond.
6. Draai de laser 90°.



De onderste loodstraal dient in het midden van het kruis te blijven.

7. Markeer het bovenste loodpunt op het plafond.
8. Herhaal deze werkwijze bij een draaiing van 180° en 270°.
9. Maak uit de vier gemarkeerde punten een cirkel op het plafond. Meet de diameter van de cirkel D in millimeter of inch en de hoogte van het vertrek RH in meter of voet.
10. Bereken de waarde R.
  - ▶ De waarde R moet kleiner dan 3 mm (1/8") zijn.
  - ▶ Wanneer het resultaat buiten de tolerantie ligt, wendt u zich tot de **Hilti Service**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

**6 Verzorging en onderhoud****Verzorging van het product**

- Vastzittend vuil voorzichtig verwijderen.
- Blaas het stof van het uitgangsvenster van de laser. Raak het uitgangsvenster van de laser niet aan met uw vingers.
- Reinig het huis alleen met een licht vochtige reinigingsdoek. Gebruik geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.



## Onderhoud

- Controleer regelmatig alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking.
- Bij beschadigingen en/of functiestoringen het product niet gebruiken. Laat het product direct door de **Hilti Service** repareren.
- Breng na verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden alle afschermingen aan en controleer of deze goed werken.



Voor een veilig gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en verbruiksmaterialen gebruiken. Door **Hilti** goedgekeurde vervangingsonderdelen, verbruiksmaterialen en toebehoren voor uw product vindt u in uw **Hilti Store** of op: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti meettechniek service

De **Hilti** meettechniek service voert de controle uit en zorgt bij een afwijking tevens voor de reparatie en de hernieuwde controle van de specificatie-overeenstemming van het meetgereedschap door. De specificatie-overeenstemming op het moment van de controle wordt schriftelijk bevestigd door het servicecertificaat. Het wordt aanbevolen:

- Een geschikt controle-interval overeenkomstig het gebruik kiezen.
- Na een buitengewone belasting van het apparaat vóór belangrijke werkzaamheden, echter minstens eenmaal per jaar een **Hilti** meettechniek service controle laten uitvoeren.

De controle door de **Hilti** meettechniek service ontslaat de gebruiker niet van de normale controle van het meetgereedschap voor en tijdens het gebruik.

## 7 Transport en opslag

### Transport

- ▶ Controleer het product altijd voor het gebruik alsmede voor en na langer transport op beschadigingen.

### Opslag

- ▶ Product en batterijen koel en droog opslaan. Neem de temperatuurgrenzen in acht die in de technische gegevens aangegeven zijn.
- ▶ Het product en de batterijen nooit in de zon, op warmtebronnen of achter glas opslaan.
- ▶ Bewaar het product en de batterijen buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen.
- ▶ Controleer het product voor het gebruik altijd alsmede voor- en nadat het product gedurende langere tijd is opgeslagen op beschadigingen.

## 8 Hulp bij storingen

Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti Service** wenden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Het product kan niet worden ingeschakeld.	Batterij is leeg	▶ Verwissel de batterijen.
	Onjuiste polariteit van de batterij	▶ Breng de batterijen correct aan.
	Batterijvak is niet gesloten	▶ Sluit het batterijvak.
Enkele laserstralen functioneren niet.	Product of aan-/uitschakelaar is defect	▶ Wendt u zich tot uw Hilti Service.
	Laserbron of lasersturing is defect	▶ Wendt u zich tot uw Hilti Service.
Product kan worden ingeschakeld, maar er is geen laserstraal te zien.	Laserbron of lasersturing is defect	▶ Wendt u zich tot uw Hilti Service.
	Temperatuur is te hoog of te laag	▶ Laat het product afkoelen of opwarmen.
Automatische nivellering functioneert niet.	Product op te schuine ondergrond geplaatst	▶ Zet het product op een vlak en horizontaal oppervlak.
	Slinger is vergrendeld	▶ Ontgrendel de slinger.



## 9 Fabrieksgarantie

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

## 10 Meer informatie

Toebehooren, systeemproducten en meer informatie over uw product vindt u **hier**.

### Richtlijn voor het beperken van het gebruik van gevaarlijke stoffen

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Deze tabel geldt voor de markt China.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 Po bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Deze tabel is geldig voor de markt Taiwan.

## 11 Recycling

Hilti apparaten 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.



▶ Geef elektrisch gereedschap, elektronische apparaten en accu's niet met het huisvuil mee!

## Mode d'emploi original

### 1 Indications relatives au mode d'emploi

#### 1.1 À propos de ce mode d'emploi

- Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement ce mode d'emploi. 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 du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.



- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement transmettre le produit à des tiers accompagné de 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 une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles 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 <b>Vue d'ensemble</b> et renvoient aux numéros des légendes dans la section <b>Vue d'ensemble du produit</b>
	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 :

	Le produit prend en charge la technologie NFC qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.
--	---

## 1.4 Informations produit

Les produits 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.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- ▶ 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

Type	PM 2-PG
Génération	01
N° de série	

### 1.5 Déclaration de conformité

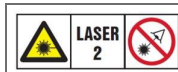
Le fabricant déclare sous sa seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

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

### 1.6 Étiquette sur le produit

#### Informations laser



Classe laser 2, satisfaisant aux exigences de la norme IEC60825-1/EN60825-1:2014 et conforme à CFR 21 § 1040.10 et 1040.11 (notice laser n° 56).  
Ne pas regarder directement dans le faisceau.

## 2 Sécurité

### 2.1 Indications générales de sécurité relatives aux outils de mesure

**⚠ AVERTISSEMENT ! Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions.** Les outils de mesure peuvent être source de danger s'ils ne sont pas utilisés correctement. Tout manquement au respect des consignes de sécurité et instructions peut entraîner des dommages sur l'outil de mesure et/ou de graves blessures aux personnes.

Conservé toutes les consignes de sécurité et instructions.

#### Sécurité sur le lieu de travail

- ▶ **Conservé la zone de travail propre et bien éclairée.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- ▶ **Ne pas utiliser le produit dans un environnement présentant des risques d'explosion, où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.**
- ▶ **Maintenir les enfants et les autres personnes à l'écart pendant l'utilisation du produit.**
- ▶ **Utiliser exclusivement le produit dans les limites d'utilisation définies.**
- ▶ **Respecter la réglementation locale en vigueur en matière de prévention des accidents.**

#### Sécurité relative au système électrique

- ▶ **Ne pas exposer le produit à la pluie ou à l'humidité.** Toute pénétration d'humidité risque de provoquer un court-circuit, des chocs électriques, des brûlures ou des explosions.
- ▶ **Bien que le produit soit parfaitement étanche, il est conseillé d'éliminer toute trace d'humidité en l'essuyant avant de le ranger dans le conteneur de transport.**

#### Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil de mesure. Ne pas utiliser d'outil de mesure en cas de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil de mesure peut entraîner de sérieuses blessures.
- ▶ **Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.**
- ▶ **Porter des équipements de protection individuelle.** Le port d'un équipement de protection individuelle réduit le risque de blessures.
- ▶ **Ne pas neutraliser les dispositifs de sécurité ni enlever les plaquettes indicatrices et les plaquettes d'avertissement.**
- ▶ **Évitez une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil de mesure est arrêté avant de le brancher à l'accu, de le prendre ou de le porter.**



- ▶ **Utiliser le produit et les accessoires conformément aux présentes instructions et comme indiqué pour ce type d'appareil spécifique. Tenir également compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de produits à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- ▶ **Ne pas sous-estimer les mesures de sécurité à prendre et ne pas ignorer sciemment les règles de sécurité applicables aux outils de mesure, même si l'on est utilisateur chevronné après de fréquentes utilisations de l'appareil.** Un manque d'attention peut conduire à de graves blessures en quelques fractions de seconde.
- ▶ **L'outil de mesure ne doit pas être utilisé à proximité d'appareils médicaux.**

#### Utilisation et maniement de l'outil de mesure

- ▶ **Utiliser le produit et les accessoires uniquement s'ils sont en parfait état.**
- ▶ **Conserver hors de portée des enfants les outils de mesure non utilisés. Ne pas permettre l'utilisation du produit à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils de mesure sont dangereux lorsqu'ils sont entre les mains de personnes non expérimentées.
- ▶ **Prendre soin des outils de mesure. Vérifier que les parties mobiles fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte que le bon fonctionnement de l'outil de mesure s'en trouve entravé. Faire réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'outil de mesure.** De nombreux accidents sont dus à des outils de mesure mal entretenus.
- ▶ **Le produit ne doit en aucun cas être modifié ni manipulé !** Toute modification ou tout changement subi(e) par le produit et non expressément approuvé(e) par Hilti peut limiter le droit de l'utilisateur à se servir de l'appareil.
- ▶ **Avant de procéder à des mesures importantes et après une chute ou d'autres impacts mécaniques, il convient de vérifier la précision de l'outil de mesure.**
- ▶ **Les résultats de mesure peuvent de principe être compromis dans certaines conditions environnementales.** Cela peut être le cas par exemple à proximité d'appareils générant de puissants champs magnétiques ou électromagnétiques, en cas de vibrations ou de modifications de température.
- ▶ **Des conditions de mesure à forte variabilité peuvent fausser le résultat de mesure.**
- ▶ **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.** De grands écarts de température peuvent provoquer des dysfonctionnements et entraîner des résultats de mesure erronés.
- ▶ **En cas d'utilisation d'adaptateurs et d'accessoires, vérifier que les accessoires sont bien fixés.**
- ▶ **Bien que l'outil de mesure soit conçu pour être utilisé dans les conditions de chantier les plus dures, en prendre constamment soin comme de tout autre instrument optique ou produit électrique (par ex. jumelles, lunettes, appareil photo).**
- ▶ **Les températures de fonctionnement et de stockage spécifiées doivent être respectées.**

## 2.2 Consignes de sécurité supplémentaires pour les outils de mesure à laser

- ▶ **En cas d'ouverture incorrecte du produit, il peut se produire un rayonnement laser d'intensité supérieure à celle des appareils de classe 2.** Faire réparer le produit exclusivement par le S.A.V. Hilti.
- ▶ **Sécuriser le périmètre de mesure. Lors de la mise en place du produit, veiller à ne pas diriger le faisceau laser contre soi-même ni contre d'autres personnes.** Les faisceaux laser doivent passer bien au-dessus ou au-dessous de la hauteur des yeux.
- ▶ Pour éviter toute erreur de mesure, toujours bien nettoyer la fenêtre d'émission du faisceau laser.
- ▶ Avant toute mesure/application et plusieurs fois pendant l'utilisation, contrôler la précision du produit.
- ▶ Les mesures réalisées à proximité de surfaces ou d'objets réfléchissants, à travers des vitres en verre ou tout autre matériau analogue peuvent fausser le résultat.
- ▶ Monter le produit sur un support approprié, sur un trépied ou sur une surface plane.
- ▶ Il est interdit de travailler avec des mires graduées à proximité de lignes à haute tension.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun autre outil de mesure laser susceptible d'influencer votre mesure n'est utilisé à proximité.
- ▶ Ne pas laisser les faisceaux laser dépasser au-delà de zones surveillées.

## 2.3 Consignes de sécurité supplémentaires

- ▶ Risque de blessures dues à la chute d'outils et/ou d'accessoires. Avant de commencer à travailler, contrôler si l'accessoire monté est solidement fixé.





## 2.4 Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil réponde aux sévères exigences des directives pertinentes, Hilti ne peut exclure la possibilité que l'appareil soit perturbé sous l'effet d'un fort rayonnement, ce qui pourrait provoquer 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.

## 2.5 Classification du laser pour produits de classe laser 2

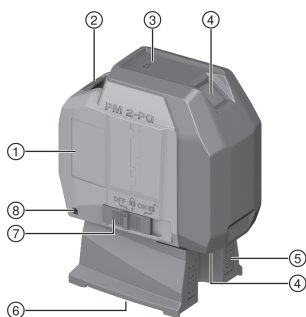
Le produit est conforme à la classe laser 2 selon la norme CEI/EN 60825-1:2014 et selon la norme CFR 21 § 1040 (FDA). Ces produits peuvent être utilisés sans autre mesure de protection. Toutefois, il est conseillé, comme pour le soleil, d'éviter de regarder la source lumineuse. En cas de contact avec les yeux, fermer les yeux et écarter la tête du faisceau laser. Ne pas diriger le faisceau laser en direction de quelqu'un.

## 2.6 Utilisation et emploi soigneux des piles

- ▶ Retirer les piles du produit s'il n'est pas utilisé pendant une période prolongée. En cas de stockage prolongé, les piles risquent de corroder et de se décharger.
- ▶ Tenir impérativement les piles hors de la portée des enfants.
- ▶ Ne pas utiliser de piles neuves avec des piles usagées. Toujours remplacer toutes les piles en même temps. Ne pas utiliser de piles de différentes marques ou de types différents.
- ▶ Ne pas utiliser de piles endommagées.
- ▶ Utiliser uniquement le type de pile prévu pour ce produit. L'utilisation de toutes autres piles peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- ▶ Lors du remplacement des piles, veiller à respecter la polarité correcte. Il y a risque d'explosion.
- ▶ Ne pas surchauffer les piles et ne pas les exposer au feu. Les piles peuvent exploser ou des substances toxiques peuvent être dégagées.
- ▶ Ne pas recharger les piles.
- ▶ Ne pas souder les piles dans le produit.
- ▶ Ne pas décharger les piles en provoquant un court-circuit. Les piles peuvent fuir, exploser, brûler et blesser des personnes.
- ▶ Ne pas endommager les piles et ne pas les désassembler. Les piles peuvent fuir, exploser, brûler et blesser des personnes.

## 3 Description

### 3.1 Vue d'ensemble du produit



- ① Position du panneau de puissance
- ② Compartiment de la batterie
- ③ Affichage des états de fonctionnement et des états de charge de l'accu
- ④ Fenêtre d'émission du faisceau laser
- ⑤ Pied magnétique
- ⑥ Filetage de fixation
- ⑦ Sélecteur On/Off et Verrouillage/Déverrouillage du pendule
- ⑧ Cillet pour fixer la sécurité anti-chute PMA 92

### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un laser point avec mise à niveau automatique, grâce auquel une seule personne est capable de déterminer un aplomb rapidement et avec précision. Le produit possède deux faisceaux laser coïncidents (faisceaux avec la même origine). Tous les faisceaux ont la même portée de 30 m (la portée dépendant des conditions de luminosité ambiantes). Le produit est conçu pour le marquage de points d'aplomb à l'intérieur.



Les applications possibles sont les suivantes : Transfert de points du sol au plafond.

Toute manipulation ou modification du produit est interdite.

Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.

Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement les accessoires et outils Hilti d'origine.

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.

### 3.3 Caractéristiques

Le produit se nivelle de lui-même dans toutes les directions et dans un rayon d'env. 4,0°. La durée de nivellement est d'environ 3 secondes.

Si la plage de mise à niveau automatique est dépassée, les faisceaux laser clignotent en guise d'avertissement.

Le produit se distingue par sa simplicité de commande, sa facilité d'utilisation et son boîtier en plastique robuste. Il est facile à transporter en raison de ses petites dimensions et de son faible poids. En mode normal, le produit s'arrête au bout d'une heure. Le mode Fonctionnement continu peut être activé en mettant en marche, puis en arrêt et à nouveau en marche en l'espace de 3 secondes.

### 3.4 Messages de fonctionnement

	État	Signification
Indicateurs de l'état de fonctionnement et de l'état de charge	La LED n'est pas allumée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produit arrêté</li> <li>Les piles sont vides</li> <li>La polarité des piles n'a pas été respectée</li> </ul>
	LED allumée en continu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le faisceau laser est en marche</li> <li>Le produit fonctionne</li> </ul>
	La LED clignote rapidement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les piles sont faibles</li> </ul>
Faisceau laser	Le faisceau laser clignote deux fois toutes les 10 secondes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les piles sont faibles</li> </ul>
	Le faisceau laser clignote cinq fois, puis reste allumé en permanence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif d'arrêt automatique a été désactivé</li> </ul>
	Le faisceau laser clignote à une fréquence élevée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le produit ne peut pas se mettre à niveau automatiquement.</li> </ul>

### 3.5 Éléments livrés

Laser point, sacoche, 4x piles AA (pas dans tous les marchés), mode d'emploi, certificat du fabricant

## 4 Caractéristiques techniques

<b>Portée points</b>		30 m (98 ft - 10 in)
<b>Temps de mise à niveau automatique</b>		3 s
<b>Zone de mise à niveau automatique (typique)</b>		±4°
<b>Précision à 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Diamètre du faisceau</b>	<b>Distance 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Distance 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Classe laser</b>		Classe 2, visible, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014) ; Class II (CFR 21 §1040.10 et 1040.11) (FDA)



Divergence de faisceau points laser	0,7 mrad
Puissance de sortie moyenne (max.) (p)	< 1 mW
Longueur d'onde ( $\lambda$ ), $\pm 10$ nm	510 nm ... 530 nm
Durée d'impulsion (tp)	< 60 $\mu$ s
Fréquence d'impulsion (f)	< 12 kHz
Alimentation électrique	4x piles AA 1,5V
Durée de fonctionnement (typique)	à 24 °C (72 °F) : 70 h
Arrêt automatique après	1 h
Affichage des états de fonctionnement	LED et faisceaux laser
Température de service	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Température de stockage	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Protection antipoussière et contre les projections d'eau	IP 54 selon IEC 60529
Filetage du trépied (produit)	UNC 1/4"
Filetage du trépied (pied)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Dimensions longueur x largeur x hauteur (avec pied)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Poids avec pied et piles comprises	590 g (20,8 oz)

## 5 Utilisation

### 5.1 Mise en place / remplacement des piles



- Veiller à respecter la polarité adéquate pour les piles.
- Toujours remplacer toutes les piles.
- Utiliser exclusivement des piles fabriquées en conformité aux normes internationales.

1. Ouvrir le compartiment des piles.
2. Retirer éventuellement les piles vides.
3. Mettre les nouvelles piles en place.
4. Fermer le compartiment des piles.

### 5.2 Sécurité anti-chute



#### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures** en cas de chute de l'outil et/ou des accessoires !

- ▶ Utiliser uniquement la sécurité anti-chute **Hilti** recommandée pour votre produit.
- ▶ Contrôler l'absence d'endommagement de la sécurité anti-chute et des points de fixation de la sécurité anti-chute avant chaque utilisation.



Respecter les directives nationales en vigueur pour les travaux en hauteur.

Comme protection anti-chute pour ce produit, utiliser exclusivement la protection anti-chute **Hilti** PMA 92.


- ▶ Fixer la sécurité anti-chute au laser et à une structure portante. Vérifier qu'elle tient bien.



Respecter le mode d'emploi de la sécurité anti-chute **Hilti**.



### 5.3 Mise en marche des faisceaux laser

- ▶ Régler le sélecteur sur  (On/verrouillé).
  - ▶ Les faisceaux laser sont mis en marche et le laser est mis à niveau automatiquement.



Le produit s'arrête automatiquement au bout d'une heure.


### 5.4 Désactivation du dispositif d'arrêt automatique

- ▶ Mettre le produit en marche, puis l'arrêter et le remettre en marche en l'espace de 3 secondes. Le faisceau laser clignote cinq fois en guise de confirmation de la désactivation.



Le produit est arrêté lorsque le sélecteur est réglé sur **OFF** ou lorsque les piles sont vides.

### 5.5 Réglage du faisceau laser pour la fonction "Ligne inclinée"

- ▶ Régler le sélecteur sur  (On/verrouillé).
  - ▶ Les faisceaux laser sont mis en marche.



Dans la fonction "Ligne inclinée", le pendule est verrouillé et le laser n'est pas mis à niveau. Les faisceaux laser clignotent toutes les 5 secondes.

### 5.6 Arrêt des faisceaux laser

- ▶ Régler le sélecteur sur **OFF**.
  - ▶ Le faisceau laser est coupé et le pendule est verrouillé.

### 5.7 Exemples d'utilisation

#### 5.7.1 Alignement de profilés de pose à sec

#### 5.7.2 Alignement d'éléments d'éclairage

### 5.8 Contrôle du point d'aplomb

1. Dans une pièce haute, placer un repère sur le sol (une croix) (par ex. dans une cage d'escalier d'une hauteur de 10 m).
2. Poser le laser sur une surface plane et horizontale.
3. Mettre le laser en marche et déverrouiller le pendule.
4. Placer le laser de sorte que le faisceau d'aplomb inférieur soit au centre de la croix marquée sur le sol.
5. Marquer le point d'aplomb supérieur au plafond.
6. Tourner le laser de 90°.



Le faisceau d'aplomb bas doit rester au centre de la croix.

7. Marquer le point d'aplomb supérieur au plafond.
8. Répéter la procédure pour des rotations de 180° et 270°.
9. Former un cercle au plafond à partir des 4 points marqués. Mesurer le diamètre du cercle D en millimètres ou pouces et la hauteur de la pièce RH en mètres ou pieds.



10. Calculer la valeur R.

- ▶ La valeur R devrait être inférieure à 3 mm (1/8").
- ▶ Si le résultat est hors tolérances, contactez le S.A.V. **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Nettoyage et entretien

### Entretien du produit

- Éliminer avec précaution les saletés récalcitrantes.
- Souffler la poussière sur la fenêtre d'émission laser. Ne pas toucher la fenêtre d'émission laser avec les doigts.
- Nettoyer le carter de l'appareil uniquement avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

### Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- Ne pas utiliser le produit en cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements. Faire immédiatement réparer le produit par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.



Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés par **Hilti** convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Service Hilti Techniques de mesure

Le Service Techniques de mesure **Hilti** procède au contrôle et en cas d'écarts, à la remise en état et au contrôle réitéré de la conformité aux spécifications de l'outil de mesure. La conformité aux spécifications à l'instant du contrôle est certifiée par écrit par le certificat de service. Il est recommandé de :

- choisir un intervalle de contrôle approprié en fonction de l'utilisation.
- Après une sollicitation exceptionnelle de l'appareil, avant des travaux importants, toutefois au moins une fois par an, faire procéder à un contrôle par le Service Techniques de mesure **Hilti**.

Le contrôle effectué par le Service Techniques de mesure **Hilti** ne dispense pas l'utilisateur du contrôle de l'outil de mesure avant et après toute utilisation.

## 7 Transport et entreposage

### Transport

- ▶ Contrôler l'état du produit avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout transport prolongé.

### Stockage

- ▶ Stocker si possible le produit et les piles dans un endroit sec et frais. Respecter les valeurs limites de température indiquées dans les caractéristiques techniques.
- ▶ Ne jamais stocker le produit et piles au soleil, sur des sources de chaleur ou derrière des vitres.
- ▶ Stocker le produit et les piles à l'abri des enfants et des personnes non autorisées.
- ▶ Contrôler l'état du produit avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout stockage prolongé.

## 8 Aide au dépannage

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

Défaillance	Causes possibles	Solution
Le produit ne peut pas être mis en marche.	La pile est vide	▶ Remplacer les piles.
	Polarité incorrecte de la pile	▶ Mettre les piles correctement en place.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Le produit ne peut pas être mis en marche.	Le compartiment des piles n'est pas fermé	► Fermer le compartiment des piles.
	Produit ou interrupteur Marche/Arrêt défectueux	► S'adresser au S.A.V. Hilti.
Des faisceaux laser individuels ne fonctionnent pas.	La source laser ou la commande laser est défectueuse	► S'adresser au S.A.V. Hilti.
Le produit peut être mis en marche, mais il n'y a pas de faisceau laser visible.	La source laser ou la commande laser est défectueuse	► S'adresser au S.A.V. Hilti.
	La température est trop élevée ou trop basse	► Laisser le produit refroidir ou se réchauffer.
La mise à niveau automatique ne fonctionne pas.	Produit posé sur un support trop incliné	► Placer le produit sur un support plan et horizontal.
	Le pendule est bloqué	► Libérer le pendule.

## 9 Garantie constructeur

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

## 10 Informations complémentaires

Les accessoires, les produits système et d'autres informations sur votre produit sont accessibles **ici**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Pol bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ce tableau s'applique au marché de la Chine.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1: “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt.%” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2: “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3: “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Ce tableau s'applique au marché de Taïwan.

## 11 Recyclage

Les appareils **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.



▶ Ne pas jeter les appareils électriques, électroniques et accus dans les ordures ménagères !

## Manual de instrucciones original

### 1 Información sobre el manual de instrucciones

#### 1.1 Acerca de este manual de instrucciones

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





## 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 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 <b>Vista general</b> y los números de la leyenda están explicados en el apartado <b>Vista general del producto</b>
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.


## 1.3 Símbolos del producto

### 1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se pueden utilizar los siguientes símbolos:

	El producto es apto para tecnología NFC, que es compatible con las plataformas iOS y Android.
---	---

## 1.4 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.

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.



- Escriba 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

Modelo	PM 2-PG
Generación	01
N.º de serie	

### 1.5 Declaración de conformidad

Bajo su exclusiva responsabilidad, el fabricante declara que el producto aquí descrito cumple con la legislación y normas vigentes.

La documentación técnica se encuentra depositada aquí:

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

### 1.6 Adhesivo en el producto

#### Información sobre el láser

	<p>Clase de láser 2, según la norma IEC60825-1/EN60825-1:2014 y conforme a la norma CFR 21 art. 1040.10 y 1040.11 (Laser Notice 56). No mire el haz de luz.</p>
--	---

## 2 Seguridad

### 2.1 Indicaciones generales de seguridad de las herramientas de medición

**⚠ ¡ADVERTENCIA!** Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. La herramienta de medición puede entrañar ciertos peligros si se utiliza de forma incorrecta. Si no se observan las indicaciones de seguridad y las instrucciones, se pueden producir daños en la herramienta de medición y el usuario puede sufrir lesiones graves.

Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.

#### Seguridad en el puesto de trabajo

- **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- **No trabaje con el producto en entornos con atmósfera potencialmente explosiva en la que se encuentren líquidos inflamables, gases o polvo.**
- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear el producto.**
- **Utilice el producto solo dentro de los límites de aplicación definidos.**
- **Observe las disposiciones locales sobre prevención de accidentes.**

#### Seguridad eléctrica

- **No exponga el producto a la lluvia ni a la humedad.** Si entra humedad, pueden producirse cortocircuitos, descargas eléctricas, quemaduras o explosiones.
- **Aunque el producto está protegido contra la humedad, séquelo con un paño antes de introducirlo en el contenedor de transporte.**

#### Seguridad de las personas

- **Esté atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta de medición con prudencia. No utilice la herramienta de medición si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** Un momento de descuido al utilizar la herramienta de medición podría producir graves lesiones.
- **Evite adoptar una postura forzada. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.**
- **Utilice el equipo de seguridad personal.** El uso del equipo de seguridad personal reduce el riesgo de sufrir lesiones.
- **No anule ninguno de los dispositivos de seguridad y no quite ninguna de las placas indicativas y de advertencia.**
- **Evite una puesta en servicio fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta de medición esté apagada antes de alzarla, transportarla o conectarla a la batería.**
- **Utilice el producto y los accesorios de acuerdo con estas instrucciones y según las indicaciones para este tipo de herramienta en concreto. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo**



y la tarea que se va a realizar. El uso de productos para aplicaciones distintas a las previstas puede resultar peligroso.

- ▶ **No se crea a salvo de riesgos ni pase por alto ninguna de las normas de seguridad relativas a las herramientas de medición, aun cuando esté familiarizado con la herramienta en cuestión y tenga una dilatada experiencia en su uso.** Una actuación negligente puede provocar lesiones graves en una fracción de segundo.
- ▶ **La herramienta de medición no debe utilizarse cerca de aparatos médicos.**

#### Uso y manejo de la herramienta de medición

- ▶ **Utilice el producto y los accesorios solo si están en perfecto estado técnico.**
- ▶ **Guarde las herramientas de medición que no utilice fuera del alcance de los niños. No permita utilizar el producto a ninguna persona que no esté familiarizada con ella o no haya leído este manual de instrucciones.** Las herramientas de medición utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide su herramienta de medición de forma meticulosa. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta de medición. Encargue la reparación de las piezas deterioradas antes de usar la herramienta de medición.** Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta de medición.
- ▶ **El producto no debe modificarse ni manipularse en ningún caso.** Los cambios o modificaciones que no cuenten con la autorización expresa de Hilti pueden limitar el derecho del usuario a poner en funcionamiento el producto.
- ▶ **Debe comprobar la precisión de la herramienta de medición antes de efectuar mediciones importantes y después de toda caída o impacto mecánico.**
- ▶ **Los resultados de la medición pueden verse afectados por determinadas condiciones del entorno.** Dichas condiciones incluyen, entre otros factores, la proximidad a dispositivos capaces de generar campos magnéticos o electromagnéticos intensos, las vibraciones o los cambios de temperatura.
- ▶ **Un cambio rápido en las condiciones de medición puede alterar los resultados de la medición.**
- ▶ **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.** Las diferencias de calor grandes pueden causar un funcionamiento incorrecto y resultados de medición erróneos.
- ▶ **Si utiliza adaptadores o accesorios, asegúrese de que estos estén bien fijados.**
- ▶ **Si bien la herramienta de medición está diseñada para unas condiciones de trabajo duras en la obra, trátela con cuidado, igual que el resto de equipos ópticos y eléctricos (prismáticos, gafas, cámara fotográfica, etc.).**
- ▶ **Respete las temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento indicadas.**

## 2.2 Indicaciones de seguridad adicionales para herramientas de medición láser

- ▶ **Si el producto se abre de manera inapropiada, pueden generarse rayos láser que superen la clase 2.** Encargue la reparación del producto solo al Servicio Técnico de Hilti.
- ▶ **Asegure el puesto de medición. Al colocar el producto, asegúrese de que el rayo láser no está orientado hacia otras personas ni hacia usted.** Los rayos láser deben pasar a una altura superior o inferior a la de los ojos.
- ▶ Para evitar errores de medición, mantenga limpio el cristal del orificio de salida del láser.
- ▶ Compruebe la precisión del producto antes de utilizarlo o de realizar mediciones, y en diversas ocasiones durante la medición.
- ▶ Las mediciones efectuadas cerca de objetos o superficies reflectantes, a través de lunas de cristal o de materiales similares pueden alterar el resultado de la medición.
- ▶ Monte el producto en un soporte adecuado, en un trípode o colóquelo sobre una superficie plana.
- ▶ No se permite trabajar con reglas de nivelación cerca de cables de alta tensión.
- ▶ Asegúrese de que no se utiliza ninguna herramienta de medición láser cerca que pueda influir en su medición.
- ▶ No permita que los rayos láser vayan más allá de las zonas controladas.

## 2.3 Indicaciones de seguridad adicionales

- ▶ - Riesgo de lesiones en caso de caída de herramientas o accesorios. Antes de iniciar el trabajo, compruebe que los accesorios montados estén bien fijados.



## 2.4 Compatibilidad electromagnética

Si bien la herramienta 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).

## 2.5 Clasificación de láser para productos de la clase de láser 2

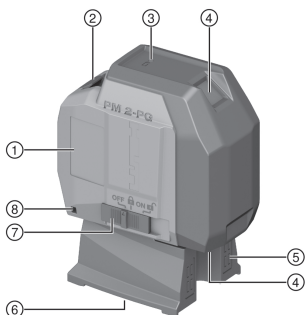
El producto corresponde a la clase de láser 2 según IEC / EN 60825-1:2014 y CFR 21 § 1040 (FDA). Estos productos se pueden utilizar sin ninguna medida de protección adicional. A pesar de ello, no se deberá mirar directamente a la fuente de luz, como sucede también en el caso del sol. En caso de contacto directo con los ojos, ciérrelos y aparte la cabeza del área de radiación. No dirija el rayo láser hacia las personas.

## 2.6 Manipulación y utilización segura de las pilas

- ▶ Extraiga las pilas del producto cuando no lo vaya a utilizar durante un período prolongado. Durante los períodos prolongados de almacenamiento, las pilas pueden oxidarse y descargarse.
- ▶ Asegúrese de mantener las pilas fuera del alcance de los niños.
- ▶ No mezcle pilas nuevas con otras usadas. Sustituya siempre todas las pilas al mismo tiempo. No utilice pilas de varios fabricantes o con denominaciones de modelo diferentes.
- ▶ No utilice pilas que estén dañadas.
- ▶ Utilice únicamente las pilas previstas para este producto. El uso de otro tipo de pilas puede provocar daños e incluso incendios.
- ▶ Compruebe que al cambiar las pilas estén colocadas con la polaridad correcta. Existe peligro de explosión.
- ▶ No deje que las pilas se sobrecalienten ni las exponga a ningún tipo de fuego. Las pilas pueden explotar y liberar sustancias tóxicas.
- ▶ No recargue las pilas.
- ▶ No suelde las pilas al producto.
- ▶ No descargue las pilas mediante cortocircuito. Podrían perder sus propiedades de estanqueidad, explotar o incendiarse y causar daños personales.
- ▶ No dañe ni desmonte las pilas. Podrían perder sus propiedades de estanqueidad, explotar o incendiarse y causar daños personales.

## 3 Descripción

### 3.1 Vista general del producto 1



- ① Posición de la placa de características
- ② Compartimento para pilas
- ③ Indicador del estado de funcionamiento e indicador del estado de carga de la batería
- ④ Cristal del orificio de salida del láser
- ⑤ Base magnética
- ⑥ Rosca de sujeción
- ⑦ Selector conexión/desconexión y bloqueo/desbloqueo del péndulo
- ⑧ Ojal para fijación de la protección en caso de caída PMA 92

### 3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es un punto láser autonivelado con el que una sola persona puede hacer plomadas de forma rápida y exacta. El producto posee dos rayos láser coincidentes (rayos con el mismo punto de partida). Todos los rayos poseen un alcance de 30 m (el alcance depende de la luminosidad del entorno). El producto está diseñado para marcar puntos de plomada en interiores.



Posibles aplicaciones: Transferencia al techo de los puntos marcados en el suelo.

No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en el producto.

Siga las indicaciones relativas al manejo, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.

Para evitar el riesgo de lesiones, utilice exclusivamente accesorios y herramientas originales de Hilti.

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.

### 3.3 Características

El producto puede autonivelarse en todas las direcciones con un margen típico de aprox. 4,0°. El tiempo de nivelación es de solo 3 segundos aprox.

Cuando se sobrepasa la zona de nivelación, los rayos láser parpadean a modo de advertencia.

El producto se caracteriza por la facilidad de manejo y de aplicación así como por la robustez de su carcasa de plástico. Es fácil de transportar gracias a sus reducidas dimensiones y bajo peso. En el modo normal el producto se desconecta al cabo de 1 hora. El modo de funcionamiento permanente puede activarse al encender, apagar y volver a encender la herramienta en menos de 3 segundos.

### 3.4 Mensajes de servicio

	Estado	Significado
Indicador de funcionamiento y del estado de carga	El LED está apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>El producto está desconectado</li> <li>Las pilas están agotadas</li> <li>Las pilas no están colocadas correctamente</li> </ul>
	El LED está encendido permanentemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>El rayo láser está conectado</li> <li>El producto está en funcionamiento</li> </ul>
	El LED parpadea rápido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las pilas se están agotando</li> </ul>
Rayo láser	El rayo láser parpadea dos veces cada 10 segundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las pilas se están agotando</li> </ul>
	El rayo láser parpadea cinco veces y después permanece encendido permanentemente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha desactivado la desconexión automática</li> </ul>
	El rayo láser parpadea con más frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El producto no se puede autonivelar.</li> </ul>

### 3.5 Suministro

Punto láser, bolsa, 4 pilas AA (no en todos los mercados), manual de instrucciones, certificado del fabricante

## 4 Datos técnicos

<b>Alcance de los puntos</b>		30 m (98 ft - 10 in)
<b>Intervalo de autonivelación</b>		3 s
<b>Zona de nivelación (de media)</b>		±4°
<b>Precisión a 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Diámetro del rayo</b>	<b>Distancia 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Distancia 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)



Clase de láser	Clase 2, visible, 510-530 nm, $\pm 10$ nm (IEC 60825-1:2014); clase II (CFR 21 art. 1040.10 y 1040.11) (FDA)
Divergencia del haz de luz de los puntos láser	0,7 mrad
Potencia de salida media (max) (p)	< 1 mW
Longitud de onda ( $\lambda$ ), $\pm 10$ nm	510 nm ... 530 nm
Duración del impulso (tp)	< 60 $\mu$ s
Frecuencia del impulso (f)	< 12 kHz
Alimentación de tensión	4 pilas AA de 1,5 V
Tiempo de funcionamiento (de media)	a 24 °C (72 °F) : 70 h
Desconexión automática tras	1 h
Indicador del estado de funcionamiento	LED y rayos láser
Temperatura de servicio	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Protección contra polvo y salpicaduras de agua	IP 54 según IEC 60529
Rosca del trípode (producto)	UNC 1/4"
Rosca del trípode (base)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Dimensiones longitud x anchura x altura (incluida la base)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Peso con base y pilas	590 g (20,8 oz)

## 5 Manejo

### 5.1 Introducción/cambio de las pilas



- Preste atención a la correcta polaridad de las pilas.
- Cambie siempre todas las pilas.
- Utilice únicamente pilas fabricadas de acuerdo con los estándares internacionales.

1. Abra el compartimento para pilas.
2. En caso necesario, extraiga las pilas agotadas.
3. Coloque las pilas nuevas.
4. Cierre el compartimento para pilas.

### 5.2 Protección frente a caídas



#### ADVERTENCIA

**Riesgo de lesiones** por caída de herramientas o accesorios.

- ▶ Utilice únicamente la protección anticaídas **Hilti** recomendada para su producto.
- ▶ Antes de cada uso, compruebe que la protección anticaídas y sus correspondientes puntos de fijación no presente daños.



Tenga en cuenta las directivas nacionales para trabajos en altura.

Para este producto, utilice únicamente como protección frente a caídas la protección anticaídas **Hilti** PMA 92.

- ▶ Fije la protección anticaídas al láser y a una estructura portante. Compruebe que quede fijada de forma segura.



Tenga en cuenta el manual de instrucciones para la protección anticaídas **Hilti**.



### 5.3 Conexión de los rayos láser

- ▶ Ponga el selector en la posición (conectado/bloqueado).
  - ▶ Los rayos láser se encienden y el láser se nivela automáticamente.



Al cabo de una hora el producto se apaga automáticamente.

### 5.4 Desactivación de la desconexión automática

- ▶ Encienda el producto, apáguelo y vuélvalo a encender dentro de los siguientes 3 segundos. El rayo láser parpadea cinco veces para confirmar la desactivación.



El producto se apaga cuando el selector se coloca en la posición **OFF** o se agotan las pilas.

### 5.5 Ajuste del rayo láser para la función «Línea inclinada»

- ▶ Ponga el selector en la posición (conectado/bloqueado).
  - ▶ Los rayos láser se encienden.



En la función «línea inclinada», el péndulo está bloqueado y el láser no está nivelado. Los rayos láser parpadean cada 5 segundos.

### 5.6 Desconexión de los rayos láser

- ▶ Ponga el selector en la posición **OFF**.
  - ▶ El rayo láser se desconecta y el péndulo se bloquea.

### 5.7 Ejemplos de aplicación

#### 5.7.1 Alineación de perfiles en construcciones en seco

#### 5.7.2 Alineación de elementos de iluminación

### 5.8 Comprobación del punto de plomada

1. Trace una marca en el suelo (una cruz) de una habitación alta (por ejemplo, en el hueco de una escalera de 10 m de altura).
2. Coloque el láser en una superficie plana horizontal.
3. Encienda el láser y desbloquee el péndulo.
4. Coloque el láser con el rayo de plomada inferior en el centro de la cruz marcada en el suelo.
5. Marque el punto de plomada superior en el techo.
6. Gire el láser 90°.



El rayo de plomada inferior debe quedar en el centro de la cruz.

7. Marque el punto de plomada superior en el techo.
8. Repita el proceso con un giro de 180° y 270°.
9. Forme un círculo en el techo 4 a partir de los cuatro puntos marcados. Mida el diámetro del círculo D en milímetros o pulgadas y la altura de la habitación RH en metros o pies.



10. Calcule el valor R.

- ▶ El valor R debería ser menor de 3 mm (1/8").
- ▶ Si el resultado se encuentra fuera de la tolerancia, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Cuidado y mantenimiento

---

### Cuidado del producto

- Elimine con precaución la suciedad fuertemente adherida.
- Sople el polvo del cristal del orificio de salida del láser. No toque el cristal del orificio de salida del láser con los dedos.
- Limpie la carcasa solo con un paño ligeramente humedecido. No utilice productos de limpieza que contengan silicona, ya que podrían afectar a las piezas de plástico.

### Mantenimiento

- Compruebe con regularidad que las piezas visibles no estén dañadas y los elementos de manejo funcionen correctamente.
- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Encargue inmediatamente la reparación del producto al Servicio Técnico de **Hilti**.
- Tras las tareas de cuidado y mantenimiento, coloque todos los dispositivos de protección y asegúrese de que funcionen correctamente.



Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y consumibles originales. Las piezas de repuesto, los consumibles y los accesorios autorizados por **Hilti** se pueden consultar en su **Hilti Store** o en: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

---

### 6.1 Servicio Técnico de Medición de Hilti

El Servicio Técnico de Medición de **Hilti** realiza las comprobaciones y, en caso de desviaciones, restablece y comprueba de nuevo la conformidad con la especificación de la herramienta de medición. La conformidad de las especificaciones en el momento de la comprobación se confirma por escrito mediante el Certificado de Servicio. Se recomienda:

- Seleccione un intervalo de comprobación adecuado para el uso.
- Encargue una comprobación al Servicio Técnico de Medición de **Hilti** después de un uso extraordinario de la herramienta, antes de trabajos de relevancia y en cualquier caso al menos una vez al año.

La comprobación por parte del Servicio Técnico de Medición de **Hilti** no exime al usuario de comprobar la herramienta de medición antes y durante su utilización.

## 7 Transporte y almacenamiento

---

### Transporte

- ▶ Compruebe si el producto está dañado antes de cada uso y antes y después de un transporte prolongado.

### Almacenamiento

- ▶ Guarde el producto y las pilas en un lugar fresco y seco. Tenga en cuenta los valores límite de temperatura que figuran en los datos técnicos.
- ▶ No guarde nunca el producto y las pilas en un lugar expuesto al sol, a fuentes de calor o detrás de un cristal.
- ▶ Guarde el producto y las pilas fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- ▶ Compruebe si el producto está dañado antes de cada uso y antes y después de un periodo de almacenamiento prolongado.

## 8 Ayuda en caso de averías

---

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase a nuestro Servicio Técnico de **Hilti**.





Anomalia	Posible causa	Solución
El producto no se puede encender.	La pila está agotada	► Cambie las pilas.
	Polaridad incorrecta de la pila	► Coloque bien las pilas.
	El compartimento para pilas no está cerrado	► Cierre el compartimento para pilas.
	Producto o interruptor de conexión y desconexión defectuosos	► Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti.
Algunos rayos láser no funcionan.	La fuente láser o el control del láser están defectuosos	► Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti.
El producto puede conectarse pero no se visualiza ningún rayo láser.	La fuente láser o el control del láser están defectuosos	► Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti.
	Temperatura demasiado alta o demasiado baja	► Deje que el producto se enfríe o se caliente.
La nivelación automática no funciona.	Producto colocado sobre una superficie demasiado inclinada	► Coloque el producto sobre una superficie plana horizontal.
	Péndulo bloqueado	► Libere el péndulo.

## 9 Garantía del fabricante

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

## 10 Más información

Encontrará accesorios, productos del sistema y más información sobre su producto en este **enlace**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Esta tabla se aplica en el mercado de China.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Esta tabla se aplica en el mercado de Taiwán.

## 11 Reciclaje

Las herramientas Hilti están fabricadas 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.



- ▶ No deseche las herramientas eléctricas, los aparatos eléctricos ni las baterías junto con los residuos domésticos.



# Manual de instruções original

## 1 Indicações sobre o Manual de instruções

### 1.1 Relativamente a este Manual de instruções

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

### 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 corporais 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
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

#### 1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

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

### 1.3 Símbolos dependentes do produto

#### 1.3.1 Símbolos no produto

No produto, podem usar-se os seguintes símbolos:





O produto suporta a tecnologia NFC que é compatível com plataformas iOS e Android.

#### 1.4 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.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.

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

##### Dados do produto

Tipo	PM 2-PG
Geração	01
N.º de série	

#### 1.5 Declaração de conformidade

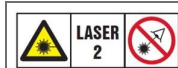
O fabricante declara, sob sua única e exclusiva responsabilidade, que o produto aqui descrito está em conformidade com a legislação vigente e as normas em vigor.

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

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

#### 1.6 Autocolante no produto

##### Informação sobre o laser



Laser da classe 2, com base na norma IEC60825-1/EN60825-1:2014 e corresponde à norma CFR 21 § 1040.10 e 1040.11 (Laser Notice 56).  
Não olhe fixamente para o feixe.

## 2 Segurança

### 2.1 Normas gerais de segurança Ferramentas de medição

**⚠ AVISO! Leia todas as normas de segurança e instruções.** Podem advir perigos das ferramentas de medição se estas forem tratadas de forma inadequada. Omissões no cumprimento das normas de segurança e instruções pode resultar em danos na ferramenta de medição e/ou ferimentos graves. Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.

#### Segurança no posto de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
- ▶ **Não utilize o produto em ambientes explosivos ou na proximidade de líquidos, gases ou pós inflamáveis.**
- ▶ **Mantenha crianças e terceiros afastados do produto durante os trabalhos.**
- ▶ **Utilize o produto somente dentro dos limites de utilização definidos.**
- ▶ **Respeite as directivas para a prevenção de acidentes que vigoram no seu país de utilização.**

#### Segurança eléctrica

- ▶ **O produto não deve ser exposto a chuva nem humidade.** A entrada de humidade pode causar curto-circuitos, choques eléctricos, queimaduras ou explosões.
- ▶ **Embora na sua concepção se tenha prevenido a entrada de humidade, o produto deve ser limpo antes de ser guardado na mala de transporte.**

#### Segurança física

- ▶ **Esteja alerta, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta de medição. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue**



nenhum trabalho com ferramentas de medição. Um momento de distração ao operar a ferramenta de medição pode causar ferimentos graves.

- ▶ **Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.**
- ▶ **Use equipamento de protecção individual.** O uso de equipamento de protecção individual reduz o risco de ferimentos.
- ▶ **Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.**
- ▶ **Evite um arranque involuntário. Assegure-se de que a ferramenta de medição está desligada antes de a ligar à bateria, pegar nela ou a transportar.**
- ▶ **Utilize o produto e os acessórios de acordo com estas instruções e da forma prevista para este tipo especial de ferramenta. Tome também em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização de produtos para fins diferentes dos preconizados pode resultar em situações perigosas.
- ▶ **Não se acomode numa falsa sensação de segurança e não ignore os regulamentos de segurança para ferramentas de medição, mesmo se estiver familiarizado com a ferramenta de medição após numerosas utilizações.** Agir de forma descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.
- ▶ **A ferramenta de medição não pode ser utilizada próximo de equipamentos médicos.**

#### Utilização e manuseamento da ferramenta de medição

- ▶ **Utilize o produto e os acessórios somente se estiverem em perfeitas condições técnicas.**
- ▶ **Guarde ferramentas de medição não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que o produto seja utilizado por pessoas não familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas de medição operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- ▶ **Faça uma manutenção cuidadosa das ferramentas de medição. Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta de medição. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta de medição.** Muitos acidentes são causados por ferramentas de medição com manutenção deficiente.
- ▶ **Não modificar ou manipular o produto em caso algum.** Alterações ou modificações à ferramenta que não sejam expressamente aprovadas pela Hilti podem limitar o direito do utilizador em operar com o produto.
- ▶ **Antes de realizar medições importantes e após uma queda ou outros esforços mecânicos, é necessário verificar a precisão da ferramenta de medição.**
- ▶ **Devido ao princípio utilizado, os resultados podem ser prejudicados por determinadas condições ambientais.** Destas fazem parte, p. ex., a proximidade de aparelhos que gerem fortes campos magnéticos ou electromagnéticos, vibrações e variações de temperatura.
- ▶ **Condições de medição muito instáveis podem falsear os resultados de medição.**
- ▶ **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.** Grandes diferenças de calor podem levar a um mau funcionamento e resultados de medição errados.
- ▶ **Quando utilizar adaptadores e acessórios, certifique-se de que o acessório está devidamente apertado.**
- ▶ **Embora a ferramenta de medição tenha sido concebida para trabalhar sob árduas condições nas obras, esta deve ser manuseada com cuidado, à semelhança do que acontece com qualquer outro produto óptico e eléctrico (como, por exemplo, binóculos, óculos, máquinas fotográficas).**
- ▶ **Respeite as temperaturas de funcionamento e de armazenamento indicadas.**

## 2.2 Normas de segurança adicionais para ferramentas de medição a laser

- ▶ **Uma abertura incorrecta do produto pode originar a emissão de radiação laser, que exceda a classe 2.** Mande reparar o produto apenas pelo Centro de Assistência Técnica Hilti.
- ▶ **Demarque o local das medições. Ao montar o produto, assegure-se de que não aponta o raio laser contra outras pessoas ou contra si próprio.** Os raios laser devem passar muito acima ou abaixo da altura dos olhos.
- ▶ Mantenha a janela de saída do laser limpa, de modo a evitar medições imprecisas.
- ▶ Verifique a precisão do produto antes de efectuar medições/aplicações e várias vezes durante a utilização.
- ▶ Medições na proximidade de objectos ou superfícies reflectores(as), através de vidros ou materiais semelhantes podem falsear o resultado.
- ▶ Monte o produto num suporte adequado, sobre um tripé ou coloque-o sobre uma superfície plana.



- ▶ Não é permitido trabalhar com escalas de medição na proximidade de linhas de alta tensão.
- ▶ Certifique-se de que não é utilizada nenhuma outra ferramenta de medição a laser nas imediações que possa influenciar a sua medição.
- ▶ Não deixe que os raios laser passem para lá de áreas não vigiadas.

### **2.3 Normas de segurança adicionais**

- ▶ Risco de ferimentos devido a queda de ferramentas e/ou acessórios. Antes de iniciar os trabalhos, verifique se os acessórios montados estão seguramente fixos.

### **2.4 Compatibilidade electromagnética**

Embora a ferramenta esteja de acordo com todas as directivas e regulamentações obrigatórias, a Hilti não pode excluir totalmente a hipótese de a ferramenta poder sofrer mau funcionamento devido a interferências causadas por radiação muito intensa. Nestas circunstâncias, bem como perante outras incertezas, 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).

### **2.5 Classificação laser para produtos da classe 2**

O produto corresponde a um laser da Classe 2 de acordo com as normas IEC / EN 60825-1:2014 e de acordo com a norma CFR 21 § 1040 (FDA). Estes produtos podem ser utilizados sem que seja necessário o recurso a outras medidas de protecção especiais. Tal como acontece com o Sol, deve evitar-se olhar directamente para a fonte de luz. No caso de um contacto directo com os olhos, feche-os e mova a cabeça para fora do trajecto do feixe. Não aponte o raio laser contra pessoas.

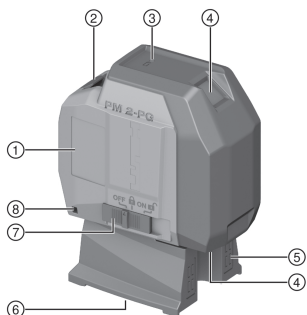
### **2.6 Manuseamento e utilização cuidadosa de pilhas**

- ▶ Tire as pilhas do produto se não a utilizar por um longo período de tempo. Em caso de armazenamento prolongado, as pilhas podem sofrer corrosão e descarregar-se por si próprias.
- ▶ Certifique-se que as pilhas não chegam às mãos de crianças.
- ▶ Não misture pilhas novas com pilhas usadas. Substitua sempre todas as pilhas ao mesmo tempo. Não misture pilhas de fabricantes diferentes ou de diferentes tipos.
- ▶ Não utilize pilhas danificadas.
- ▶ Utilize apenas o tipo de pilha previsto para este produto. A utilização de outras pilhas pode causar ferimentos e riscos de incêndio.
- ▶ Ao substituir a pilha, preste atenção à polaridade correcta. Existe risco de explosão.
- ▶ Não exponha as pilhas a temperaturas excessivas nem ao fogo. As pilhas podem explodir e libertar substâncias tóxicas.
- ▶ Não deve carregar as pilhas.
- ▶ Não deve soldar as pilhas ao produto.
- ▶ Não deve descarregar as pilhas por meio de curto-circuito. As pilhas podem vaziar, explodir, incendiar e ferir pessoas.
- ▶ Não deve danificar as pilhas, nem as desmantelar. As pilhas podem vaziar, explodir, incendiar e ferir pessoas.



### 3 Descrição

#### 3.1 Vista geral do produto 1



- ① Posição da placa de características
- ② Compartimento da pilha
- ③ Indicador do estado de funcionamento e indicador do estado de carga da pilha
- ④ Janela de saída do laser
- ⑤ Pé magnético
- ⑥ Rosca de fixação
- ⑦ Selector on/off e travamento / destravamento do pêndulo
- ⑧ Olhal para a fixação do dispositivo de segurança PMA 92

#### 3.2 Utilização correcta

O produto descrito é um laser de pontos autonivelante que permite que uma única pessoa efectue apurmos de forma rápida e precisa. O produto possui dois raios laser concordantes (raios com o mesmo ponto de partida). Todos os raios têm o mesmo alcance de 30 m (o alcance depende da luminosidade ambiente). O produto destina-se preferencialmente à marcação de pontos de prumo no interior.

Aplicações possíveis são: Transferência para o tecto de pontos marcados no chão.

Não é permitida a modificação ou manipulação do produto.

Leia as instruções contidas neste manual sobre utilização, conservação e manutenção.

Para evitar ferimentos/danos, utilize apenas acessórios e ferramentas originais da Hilti.

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.

#### 3.3 Características

O produto é autonivelante em todas as direcções até cerca de 4,0° tipicamente. O tempo de nivelamento é de apenas cerca de 3 segundos.

Quando a faixa de autonivelamento é excedida, os raios laser piscam para avisar.

O produto caracteriza-se pela sua operação simples, aplicação fácil e carcaça plástica robusta. Devido às suas reduzidas dimensões e peso é fácil de transportar. No modo normal, o produto desliga após 1 hora. O modo de operação continuada pode ser activado ligando, desligando e ligando novamente no espaço de 3 segundos.

#### 3.4 Mensagens de funcionamento

	Estado	Significado
Indicador de funcionamento e do estado de carga	LED não acende	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O produto está desligado</li> <li>• Pilhas estão esgotadas</li> <li>• As pilhas estão mal colocadas</li> </ul>
	O LED acende de forma constante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O raio laser está ligado</li> <li>• O produto está a funcionar</li> </ul>
	LED pisca rapidamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As pilhas estão quase esgotadas</li> </ul>
Raio laser	Raio laser pisca duas vezes a cada 10 segundos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As pilhas estão quase esgotadas</li> </ul>
	O raio laser pisca cinco vezes e, em seguida, permanece aceso de forma contínua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A desactivação automática foi desligada</li> </ul>
	O raio laser pisca com elevada frequência.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O produto não se consegue autonivelar.</li> </ul>





### 3.5 Incluído no fornecimento

Laser de pontos, bolsa, 4x pilhas AA (não em todos os mercados), Manual de instruções, certificado do fabricante

## 4 Características técnicas

<b>Alcance dos pontos</b>		30 m (98 ft - 10 in)
<b>Tempo de autonivelamento</b>		3 s
<b>Área de autonivelamento (típica)</b>		±4°
<b>Precisão a 10 m (33 pés)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Diâmetro do raio laser</b>	<b>Distância 5 m (16,4 pés)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Distância 20 m (65,6 pés)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Classe laser</b>		Classe 2, visível, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 e 1040.11) (FDA)
<b>Divergência do feixe do ponto laser</b>		0,7 mrad
<b>Potência média de saída (máx) (p)</b>		< 1 mW
<b>Comprimento de onda (λ), ±10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Duração do impulso (tp)</b>		< 60 μs
<b>Frequência de impulsos (f)</b>		< 12 kHz
<b>Fonte de alimentação</b>		4x pilhas AA de 1,5V
<b>Durabilidade (típica)</b>		a 24°C (72°F) : 70 h
<b>Desactivação automática após</b>		1 h
<b>Indicador do estado de funcionamento</b>		LED e raios laser
<b>Temperatura de funcionamento</b>		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Temperatura de armazenagem</b>		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Protecção contra poeiras e jactos de água</b>		IP 54 em conformidade com a norma IEC 60529
<b>Rosca do tripé (produto)</b>		UNC 1/4"
<b>Rosca do tripé (base)</b>		BSW 5/8" UNC 1/4"
<b>Dimensões Comprimento x Largura x Altura (inclusive pé)</b>		66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
<b>Peso com base e pilhas</b>		590 g (20,8 oz)

## 5 Utilização

### 5.1 Colocar / mudar as pilhas



- Tenha em atenção a polaridade correcta das pilhas.
- Mude sempre todas as pilhas.
- Utilize apenas pilhas fabricadas segundo as normas internacionais.

1. Abra o compartimento das pilhas.
2. Se necessário, retire as pilhas descarregadas.
3. Coloque as pilhas novas.



4. Feche o compartimento das pilhas.

## 5.2 Protecção anti-queda



### AVISO

**Risco de ferimentos** devido a queda de ferramentas e/ou acessórios!

- ▶ Utilize apenas a protecção anti-queda **Hilti** recomendada para o seu produto.
- ▶ Antes de qualquer utilização, verifique sempre a protecção anti-queda e os pontos de fixação da protecção anti-queda relativamente a possíveis danos.



Observe as directivas nacionais para trabalhos em altura.

Utilize exclusivamente o cabo de segurança para ferramentas **Hilti** como protecção anti-queda PMA 92 para este produto.

- ▶ Fixe a protecção anti-queda no laser e numa estrutura de suporte. Verifique se está bem apertado.



Tenha em atenção o manual de instruções da protecção anti-queda **Hilti**.

## 5.3 Ligar os raios laser

- ▶ Coloque o selector na posição  (On/destravado).
  - ▶ Os raios laser são ligados e o laser nivela-se automaticamente.



Após uma hora, o produto desliga-se automaticamente.


## 5.4 Desligar a desactivação automática

- ▶ Ligue o produto, em seguida, desligue-o e, no intervalo de 3 segundos, volte a ligá-lo. O raio laser pisca cinco vezes para confirmar a desactivação.



O produto é desligado se o selector for colocado na posição **OFF** ou se as pilhas estiverem esgotadas.

## 5.5 Ajustar o raio laser para a função "Linha inclinada"

- ▶ Coloque o selector na posição  (On/travado).
  - ▶ Os raios laser são ligados.



Na função "Linha inclinada" o pêndulo está travado e o laser não está nivelado. Os raios laser piscar a cada 5 segundos.

## 5.6 Desligar os raios laser

- ▶ Coloque o selector na posição **OFF**.
  - ▶ O raio laser é desligado e o pêndulo é travado.

## 5.7 Exemplos de aplicação

### 5.7.1 Alinhar perfis de gesso cartonado

### 5.7.2 Alinhar os elementos de iluminação

## 5.8 Verificar o ponto de prumo

1. Num espaço alto, aplique uma marca no chão (uma cruz) (por exemplo, numa escadaria com uma altura de 10 m).
2. Coloque o laser sobre uma superfície plana e horizontal.
3. Ligue o laser e destrave o pêndulo.



4. Coloque o laser com o raio de prumo inferior sobre o centro da cruz marcado no chão.
5. Marque o ponto de prumo superior no tecto.
6. Rode o laser em 90°.



O raio de prumo inferior deve permanecer no centro da cruz.

7. Marque o ponto de prumo superior no tecto.
8. Repita o procedimento para uma rotação de 180° e 270°.
9. A partir dos 4 pontos marcados faça um círculo no tecto. Meça o diâmetro do círculo D em milímetros ou polegadas e a altura do espaço RH em metros ou pés.
10. Calcule o valor R.

- ▶ O valor R deve ser inferior a 3 mm (1/8").
- ▶ Se o resultado se encontrar fora da tolerância, entre em contacto com o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Conservação e manutenção

### Conservação do produto

- Remova sujidade persistente com cuidado.
- Sobre o pó da janela de saída do laser. Não toque na janela de saída do laser com os seus dedos.
- Limpe a carcaça apenas com um pano ligeiramente húmido. Não utilize produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes podem danificar os componentes de plástico.

### Manutenção

- Verifique, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Não opere o produto se existirem danos e/ou perturbações de funcionamento. Mandar reparar o produto imediatamente no Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplique todos os dispositivos de protecção e verifique se funcionam correctamente.



Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados pela **Hilti** para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Centro de Assistência Técnica Hilti

O Centro de Assistência Técnica **Hilti** realiza a comprovação e, em caso de desvio, o restabelecimento e nova verificação da conformidade da ferramenta de medição com as especificações. A conformidade com as especificações no momento da verificação é confirmada por escrito através do certificado de serviço. Recomenda-se que:

- Escolher o intervalo de inspecção adequado de acordo com a utilização.
- Após uma solicitação extraordinária da ferramenta, antes de trabalhos importantes, mas no mínimo anualmente, mandar efectuar uma inspecção pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

A inspecção pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti** não desobriga o utilizador de efectuar a comprovação da ferramenta de medição antes e depois da utilização.

## 7 Transporte e armazenamento

### Transporte

- ▶ Verifique o produto quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de transporte.

### Armazenamento

- ▶ Guarde o produto e as pilhas em lugar fresco e seco. Tenha em atenção os valores limite de temperatura, que estão indicados nas Características técnicas.
- ▶ Nunca guarde o produto e as pilhas em locais sujeitos a exposição solar, em cima de fontes de calor ou por trás de um vidro.



- ▶ Guarde o produto e as pilhas fora do alcance das crianças e das pessoas não autorizadas.
- ▶ Verifique o produto quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de armazenamento.

## 8 Ajuda em caso de avarias

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
O produto não se deixa ligar.	Pilha está descarregada	▶ Substitua as pilhas.
	Polaridade errada da pilha	▶ Coloque correctamente as pilhas.
	Compartimento das pilhas não está fechado	▶ Feche o compartimento das pilhas.
	Produto ou interruptor on/off avariado	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti.
Raios laser individuais não funcionam.	Fonte laser ou activação laser está avariada	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti.
É possível ligar o produto; no entanto, não é visível nenhum raio laser.	Fonte laser ou activação laser está avariada	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica Hilti.
	Temperatura está demasiado elevada ou demasiado baixa	▶ Deixe o produto arrefecer ou aquecer.
Nivelamento automático não funciona.	Produto colocado sobre uma superfície demasiado inclinada	▶ Coloque o produto sobre uma base plana e horizontal.
	Pêndulo está travado	▶ Destrave o pêndulo.

## 9 Garantia do fabricante

- ▶ Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

## 10 Mais informações

Accesórios, produtos de sistema e outras informações sobre o seu produto podem ser encontrados **aqui**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Pol bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Esta tabela é válida para o mercado da China.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt.%” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Esta tabela é válida para o mercado de Taiwan.

## 11 Reciclagem

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.



▶ Não deite as ferramentas eléctricas, aparelhos electrónicos e baterias no lixo doméstico!

## Manuale d'istruzioni originale

### 1 Indicazioni relative al manuale d'istruzioni

#### 1.1 A questo manuale d'istruzioni

- Leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni prima della messa in funzione. Ciò costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- Rispettare le avvertenze per la sicurezza e i segnali di avvertimento riportati nel presente manuale d'istruzioni.



- Conservare sempre il manuale d'istruzioni con il prodotto e consegnare il prodotto 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 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
	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 <b>Panoramica</b> e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo <b>Panoramica prodotto</b>
	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:

	Il prodotto supporta la tecnologia NFC, compatibile con piattaforme iOS e Android.
---	--

## 1.4 Informazioni sul 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.

La denominazione del modello ed il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo.

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

#### Dati prodotto

Tipo	PM 2-PG
Generazione	01
N. di serie	

### 1.5 Dichiarazione di conformità

Il produttore dichiara, sotto la sua sola responsabilità, che il prodotto qui descritto è conforme alla legislazione e alle norme in vigore.

Le documentazioni tecniche sono archiviate qui:

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

### 1.6 Etichette adesive sul prodotto

#### Informativa sul laser

	<p>Classe laser 2, in base alla norma IEC60825-1/EN60825-1:2014 ed è conforme al CFR 21 § 1040.10 e 1040.11 (Laser Notice 56). Non guardare direttamente il raggio.</p>
--	---

## 2 Sicurezza

### 2.1 Indicazioni generali di sicurezza per gli strumenti di misura

**⚠ ATTENZIONE! Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni.** Gli strumenti di misura possono essere pericolosi se vengono maneggiati in modo improprio. Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni può causare danni allo strumento di misura e/o gravi lesioni.

Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.

#### Sicurezza sul posto di lavoro

- ▶ **Mantenere pulita e ben illuminata la zona di lavoro.** Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- ▶ **Evitare di lavorare con il prodotto in ambienti soggetti a rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.**
- ▶ **Tenere lontani i bambini ed estranei durante l'utilizzo del prodotto.**
- ▶ **Utilizzare il prodotto solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.**
- ▶ **Rispettare le normative antinfortunistiche locali.**

#### Sicurezza elettrica

- ▶ **Tenere il prodotto al riparo dalla pioggia e dall'umidità.** La penetrazione di umidità può provocare cortocircuiti, scosse elettriche, ustioni o esplosioni.
- ▶ **Benché il prodotto sia protetto dall'infiltrazione di umidità, asciugarlo comunque prima di riportarlo nella custodia di trasporto.**

#### Sicurezza delle persone

- ▶ **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione il prodotto durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare strumenti di misura quando si è stanchi o sotto l'effetto di stupefacenti, alcool o farmaci.** Un attimo di disattenzione durante l'uso dello strumento di misura può provocare gravi lesioni.
- ▶ **Evitare di assumere posture anomale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**
- ▶ **Indossare l'equipaggiamento di protezione personale.** Indossando l'equipaggiamento di protezione personale si riduce il rischio di lesioni.
- ▶ **Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere alcuna etichetta con indicazioni e avvertenze.**
- ▶ **Evitare la messa in funzione involontaria dell'attrezzo. Accertarsi che lo strumento di misura sia spento prima di collegare la batteria, prima di prenderlo o trasportarlo.**





- ▶ **Utilizzare il prodotto e gli accessori in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di attrezzo. A tale scopo, valutare le condizioni di lavoro e il lavoro da eseguire.** L'impiego di prodotti per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ **Non abbandonatevi a un falso senso di sicurezza e non ignorate le regole di sicurezza per gli strumenti di misura, anche se avete familiarità con esso dopo averlo utilizzato molte volte.** Un comportamento negligente potrebbe provocare gravi lesioni in poche frazioni di secondo.
- ▶ **Lo strumento di misura non deve essere utilizzato in prossimità di apparecchiature medicali.**

#### Utilizzo e cura dello strumento di misura

- ▶ **Utilizzare il prodotto e gli accessori solo se in perfette condizioni tecniche di funzionamento.**
- ▶ **Custodire gli strumenti di misura non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare lo strumento di misura a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli strumenti di misura sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- ▶ **Effettuare accuratamente la manutenzione degli strumenti di misura. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dello strumento di misura stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare lo strumento di misura.** Molti incidenti sono provocati da una manutenzione scorretta degli strumenti di misura.
- ▶ **In nessun caso è consentito modificare o manipolare il prodotto.** Le modifiche o i cambiamenti apportati senza espressa autorizzazione da parte di Hilti, possono limitare il diritto dell'utilizzatore a mettere in funzione il prodotto.
- ▶ **Prima di eseguire misurazioni importanti, nonché dopo una caduta o in seguito ad altre sollecitazioni di natura meccanica, controllare la precisione di funzionamento dello strumento.**
- ▶ **I risultati delle misurazioni in linea di principio possono essere compromessi da determinate condizioni ambientali.** Tra queste condizioni rientrano ad esempio la prossimità ad apparecchi che generano potenti campi magnetici o elettromagnetici, vibrazioni e sbalzi termici.
- ▶ **Condizioni di misurazione fortemente mutevoli potrebbero falsare i risultati delle misurazioni.**
- ▶ **Se lo strumento viene portato da un ambiente molto freddo in un ambiente caldo o viceversa, è necessario lasciarlo acclimatare prima dell'utilizzo.** Elevate differenze di calore possono provocare operazioni errate e risultati di misurazione errati.
- ▶ **Durante l'utilizzo con adattatori e accessori, assicurarsi che l'accessorio sia stato fissato in modo sicuro.**
- ▶ **Sebbene lo strumento di misura sia stato concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, bisogna trattarlo con cura, proprio come altri prodotti ottici ed elettrici (binocoli, occhiali, macchine fotografiche).**
- ▶ **Rispettare le temperature d'esercizio e di magazzino indicate.**

## 2.2 Avvertenze di sicurezza aggiuntive per gli strumenti di misura laser

- ▶ **In caso di un'eventuale apertura non appropriata del prodotto possono fuoriuscire radiazioni laser superiori alla classe 2.** Affidare eventuali riparazioni del prodotto solamente al Centro Riparazioni Hilti.
- ▶ **Mettere in sicurezza l'area di misurazione. Durante l'installazione del prodotto accertarsi che il raggio laser non venga indirizzato contro altre persone o contro l'operatore stesso.** I raggi laser devono essere orientati ampiamente sotto o sopra l'altezza degli occhi.
- ▶ Tenere la finestra di uscita del laser pulita, in modo da evitare misurazioni errate.
- ▶ Prima delle misurazioni / delle applicazioni e più volte durante l'uso, verificare la precisione del prodotto.
- ▶ Le misurazioni in prossimità di oggetti o superfici riflettenti, attraverso vetri o materiali simili possono falsare il risultato della misurazione.
- ▶ Montare il prodotto su un supporto adeguato, su un treppiede oppure posizionarlo su una superficie piana.
- ▶ Non è consentito lavorare con pertiche graduate in prossimità di cavi dell'alta tensione.
- ▶ Assicurarsi che nelle vicinanze non venga utilizzato nessun altro strumento di misura laser che possa influenzare la vostra misurazione.
- ▶ Non far passare i raggi laser sulle aree non controllate.

## 2.3 Avvertenze di sicurezza aggiuntive

- ▶ Pericolo di lesioni dovute alla caduta di utensili e/o accessori. Prima di iniziare a lavorare, controllare che gli accessori montati siano fissati saldamente.



## 2.4 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).

## 2.5 Classificazione laser per prodotti della classe laser 2

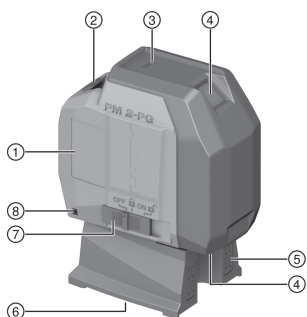
Il prodotto è conforme alla classe laser 2 secondo IEC / EN 60825-1:2014 e secondo CFR 21 § 1040 (FDA). Questi prodotti possono essere utilizzati senza ulteriori misure di protezione. Ciononostante, come per la luce del sole, si dovrebbe evitare di guardare direttamente verso la fonte di luce. In caso di contatto diretto con gli occhi, chiudere gli occhi e spostare la testa dalla traiettoria del raggio laser. Non indirizzare il raggio laser verso altre persone.

## 2.6 Utilizzo conforme e cura delle batterie

- ▶ Estrarre le batterie dal prodotto, qualora questo non venga utilizzato per lungo tempo. In caso di un lungo periodo di magazzinaggio, le batterie possono corrodersi e scaricarsi.
- ▶ Accertarsi che le batterie non siano alla portata dei bambini.
- ▶ Non utilizzare contemporaneamente batterie nuove e batterie usate. Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente. Non utilizzare batterie di marche diverse oppure di tipo diverso.
- ▶ Non utilizzare batterie danneggiate.
- ▶ Utilizzare esclusivamente il tipo di batterie previsto per questo prodotto. L'uso di batterie di tipo diverso può provocare lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- ▶ Quando si cambia la batteria, prestare attenzione alla corretta polarità. Sussiste il pericolo di esplosione.
- ▶ Non lasciare surriscaldare le batterie e non esporle alle fiamme. Le batterie possono esplodere e sprigionare sostanze tossiche.
- ▶ Non ricaricare le batterie.
- ▶ Non saldare le batterie nel prodotto.
- ▶ Non scaricare le batterie mediante cortocircuito. Le batterie possono perdere la loro ermeticità, esplodere, incendiarsi e ferire le persone.
- ▶ Non danneggiare e non smontare le batterie. Le batterie possono perdere la loro ermeticità, esplodere, incendiarsi e ferire le persone.

## 3 Descrizione

### 3.1 Panoramica del prodotto



- ① Posizione targhetta della potenza
- ② Vano batterie
- ③ Visualizzazione dello stato di esercizio e indicatore del livello di carica della batteria
- ④ Finestra uscita laser
- ⑤ Base magnetica
- ⑥ Filettatura di fissaggio
- ⑦ Selettore ON / OFF e bloccaggio / sbloccaggio del pendolo
- ⑧ Occhio per il fissaggio della protezione anticaduta PMA 92

### 3.2 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è un laser punto autolivellante, con il quale una sola persona è in grado di eseguire una messa a piombo veloce e precisa. Il prodotto presenta due raggi laser coincidenti (raggi con lo stesso punto di uscita). Tutti i raggi hanno lo stesso raggio d'azione di 30 m (il raggio d'azione è subordinato alla luminosità ambientale). Il prodotto è destinato all'impiego in interni, per i contrassegni dei punti di messa a piombo.



Alcune possibili applicazioni sono: Trasferimento a soffitto di punti segnati sul pavimento.

Non è consentito manipolare né apportare modifiche al prodotto.

Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.

Al fine di evitare il pericolo di eventuali lesioni, utilizzare esclusivamente accessori e utensili originali Hilti.

Il prodotto ed i suoi accessori possono costituire fonti di pericolo se utilizzati da personale istruito non opportunamente o in modo non idoneo o non conforme.

### 3.3 Caratteristiche

Il prodotto è autolivellante in tutte le direzioni tipicamente entro ca. 4,0°. Il tempo di livellamento è pari a soli 3 secondi circa.

Qualora venga superato il campo di autolivellamento, i raggi laser lampeggiano per avvertire l'utilizzatore.

Il prodotto si contraddistingue per la sua facilità di utilizzo, la semplicità di applicazione e la sua carcassa robusta in plastica. In questo modo, grazie alle sue dimensioni contenute e al suo peso ridotto, risulta anche facile da trasportare. Il prodotto passa in modalità normale dopo 1 ora. La modalità di esercizio continuo è attivabile accendendo, spegnendo e di nuovo accendendo entro 3 secondi.

### 3.4 Indicatori dello stato di funzionamento

	Stato	Significato
Indicatore di funzionamento e del livello di carica	Il LED non si accende	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il prodotto è spento</li> <li>Le batterie sono esaurite</li> <li>Le batterie non sono inserite correttamente</li> </ul>
	Il LED resta costantemente acceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il raggio laser è acceso</li> <li>Il prodotto è in funzione</li> </ul>
	Il LED lampeggia rapidamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le batterie sono quasi esaurite</li> </ul>
Raggio laser	Il raggio laser lampeggia due volte ogni 10 secondi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le batterie sono quasi esaurite</li> </ul>
	Il raggio laser lampeggia cinque volte e poi rimane acceso in modo permanente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lo spegnimento automatico è stato disattivato</li> </ul>
	Il raggio laser lampeggia con una frequenza elevata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il prodotto non è in grado di autolivellarsi.</li> </ul>

### 3.5 Dotazione

Laser punto, custodia, 4 batteria AA (non in tutti i mercati), manuale d'istruzioni, certificato del costruttore

## 4 Dati tecnici

<b>Portata punti</b>		30 m (98 ft - 10 in)
<b>Tempo di autolivellamento</b>		3 s
<b>Campo di autolivellamento (tipico)</b>		±4°
<b>Precisione a 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Diametro raggio</b>	<b>Distanza 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Distanza 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Classe laser</b>		Classe 2, visibile, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 e 1040.11) (FDA)
<b>Divergenza d'irraggiamento dei punti laser</b>		0,7 mrad
<b>Potenza d'uscita media (max) (p)</b>		< 1 mW



Lunghezza d'onda ( $\lambda$ ), $\pm 10$ nm	510 nm ... 530 nm
Durata impulso (tp)	< 60 $\mu$ s
Frequenza impulso (f)	< 12 kHz
Alimentazione	4 batterie AA da 1,5 V
Durata d'esercizio (tipica)	a 24°C (72°F) : 70 h
Autospegnimento automatico dopo	1 h
Visualizzazione dello stato operativo	LED e raggi laser
Temperatura d'esercizio	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Temperatura di magazzino	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Protezione da polvere e spruzzi d'acqua	IP 54 secondo IEC 60529
Filettatura treppiede (prodotto)	UNC 1/4"
Filettatura treppiede (piede)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Dimensioni lunghezza x larghezza x altezza (incluso piede)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Peso con piedino e batterie incluse	590 g (20,8 oz)

## 5 Utilizzo

### 5.1 Inserimento/sostituzione delle batterie



- Prestare attenzione alla corretta polarità delle batterie.
- Sostituire sempre tutte le batterie.
- Utilizzare solamente batterie prodotte in conformità agli standard internazionali.

1. Aprire il vano batterie.
2. Se necessario, rimuovere le batterie scariche.
3. Inserire le nuove batterie.
4. Chiudere il vano batterie.

### 5.2 Protezione anticaduta



#### AVVERTIMENTO

**Pericolo di lesioni** dovuto alla caduta utensile e/o degli accessori

- ▶ Utilizzare solo la protezione anticaduta consigliata da **Hilti** per il prodotto.
- ▶ Prima di ogni utilizzo controllare che la protezione anticaduta e i punti di fissaggio della stessa non presentino danni.



Rispettare le direttive nazionali per i lavori in quota.

Per questo prodotto utilizzare come protezione anticaduta esclusivamente la protezione **Hilti** PMA 92.


- ▶ Fissare la protezione anticaduta al laser e a una struttura portante. Controllare che sia fissata in modo sicuro.



Osservare il manuale d'istruzioni della protezione anticaduta **Hilti**.



### 5.3 Attivazione dei raggi laser

- ▶ Impostare il selettore in posizione  (ON / sbloccato).
  - ▶ I raggi laser vengono accesi e il laser si livella automaticamente.



Dopo un'ora, il prodotto si spegne automaticamente.


### 5.4 Disattivazione dello spegnimento automatico

- ▶ Accendere il prodotto, spegnerlo poi riaccenderlo entro 3 secondi. Il raggio laser lampeggia cinque volte per confermare la disattivazione.



Il prodotto si disattiva quando il selettore viene posizionato su **OFF** o quando le batterie sono esaurite.

### 5.5 Impostare il raggio laser per la funzione "Linea inclinata"

- ▶ Impostare il selettore in posizione  (ON / bloccato).
  - ▶ I raggi laser vengono accesi.



Nella funzione "Linea inclinata" il pendolo è bloccato e il laser non è livellato. I raggi laser lampeggiano ogni 5 secondi.

### 5.6 Disattivare i raggi laser.

- ▶ Impostare il selettore in posizione **OFF**.
  - ▶ Il raggio laser viene spento e il pendolo viene bloccato.

### 5.7 Esempi di applicazioni

#### 5.7.1 Allineamento di profili in cartongesso

#### 5.7.2 Allineamento elementi di illuminazione

### 5.8 Controllo del punto di saldatura

1. In un ambiente alto (ad esempio, in una tromba delle scale con un'altezza di 10 m) riportare un contrassegno sul pavimento (una croce).
2. Posizionare il laser su una superficie piana e orizzontale.
3. Accendere il laser e sbloccare il pendolo.
4. Posizionare il laser con il raggio inferiore di messa a piombo al centro della croce contrassegnata sul pavimento.
5. Contrassegnare il punto di messa a piombo superiore sul soffitto.
6. Ruotare il laser di 90°.



Il raggio di messa a piombo inferiore deve rimanere al centro della croce.

7. Contrassegnare il punto di messa a piombo superiore sul soffitto.
8. Ripetere l'operazione con una rotazione di 180° e 270°.
9. Creare un cerchio sul soffitto dai 4 punti contrassegnati. Misurare il diametro della croce D in millimetri o pollici e l'altezza del locale RH in metri o piedi.



10. Calcolare il valore R.

- ▶ Il valore R dovrebbe essere inferiore a 3 mm (1/8").
- ▶ Se il risultato si trova al di fuori della tolleranza, rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Cura e manutenzione

### Cura del prodotto

- Rimuovere con cura lo sporco tenace attaccato all'attrezzo.
- Soffiare via la polvere dalle finestre di uscita del laser. Non toccare la finestra di uscita del laser con le dita.
- Pulire la carcassa solo con un panno leggermente inumidito. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero danneggiare le parti in plastica.

### Manutenzione

- Controllare regolarmente che tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- Non utilizzare il prodotto in caso di danneggiamenti e / o anomalie di funzionamento. Fare riparare immediatamente l'attrezzo dal Centro Riparazioni **Hilti**.
- Terminati gli interventi di cura e manutenzione ripristinare tutti i dispositivi di protezione e controllare tale che funzionino perfettamente.



Per un sicuro funzionamento dell'attrezzo utilizzare solamente ricambi e materiali di consumo originali. Le parti di ricambio, i materiali di consumo e gli accessori autorizzati da **Hilti** per il vostro prodotto sono disponibili presso il vostro **Hilti Store** oppure all'indirizzo: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Centro riparazioni Hilti per strumenti di misura

Il Centro riparazioni **Hilti** esegue il controllo e, in caso di eventuali scostamenti, effettua un ripristino e ricontrolla la conformità delle specifiche dello strumento di misura. La conformità dello strumento con le specifiche al momento del controllo viene confermata per iscritto dal certificato del Centro riparazioni. Si raccomanda:

- Selezionare un intervallo di controllo adeguato in conformità all'utilizzo.
- In seguito a sollecitazioni straordinarie dello strumento, prima di lavori importanti e comunque almeno una volta l'anno, fare eseguire un controllo da un centro riparazioni **Hilti** per strumenti di misura.

Il controllo da parte del Centro riparazioni **Hilti** per strumenti di misura non esonera l'utente dal controllo regolare dello strumento di misura prima e durante l'uso.

## 7 Trasporto e magazzinaggio

### Trasporto

- ▶ Prima di ogni utilizzo nonché prima e dopo un lungo trasporto, controllare che il prodotto non presenti danneggiamenti.

### Magazzinaggio

- ▶ Conservare il prodotto e le batterie in un luogo fresco e asciutto. Rispettare i limiti di temperatura riportati nei dati tecnici.
- ▶ Non lasciare mai il prodotto e le batterie al sole, su fonti di calore o dietro a vetri.
- ▶ Conservare il prodotto e le batterie fuori dalla portata dei bambini e delle persone non autorizzate.
- ▶ Prima di ogni utilizzo nonché prima e dopo un lungo immagazzinamento, controllare che il prodotto non presenti danneggiamenti.

## 8 Supporto in caso di anomalie

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.



Anomalia	Possibile causa	Soluzione
Non è possibile accendere il prodotto.	La batteria è scarica	► Sostituire le batterie.
	Polarità errata della batteria	► Inserire le batterie correttamente.
	Il vano batterie non è chiuso.	► Chiudere il vano batterie.
	Prodotto o interruttore on/off difettoso	► Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti.
I singoli raggi laser non funzionano.	Sorgente laser o comando laser difettosi	► Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti.
Il prodotto si accende, ma non si vede alcun raggio laser.	Sorgente laser o comando laser difettosi	► Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti.
	Temperatura troppo elevata o troppo bassa	► Far raffreddare o riscaldare il prodotto.
Il livellamento automatico non funziona.	Il prodotto si trova su una superficie inclinata	► Posizionare il prodotto su di un fondo piano e orizzontale.
	Il pendolo è bloccato	► Liberare il pendolo.

## 9 Garanzia del costruttore

- In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner locale **Hilti**.

## 10 Ulteriori informazioni

**Qui** è possibile trovare accessori, prodotti di sistema e ulteriori informazioni sul prodotto.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Questa tabella vale per il mercato cinese.





限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
電子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Questa tabella è valida per il mercato Taiwan.

## 11 Smaltimento

Gli strumenti e gli attrezzi Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il proprio referente Hilti.



- ▶ Non gettare gli attrezzi elettrici, le apparecchiature elettroniche e le batterie tra i rifiuti domestici.

## Original brugsanvisning

### 1 Om brugsanvisningen

#### 1.1 Om denne brugsanvisning

- Læs brugsanvisningen grundigt igennem inden ibrugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- Følg sikkerhedsanvisningerne og advarslerne i denne brugsanvisning og på produktet.



- Opbevar altid brugsanvisningen sammen med produktet, og overdrag kun produktet til andre personer sammen med denne brugsanvisning.

## 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 !**

- ▶ Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage 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 arbejds-trinnene i teksten
	Positionsnumre anvendes i illustrationen <b>Oversigt</b> og refererer til tallene i symbolforklaringen i afsnittet <b>Produktoversigt</b>
	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:

	Produktet understøtter NFC-teknologi, som er kompatibel med iOS- og Android-platforme.
---	--

## 1.4 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.



Typebetegnelse og serienummer fremgår af typeskiltet.

- ▶ Notér serienummeret i den efterfølgende tabel. Du skal bruge produktoplysningerne ved henvendelser til vores lokale afdeling eller vores serviceværksted.

#### Produktoplysninger

Type	PM 2-PG
Generation	01
Serienummer	

### 1.5 Overensstemmelseserklæring

Producenten erklærer som eneansvarlig, at det her beskrevne produkt er i overensstemmelse med gældende lovgivning og gældende standarder.

Den tekniske dokumentation er arkiveret her:

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

### 1.6 Klistermærker på produktet

#### Laserinformation

	<p>Laserklasse 2, på basis af standard IEC60825-1/EN60825-1:2014 og opfylder CFR 21 § 1040.10 og 1040.11 (Laser Notice 56). Undgå at se ind i laseren.</p>
--	--

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for måleværktøj

**⚠ ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner.** Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af måleværktøjer, hvis de anvendes forkert. Tilsidesættelse af sikkerhedsforskrifterne og anvisningerne kan medføre skader på måleværktøjet og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.

#### Arbejdspladssikkerhed

- ▶ **Sørg for at holde arbejdsområdet ryddeligt og godt oplyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- ▶ **Brug ikke produktet i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.**
- ▶ **Sørg for, at børn og andre personer holdes væk fra arbejdsområdet, når produktet er i brug.**
- ▶ **Anvend kun produktet inden for de definerede driftsgrænser.**
- ▶ **Vær opmærksom på de landespecifikke arbejdsmiljøforskrifter.**

#### Elektrisk sikkerhed

- ▶ **Produktet må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængende fugt kan medføre kortslutninger, elektrisk stød, forbrændinger eller eksplosioner.
- ▶ **Selv om produktet er beskyttet mod indtrængen af fugt, bør du tørre det af, før du lægger det i transportbeholderen.**

#### Personlig sikkerhed

- ▶ **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge måleværktøjet fornuftigt. Anvend ikke et måleværktøj, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin.** Et øjeblikvis uopmærksomhed under brugen af måleværktøjet kan medføre alvorlige personskader.
- ▶ **Undgå at arbejde i unormale kroppsstillinger. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.**
- ▶ **Brug personligt beskyttelsesudstyr.** Brug af personligt beskyttelsesudstyr nedsætter risikoen for personskader.
- ▶ **Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.**
- ▶ **Undgå utilsigtet igangsætning.** Kontrollér, at måleværktøjet er frakoblet, før du slutter det til batteriet, tager det op eller transporterer det.
- ▶ **Anvend produktet og tilbehøret i henhold til anvisningerne og i overensstemmelse med forskrifterne for denne specifikke produkttype. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af produkter til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.



- ▶ Undgå at føle falsk tryghed, og tilsidesæt ikke sikkerhedsreglerne for måleværktøjer, heller ikke selvom du har brugt måleværktøjet mange gange og er fortrolig med brugen. Uagtsomhed kan medføre alvorlig tilskadekomst inden for få sekunder.
- ▶ Måleværktøjet må ikke anvendes i nærheden af medicinske apparater.

#### Anvendelse og behandling af måleværktøjet

- ▶ Anvend kun produktet og tilbehør i teknisk fejlfri stand.
- ▶ Opbevar ubenyttede måleværktøjer uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med produktet eller ikke har gennemlæst sikkerhedsanvisningerne, benytte dette. Måleværktøjer er farlige, hvis de benyttes af ukyndige personer.
- ▶ Sørg for at pleje måleværktøj omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at måleværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden måleværktøjet tages i brug. Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte måleværktøjer.
- ▶ Produktet må under ingen omstændigheder modificeres eller ændres. Ændringer eller modifikationer, som ikke udtrykkeligt er godkendt af Hilti kan begrænse brugerens ret til at anvende produktet.
- ▶ Før vigtige målinger og hvis måleværktøjet er blevet tabt eller har været udsat for anden mekanisk påvirkning, skal måleværktøjets nøjagtighed kontrolleres.
- ▶ Måleresultaterne kan principielt blive forringet af bestemte omgivende betingelser. Disse omfatter f.eks. nærhed af apparater, som udsender kraftige magnetiske eller elektromagnetiske felter, fremkalder vibrationer eller bevirker temperaturændringer.
- ▶ Hurtigt skiftende målebetingelser kan forfalske måleresultaterne.
- ▶ 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. Store varmforskelle kan medføre fejl og forkerte måleresultater.
- ▶ Ved brug af adaptere og tilbehør skal du kontrollere, at tilbehøret er monteret sikkert.
- ▶ Selvom måleværktøjet er konstrueret til krævende brug på byggepladser, skal det behandles varsomt ligesom andre optiske og elektriske produkter (f.eks. kikkerter, briller, fotoudstyr).
- ▶ Overhold de angivne drifts- og opbevaringstemperaturer.

## 2.2 Yderligere sikkerhedsanvisninger for lasermåleinstrumenter

- ▶ Ved usagkyndig åbning af produktet kan der forekomme laserstråling, som overstiger klasse 2. Produktet må kun repareres af Hilti Service.
- ▶ Afspær måleområdet. Sørg for, at du ved opstilling af produktet ikke kommer til at rette laserstrålen mod andre personer eller mod dig selv. Laserstråler skal være langt over eller under øjenhøjde.
- ▶ Hold laserudgangsvinduet rent for at undgå fejlmålinger.
- ▶ Kontroller produktets nøjagtighed før målinger/anvendelse og flere gange under anvendelsen.
- ▶ Målinger i nærheden af reflekterende objekter eller overflader, gennem glasruder eller lignende materialer kan forfalske måleresultatet.
- ▶ Monter produktet på en egnet holder eller på et stativ, eller anbring produktet på et plant underlag.
- ▶ Arbejde med målestokke i nærheden af højspændingsledninger er ikke tilladt.
- ▶ Kontroller, at der ikke anvendes et andet laser-måleværktøj i nærheden, som kan påvirke din måling.
- ▶ Lad ikke laserstråler krydse uovervågede områder.

## 2.3 Yderligere sikkerhedsanvisninger

- ▶ Fare for personskader på grund af værktøj og/eller tilbehør, som falder på jorden. Kontrollér før arbejdsdets begyndelse, at det monterede tilbehør er sikkert fastgjort.

## 2.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om instrumentet opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke muligheden for, at instrumentet 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.

## 2.5 Laserklassifikation for produkter i laserklasse 2

Produktet opfylder kravene i laserklasse 2 iht. IEC / EN 60825-1:2014 og iht. CFR 21 § 1040 (FDA). Disse produkter kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger. Dog bør man, ligesom ved solen, undgå



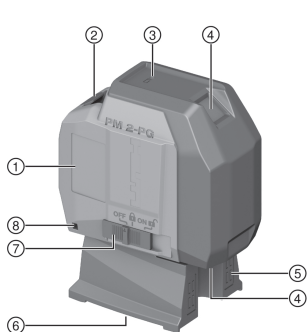
at kigge direkte ind i lyskilden. I tilfælde af direkte øjenkontakt skal du lukke øjnene og bevæge hovedet ud af stråleområdet. Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

## 2.6 Omhyggelig omgang med og brug af batterier

- ▶ Tag batterierne ud af produktet, hvis det ikke skal bruges i længere tid. Batterier kan korrodere ved længere tids opbevaring og aflade sig selv.
- ▶ Sørg for, at batterier ikke kommer i hænderne på børn.
- ▶ Brug ikke nye og gamle batterier sammen. Udskift altid alle batterier på samme tid. Undgå at bruge batterier af forskellige mærker eller med forskellige typebetegnelser.
- ▶ Brug aldrig beskadigede batterier.
- ▶ Anvend kun den batteritype, som er beregnet til dette produkt. Brug af andre batterier øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- ▶ Vær opmærksom på, at batterierne vender rigtigt ved udskiftning. Der er eksplosionsfare.
- ▶ Batterier må ikke overophedes eller brændes. Batterier kan eksplodere og afgive giftige stoffer.
- ▶ Batterier må ikke oplades.
- ▶ Produktets batterier må ikke loddes sammen.
- ▶ Aflad ikke batterier ved at kortslutte dem. Batterier kan blive utætte, eksplodere, bryde i brand og medføre personskader.
- ▶ Undgå at beskadige batterier, og adskil dem ikke. Batterier kan blive utætte, eksplodere, bryde i brand og medføre personskader.

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Produktoversigt



- ① Position ydelsesskilt
- ② Batterium
- ③ Visning af driftstilstand og batteriladetilstand-sindikator
- ④ Laserudgangsvindue
- ⑤ Magnetfod
- ⑥ Monteringsgevind
- ⑦ Valgkontakt Tænd/sluk og låsning/frigørelse af pendulet
- ⑧ Øje til fastgørelse af faldsikring PMA 92

### 3.2 Tilsigtet anvendelse

Det beskrevne produkt er en selvnivellerende punktlaser, med hvilket en enkelt person hurtigt og præcist kan kontrollere lodretthed. Produktet har to laserstråler, som stemmer overens med hinanden (stråler med det samme udgangspunkt). Begge stråler har samme rækkevidde på 30 m (rækkevidden er afhængig af lysstyrken i omgivelserne). Produktet er beregnet til markering af lodpunkter primært indendørs.

Kan anvendes til: Overførsel af punkter, der er markeret på gulvet, til loftet.

Det er ikke tilladt at modificere eller ændre produktet.

Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

Brug kun originalt Hilti tilbehør og værktøj for at undgå ulykker.

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.

### 3.3 Egenskaber

Produktet er selvnivellerende i alle retninger inden for ca. typisk 4,0°. Nivelleringstiden er på kun ca. 3 sekunder.

Hvis selvnivelleringsområdet overskrides, blinker laserstrålerne til advarsel.



Produktet udmærker sig ved at være let at betjene, let at anvende og ved at have et hus i kraftig plast. Takket være den lille størrelse og lave vægt er det nemt at transportere. Produktet slukkes automatisk efter 1 time i normal drift. Kontinuerlig drift er mulig ved at tænde, slukke og tænde igen inden for 3 sekunder.

### 3.4 Driftsmeddelelser

	Status	Betydning
Drifts- og ladetilstandsindikator	Lysdiode lyser ikke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktet er slukket</li> <li>• Batterierne er flade</li> <li>• Batterierne er sat forkert i</li> </ul>
	Lysdiode lyser konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserstrålen er tændt</li> <li>• Produktet er i drift</li> </ul>
	Lysdiode blinker hurtigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterierne er næsten flade</li> </ul>
Laserstråle	Laserstrålen blinker to gange hvert 10. sekund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterierne er næsten flade</li> </ul>
	Laserstrålen blinker fem gange og forbliver derefter tændt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisk slukning er deaktiveret</li> </ul>
	Laserstrålen blinker med høj frekvens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktet kan ikke nivellere sig selv.</li> </ul>

### 3.5 Leveringsomfang

Punktlaser, taske, 4x AA-batterier (ikke på alle markeder), brugsanvisning, producentcertifikat

## 4 Tekniske data

Rækkevidde punkter		30 m (98 ft - 10 in)
Selvnivelleringsstid		3 s
Selvnivelleringsområde (typisk)		±4°
Nøjagtighed på 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Strålediameter	Afstand 5 m	< 4 mm (< 0,2 in)
	Afstand 20 m	< 15 mm (< 0,6 in)
Laserklasse		Klasse 2, synlig, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 og 1040.11) (FDA)
Stråledivergens laserpunkter		0,7 mrad
Gennemsnitlig udgangseffekt (maks.) (p)		< 1 mW
Bølgelængde (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Impulsvarighed (tp)		< 60 μs
Impulsfrekvens (f)		< 12 kHz
Strømforsyning		4x 1,5 V AA-batterier
Driftstid (typisk)		ved 24 °C (72 °F) : 70 h
Automatisk slukning efter		1 h
Driftstilstandsindikator		Lysdioder og laserstråler
Driftstemperatur		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Opbevaringstemperatur		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Støv- og stænkvangsbeskyttelse		IP 54 iht. IEC 60529
Stativgevind (produkt)		UNC 1/4"



Stativgevind (fod)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Mål længde x bredde x højde (inklusive fod)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Vægt med fod og inklusive batterier	590 g (20,8 oz)

## 5 Betjening

### 5.1 Isætning / udskiftning af batterier



- Vær opmærksom på, at batterierne vender rigtigt.
- Udskift altid alle batterier.
- Anvend kun batterier fremstillet efter internationale standarder.

1. Vip dækslet til batterirummet op.
2. Fjern evt. afladede batterier.
3. Indsæt de nye batterier.
4. Luk batterirummet.

### 5.2 Faldsikring



#### ADVARSEL

**Fare for personskader** som følge af nedfaldende værktøj og/eller tilbehør!

- ▶ Anvend kun den anbefalede **Hilti** faldsikring til dit produkt.
- ▶ Kontrollér faldsikringen og monteringspunkterne til faldsikringen hver gang før brug for eventuelle skader.



Overhold nationale retningslinjer for opgaver i højden.

Brug kun **Hilti** faldsikring PMA 92 som sikring mod nedstyrtning af dette produkt.

- ▶ Fastgør faldsikringen på laseren og på en bærende struktur. Kontrollér, at den sidder godt fast.



Overhold brugsanvisningen for **Hilti** faldsikringen.

### 5.3 Aktivering af laserstråler

- ▶ Sæt valgkontakten på position (til/frigjort).
  - ▶ Laserstrålerne tændes, og laseren nivellerer sig automatisk.



Efter en time slukker produktet automatisk.

### 5.4 Deaktivering af automatisk slukning

- ▶ Tænd produktet, sluk det, og tænd det igen inden for 3 sekunder. Laserstrålen blinker fem gange for at bekræfte deaktivering.



Produktet slukkes, når valgkontakten sættes i positionen **OFF**, eller når batterierne er flade.

### 5.5 Indstilling af laserstråle til funktionen "Skrå linje"

- ▶ Sæt valgkontakten på position (til/låst).
  - ▶ Laserstrålerne tændes.



I funktionen "Skrå linje" er pendulet låst, og laseren er ikke nivelleret. Laserstrålerne blinker hvert 5. sekund.



## 5.6 Deaktivering af laserstråler

- ▶ Sæt valgkontakten på position **OFF**.
  - ▶ Laserstrålen deaktiveres, og pendulet låses.

## 5.7 Anvendelseksemples

### 5.7.1 Justering af elementbyggeriprofiler 3

### 5.7.2 Justering af belysningselementer 4

## 5.8 Kontrol af lodpunkt 5

1. Lav en gulvmarkering (et kryds) i et højt rum (f.eks. i en trappeopgang med en højde på 10 m).
2. Stil laseren på en plan og vandret flade.
3. Tænd laseren, og frigør pendulet.
4. Placer laseren med den nederste lodstråle i centrum af det kryds, der er markeret på gulvet.
5. Markér det øverste lodpunkt på loftet.
6. Drej laseren 90°.



Den nederste lodstråle skal blive på krydsets centrum.

7. Markér det øverste lodpunkt på loftet.
8. Gentag fremgangsmåden ved en drejning på 180° og 270°.
9. Lav en cirkel på loftet med de 4 markerede punkter. Mål cirkelns diameter D i millimeter eller tommer og rumhøjden RH i meter eller fod.
10. Beregn værdien R.
  - ▶ Værdien R bør være mindre end 3 mm (1/8").
  - ▶ Hvis resultatet ligger uden for tolerancen, bedes du kontakte **Hilti Service**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Rengøring og vedligeholdelse

### Pleje af produktet

- Fjern fastsiddende snavs forsigtigt.
- Blæs støv af laserudgangsvinduet. Undlad at berøre laserudgangsvinduet med fingrene.
- Rengør kun huset med en hårdt opvredet klud. Brug ikke silikoneholdige plejemidler, da de kan angribe plastdelene.

### Vedligeholdelse

- Kontrollér regelmæssigt alle synlige dele for skader og betjeningselementerne for fejlfri funktion.
- Anvend ikke produktet i tilfælde af beskadigelse og/eller funktionsfejl. Få straks produktet repareret af **Hilti Service**.
- Monter alle beskyttelsesanordninger efter pleje- og vedligeholdelsesarbejder, og kontrollér dem for korrekt funktion.



Anvend kun originale reservedele og forbrugsmaterialer af hensyn til en sikker drift. Reservedele, forbrugsmaterialer og tilbehør til dit produkt, som **Hilti** har godkendt, finder du i din **Hilti Store** eller under: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti Service for måleteknik

**Hilti Service** for måleteknik foretager kontrollen og udfører i tilfælde af afvigelse en ny kontrol og sørger for, at måleværktøjet igen opfylder specifikationerne. Opfyldelse af specifikationerne på kontroltidspunktet bekræftes skriftligt ved hjælp af servicecertifikatet. Det anbefales:

- At vælge et egnet kontrolinterval afhængigt af brugen.
- At foretage en kontrol af produktet efter en usædvanlig belastning af produktet, før vigtige opgaver, dog mindst én gang om året skal **Hilti Service** for måleteknik.





Kontrollen udført af **Hilti** Service for måleteknik fritager ikke brugeren for at skulle kontrollere måleværktøjet før og under anvendelsen.

## 7 Transport og opbevaring

### Transport

- ▶ Kontrollér produktet for skader hver gang før brug og før og efter længere transport.

### Opbevaring

- ▶ Opbevar produkt og batterier køligt og tørt. Overhold de temperaturgrænser, der fremgår af de tekniske data.
- ▶ Opbevar aldrig produkt og batterier i solen, oven på varmekilder eller bag glas.
- ▶ Opbevar produkt og batterier utilgængeligt for børn og uvedkommende personer.
- ▶ Kontrollér produktet for skader hver gang før brug og før og efter længerevarende opbevaring.

## 8 Fejlafhjælpning

Ved fejl, som ikke fremgår af denne tabel, eller som du ikke selv kan afhjælppe, beder vi dig om at kontakte **Hilti** Service.

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Det er ikke muligt at tænde produktet.	Batteriet er fladt	▶ Udskift batterierne.
	Batteriet vender forkert	▶ Sæt batterierne rigtigt i.
	Batterirummet er ikke lukket	▶ Luk batterirummet.
	Produktet eller tænd/sluk-knappen er defekt	▶ Kontakt Hilti Service.
Nogle af laserstrålerne fungerer ikke.	Laserkilden eller laseraktiveringen er defekt	▶ Kontakt Hilti Service.
Produktet kan tændes, men der kan ikke ses nogen laserstråle.	Laserkilden eller laseraktiveringen er defekt	▶ Kontakt Hilti Service.
	Temperaturen er for høj eller for lav	▶ Lad produktet køle af eller varme op.
Den automatiske nivellering fungerer ikke.	Produktet er opstillet på et skråt underlag	▶ Placer produktet på et plant og vandret underlag.
	Pendulet er låst	▶ Frigiv pendulet.

## 9 Producentgaranti

- ▶ Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.

## 10 Yderligere oplysninger

Tilbehør, systemprodukter og yderligere oplysninger om dit produkt finder du **her**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Denne tabel gælder for det kinesiske marked.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	
備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted s exceeds the reference percentage value of presence condition.						
備考 2. “o” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note 2: “o” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percenta reference value of presence.						
備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。 Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.						

Denne tabel gælder kun for markedet Taiwan.

## 11 Bortskaffelse

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande modtager **Hilti** dine udtjente maskiner med henblik på genvinding. Spørg **Hilti** kundeservice eller din forhandler.



- ▶ Elværktøj, elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!

## Originalbruksanvisning

### 1 Anvisningar om bruksanvisning

#### 1.1 Om denna bruksanvisning

- Läs noga igenom den här bruksanvisningen innan du använder verktyget. Det är en förutsättning för säkert arbete och problemfri hantering.
- Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i denna bruksanvisning och på produkten.



- 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 uppmärksamma om 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:

	Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av bruksanvisningen
	Numreringen återger ordningsföljden hos arbetsmomenten på bilden och kan skilja sig från arbetsmomenten i texten
	På bilden <b>Översikt</b> används positionsnummer som hänvisar till siffrorna i teckenförklaringen i avsnittet <b>Produktöversikt</b>
	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:

	Produkten stöder NFC-teknik, som är kompatibel med iOS- och Android-plattformar.
---	--

## 1.4 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.

Typbeteckning och serienummer anges på typskylten.

- ▶ Använd de serienummer som anges i följande tabell. Du behöver produktuppgifterna när du kontakter vår återförsäljare eller serviceverkstad.

#### Produktdetaljer

Typ	PM 2-PG
Generation	01
Serienr	

### 1.5 Försäkran om överensstämmelse

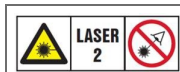
Härmed intygar tillverkaren med ensamt ansvar att produkten som beskrivs överensstämmer med gällande lagstiftning och standarder.

Den tekniska dokumentationen finns sparad här:

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

### 1.6 Dekaler på produkten

#### Laserinformation



Laserklass 2, baserat på standarden IEC60825-1/EN60825-1:2014 och motsvarar CFR 21 § 1040.10 och 1040.11 (Laser Notice 56).  
Titta inte in i strålen.

## 2 Säkerhet

### 2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för mätinstrument

**⚠ WARNING! Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar.** Mätinstrument kan utgöra en fara om de hanteras på ett olämplig sätt. Om säkerhetsanvisningar och andra anvisningar inte följs, finns risk för skador på mätinstrumentet och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningarna på ett säkert ställe för framtida användning.

#### Säker arbetsmiljö

- ▶ **Håll arbetsområdet rent och väl belyst.** Oordning eller bristfällig belysning på arbetsplatsen kan leda till olyckor.
- ▶ **Använd inte produkten i omgivningar med explosionsrisk där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.**
- ▶ **Håll barn och obehöriga personer på betryggande avstånd under arbetet med produkten.**
- ▶ **Använd endast produkten inom det definierade driftområdet.**
- ▶ **Observera landsspecifika föreskrifter för att förebygga olyckor.**

#### Elektrisk säkerhet

- ▶ **Skydda produkten mot regn och väta.** Fukt som tränger sig in kan orsaka kortslutningar, elstötar, brännskador eller explosioner.
- ▶ **Även om produkten är skyddad mot inträngande fukt, bör du torka den torr innan du lägger ner den i transportväskan.**

#### Personsäkerhet

- ▶ **Var uppmärksam, se upp med vad du gör och använd mätinstrument med förnuft. Använd aldrig mätinstrument om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller medicin.** En kort sekund av bristande uppmärksamhet när du arbetar med ett mätinstrument kan leda till att du skadar dig själv eller någon annan svårt.
- ▶ **Undvik en onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och håller balansen.**
- ▶ **Använd personlig skyddsutrustning.** Personlig skyddsutrustning minskar risken för skador.
- ▶ **Säkerhetsanordningarna får inte avaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.**
- ▶ **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att mätinstrumentet är avstängt innan du ansluter det till batteriet, tar upp det eller bär det.**



- ▶ **Använd produkt och tillbehör enligt dessa anvisningar och enligt föreskrifterna för just denna typ av verktyg. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om produkterna används för andra ändamål än de avsedda kan fara uppstå.
- ▶ **Var alltid uppmärksam och följ alltid säkerhetsreglerna för mätinstrument även om du är van vid att använda mätinstrumentet.** Oförsiktig hantering kan leda till allvariga skador inom bråkdelar av en sekund.
- ▶ **Mätinstrumentet får inte användas i närheten av medicinska instrument.**

#### Användning och hantering av mätinstrument

- ▶ **Använd endast produkten och dess tillbehör om den är fullt funktionsduglig.**
- ▶ **Förvara mätinstrumentet oåtkomligt för barn. Produkten får inte användas av personer som inte är vana eller inte har läst dessa anvisningar.** Mätinstrument är farliga om de används av oerfarna personer.
- ▶ **Underhåll mätinstrumenten noggrant. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar och att komponenter inte har brustit eller skadats så att mätinstrumentets funktion påverkas negativt. Se till att få skadade delar reparerade innan du använder mätinstrumentet.** Många olyckor beror på dåligt underhållna mätinstrument.
- ▶ **Produkten får aldrig ändras eller byggas om.** Ändringar eller modifikationer som inte uttryckligen har tillåtits av Hilti kan komma att begränsa användarens rätt att ta instrumentet i drift.
- ▶ **Före viktiga mätningar och om du tappar mätinstrumentet eller på annat sätt inverkar på det mekaniskt, måste du kontrollera dess precision.**
- ▶ **Mätresultaten kan påverkas av vissa omgivningsförhållanden.** Det inkluderar t.ex. närhet till verktyg som sänder ut kraftfulla magnetiska eller elektromagnetiska fält, vibrationer eller temperaturändringar.
- ▶ **Snabbt förändrade mätförhållanden riskerar att förvanska mätresultatet.**
- ▶ **Låt alltid produkten anta omgivningens temperatur innan du använder den, om den har flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller omvänt.** Stora temperaturskillnader kan leda till manövreringsfel och felaktiga mätresultat.
- ▶ **Kontrollera att tillbehöret sitter fast ordentligt vid användning med adapter och tillbehör.**
- ▶ **Även om mätinstrumentet är konstruerat för användning på byggplatser bör det hanteras varsamt i likhet med andra optiska och elektriska instrument (såsom kikare, glasögon, kameror).**
- ▶ **Håll de angivna drift- och förvaringstemperaturerna.**

## 2.2 Ytterligare säkerhetsanvisningar för lasermätinstrument

- ▶ **Om produkten öppnas på fel sätt kan laserstrålar som överskrider klass 2 tränga ut.** Låt endast Hilti kundservice reparera produkten.
- ▶ **Säkra den plats där mätningen ska ske. När du ställer upp instrumentet, kontrollera att det inte finns risk för att strålen från produkten träffar människor i närheten eller dig själv.** Laserstrålarna bör riktas långt under eller över ögonhöjd.
- ▶ **Håll laserutgångsfönstret rent och torrt för att undvika mätfel.**
- ▶ **Kontrollera produktens noggrannhet före mätning/användning och gör om kontrollen med jämna mellanrum under användning.**
- ▶ **Mätningar i närheten av reflekterande föremål eller ytor samt genom glasskivor eller liknande material kan ge felaktiga mätresultat.**
- ▶ **Montera produkten på ett därtill avsett fäste, på ett stativ eller ställ den på ett jämnt underlag.**
- ▶ **Arbete med avväggningsstänger i närheten av högspänningsledning är inte tillåtet.**
- ▶ **Se till att inga andra laserinstrument används i närheten eftersom det kan påverka din mätning.**
- ▶ **Lys inte med laserstrålen ut över områden som du inte har uppsikt över.**

## 2.3 Extra säkerhetsanvisningar

- ▶ **Risk för personskada på grund av nedfallande verktyg och/eller tillbehör. Innan arbetet påbörjas ska du kontrollera att det monterade tillbehöret är korrekt fastsatt.**

## 2.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om instrumentet uppfyller de höga kraven i gällande standarder kan Hilti inte utesluta möjligheten att det kan störas 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.



## 2.5 Laserklassificering för produkter i laserklass 2

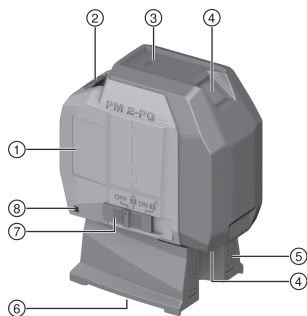
Produkten motsvarar laserklass 2 enligt IEC / EN 60825-1:2014 och CFR 21 § 1040 (FDA). Du kan använda produkten utan att vidta några speciella skyddsåtgärder. Trots detta bör man inte titta direkt in i ljuskällan (det är skadligt på samma sätt som att titta rakt på solen). Om du får laserstrålen i ögonen, blunda omedelbart och vrid huvudet åt sidan. Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

## 2.6 Omsorgsfull hantering och användning av batterier

- ▶ Ta ut batterierna ur produkten när den inte ska användas på ett tag. Batterierna kan korroderas och bli urladdade vid längre förvaring.
- ▶ Batterierna ska alltid förvaras otillgängliga för barn.
- ▶ Blanda inte gamla och nya batterier. Byt alltid ut alla batterier samtidigt. Använd inte batterier från olika tillverkare eller med olika typbeteckning.
- ▶ Sätt aldrig in skadade batterier.
- ▶ Använd bara batterier som är avsedda för denna produkt. Används andra batterier finns det risk för personskada och brand.
- ▶ Kontrollera att polerna sitter rätt vid batteribyte. Explosionsrisk föreligger.
- ▶ Batterierna får inte överhettas eller utsättas för öppen eld. Batterierna kan explodera och avge giftiga ämnen.
- ▶ Ladda inte batterierna.
- ▶ Batterierna får inte lödas fast i produkten.
- ▶ Ladda inte ur batterierna genom kortslutning. Batterierna kan bli otäta, explodera, börja brinna och orsaka personskador.
- ▶ Skada inte batterierna och plocka inte isär batterierna. Batterierna kan bli otäta, explodera, börja brinna och orsaka personskador.

## 3 Beskrivning

### 3.1 Produktöversikt



- ① Position märkskylt
- ② Batterifack
- ③ Driftstatusindikering och batteriladdningsindikering
- ④ Laserutgångsfönster
- ⑤ Magnetfot
- ⑥ Fästgänga
- ⑦ Omkopplare för på/av och låsning/upplåsning av pendeln
- ⑧ Ögla för att fästa fästbandet PMA 92

### 3.2 Avsedd användning

Den beskrivna produkten är en självnivellerande punkt laser som används för att fastställa en lodlinje snabbt och exakt. Instrumentet har två överensstämmande laserstrålar (strålar med samma utgångspunkt). Alla strålar har samma räckvidd på 30 m (räckvidden är beroende av omgivningens ljus). Produkten är avsedd för markering av lodpunkter inomhus.

Möjliga användningsområden: Överföring till innetaket av punkter som markerats på golvet.

Produkten får inte ändras eller byggas om.

Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

Använd endast originaltillbehör och instrument från Hilti för att undvika risk för skador.

Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.



### 3.3 Egenskaper

Produkten är självnivellerande inom ca 4,0° i alla riktningar. Nivelleringstiden är endast ca 3 sekunder.

När självnivelleringsområdet överskrids blinkar laserstrålarna som varning.

Produkt är användarvänlig, lätthanterad och har ett robust plasthölje. Den är lätt att transportera tack vare sin kompakta design och låga vikt. Produkt stängs av efter en timme i normalt läge. Det finns ett läge för kontinuerlig drift som kan aktiveras genom att slå på, stänga av och sedan slå på igen inom tre sekunder.

### 3.4 Driftmeddelanden

	Status	Betydelse
Drift- och laddningsindikering	Lysdioden lyser inte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkten är avstängd</li> <li>• Batterierna är slut</li> <li>• Batterierna är fel insatta</li> </ul>
	Lysdioden lyser konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserstrålen är påslagen</li> <li>• Produkten är igång</li> </ul>
	Lampan blinkar snabbt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterierna är nästan slut</li> </ul>
Laserstråle	Laserstrålen blinkar två gånger var tionde sekund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterierna är nästan slut</li> </ul>
	Laserstrålen blinkar fem gånger och är sedan kontinuerligt på.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den automatiska avstängningen har avaktiverats</li> </ul>
	Laserstrålen blinkar med hög frekvens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkten kan inte självnivellera.</li> </ul>

### 3.5 Leveransinnehåll

Punktlaser, väska, 4 x AA-batterier (inte på alla marknader), bruksanvisning, tillverkarcertifikat

## 4 Teknisk information

Räckvidd, punkter		30 m (98 ft - 10 in)
Självnivelleringsstid		3 s
Självnivelleringsområde (normalt)		±4°
Precision till 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Stråldiameter	Avstånd 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Avstånd 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Laser		Klass 2, synlig, 510–530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); klass II (CFR 21 §1040.10 och 1040.11) (FDA)
Stråldivergens laserpunkter		0,7 mrad
Genomsnittlig utgångseffekt (max) (p)		< 1 mW
Våglängd (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Pulstid (tp)		< 60 μs
Pulsfrekvens (f)		< 12 kHz
Strömförsörjning		4x 1,5 V AA-batterier
Drifttid (normal)		vid 24 °C (72 °F) : 70 h
Automatisk självavstängning efter		1 h
Indikator för driftstatus		Lysdiod och laserstrålar
Drifttemperatur		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)





Förvaringstemperatur	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Damm- och stänkvattenskydd	IP 54 enligt IEC 60529
Stativgänga (produkt)	UNC 1/4"
Stativgänga (fot)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Mått längd x bredd x höjd (inklusive fot)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Vikt med fot och batterier	590 g (20,8 oz)

## 5 Användning

### 5.1 Sätta in/byta batterier



- Se till att vända batterierna rätt.
- Byt alltid ut alla batterier.
- Använd bara batterier som tillverkats enligt internationell standard.

1. Fäll upp batterifacket.
2. Ta ut de tomma batterierna.
3. Sätt i de nya batterierna.
4. Stäng batterifacket.

### 5.2 Fallskydd



#### VARNING

**Risk för personskada** på grund av nedfallande verktyg och/eller tillbehör!

- ▶ Använd endast det **Hilti**-fallskydd som är avsett för produkten.
- ▶ Kontrollera fallskyddet och fallskyddets fästpunkter före varje användning för att upptäcka eventuella skador.



Observera nationella föreskrifter för arbeten på höga höjder.

Använd uteslutande **Hilti** verktygslina PMA 92 som fallskydd för denna produkt.

- ▶ Fäst fallskyddet på lasern och en bärande struktur. Kontrollera att den sitter fast ordentligt.



Observera bruksanvisningen för **Hilti**-fallskyddet.

### 5.3 Slå på laserstrålarna

- ▶ Ställ omkopplaren i läge (på/upplåst).
  - ▶ Laserstrålarna slås på och lasern självnivellerar automatiskt.



Efter en timme stängs produkten av automatiskt.

### 5.4 Avaktivera automatisk avstängning


- ▶ Slå på produkten, stäng av den och slå sedan på den igen inom tre sekunder. Laserstrålen blinkar fem gånger för att bekräfta avaktivering.



Produkten stängs av när omkopplaren ställs till läget **OFF** eller när batterierna är slut.



**5.5 Ställa in laserstrålen för funktionen "Lutande linje"**

- ▶ Ställ omkopplaren i läge  (på/låst).
- ▶ Laserstrålarna slås på.



Vid funktionen "Lutande linje" är pendeln låst och lasern nivelleras inte. Laserstrålarna blinkar var 5:e sekund.

**5.6 Stänga av laserstrålarna**

- ▶ Ställ omkopplaren i läge **OFF**.
- ▶ Laserstrålen släcks och pendeln spärras.

**5.7 Exempel på användning****5.7.1 Rikta in regler ****5.7.2 Rikta in belysningselement ****5.8 Kontrollera lodpunkten **

1. Sätt en markering (ett kors) på golvet i ett högt rum (t.ex. i ett trapphus med en höjd på 10 m).
2. Ställ lasern på ett jämnt underlag.
3. Sätt på lasern och lås upp pendeln.
4. Placera lasern så att den undre lodstrålen hamnar i centrum på krysset som markerats på underlaget.
5. Markera den övre lodpunkten på taket.
6. Vrid lasern 90°.



Den undre lodstrålen måste vara kvar i korsets centrum.

7. Markera den övre lodpunkten på taket.
8. Upprepa proceduren efter en vridning med 180° och en med 270°.
9. Rita en cirkel i taket utifrån de 4 markerade punkterna. Mät cirkeldiametern D i millimeter eller tum och rumshöjden RH i meter eller fot.

## 10. Beräkna värdet R.

- ▶ Värdet R ska vara mindre än 3 mm (1/8").
- ▶ Kontakta **Hilti-service** om resultatet ligger utanför toleransen.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

**6 Skötsel och underhåll****Skötsel av produkten**

- Ta försiktigt bort smuts som sitter fast.
- Blås bort damm laserutgångsfönstret. Ta inte på laserutgångsfönstret.
- Rengör höljet bara med en lätt fuktad trasa. Använd inte rengöringsmedel med silikon, eftersom det kan skada plastdelarna.

**Underhåll**

- Kontrollera regelbundet att inga synliga delar har skadats och att alla reglage fungerar som de ska.
- Använd inte produkten om den uppvisar skador eller funktionsstörningar. Låt **Hilti Service** reparera produkten omgående.
- Efter skötsel- och underhållsarbeten ska alla skyddsanordningar monteras igen och kontrolleras.



Använd endast originalreservdelar och förbrukningsmaterial för säker drift. Godkända reservdelar, förbrukningsmaterial och tillbehör till din produkt från **Hilti** hittar du i närmaste **Hilti Store** eller på: **www.hilti.group**



## 6.1 Hilti-service för mätteknik

Mätinstrumentet kontrolleras av **Hilti-service** för mätteknik. Om avvikelser konstateras åtgärdas dessa och instrumentet kontrolleras på nytt för att garantera att det uppfyller specifikationerna. Uppfyllandet av specifikationerna vid tiden för kontrollen styrks skriftligen med ett servicecertifikat. Vi rekommenderar:

- Välj lämpligt kontrollintervall utifrån hur instrumentet används.
- Låt **Hilti-service** för mätteknik kontrollera instrumentet om det har utsatts för större påfrestningar än vanligt eller om du ska utföra viktiga mätarbeten. Lämna dock alltid in instrumentet för kontroll minst en gång om året.

Den kontroll som utförs av **Hilti-service** för mätteknik befriar inte användaren från ansvaret att kontrollera mätinstrumentet före och under pågående arbete.

## 7 Transport och förvaring

### Transport

- ▶ Kontrollera produkten före varje användning samt före och efter längre transporter för att se till att den inte är skadad.

### Förvaring

- ▶ Förvara produkt och batterier svalt och torrt. Följ de temperaturgränsvärden som anges i den tekniska informationen.
- ▶ Förvara aldrig produkten eller batterierna i solen, på värmekällor eller bakom glas.
- ▶ Förvara produkten och batterierna utom räckhåll för barn och obehöriga personer.
- ▶ Kontrollera produkten före varje användning samt före och efter längre förvaring för att se till att den inte är skadad.

## 8 Felsökning

Kontakta **Hilti Service** om det uppstår ett fel som inte finns med i den här tabellen eller som du inte lyckas åtgärda på egen hand.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Det går inte att slå på produkten.	Batteriet är tomt	▶ Byt ut batterierna.
	Felaktig polaritet hos batteriet	▶ Sätt in batterierna på rätt sätt.
	Batterifacket är inte stängt	▶ Stäng batterifacket.
	Produkten eller strömbrytaren är defekt	▶ Vänd dig till Hilti-service.
Enstaka laserstrålar fungerar inte.	Laserkällan eller laserstyrningen är defekt	▶ Vänd dig till Hilti-service.
Det går att slå på produkten, men ingen laserstråle syns.	Laserkällan eller laserstyrningen är defekt	▶ Vänd dig till Hilti-service.
	Temperaturen är för hög eller för låg	▶ Låt produkten svalna eller värmas upp.
Automatisk nivellering fungerar inte.	Produkten har ställts på ett ojämnt underlag	▶ Ställ produkten på ett jämnt och vågrätt underlag.
	Pendeln är låst	▶ Lås upp pendeln.

## 9 Tillverkargaranti

- ▶ Vänd dig till din lokala **Hilti**-representant om du har frågor om garantivillkoren.

## 10 Ytterligare information

Tillbehör, systemprodukter och mer information om din produkt hittar du **här**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Tabellen gäller för den kinesiska marknaden.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
電子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体組件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Denna tabell gäller för den taiwanesiska marknaden.

## 11 Avfallshantering

**Hilti**-verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbara material. En förutsättning för återvinning är att materialen separeras på rätt sätt. I många länder kan du lämna in ditt uttjänta verktyg så att **Hilti** tar hand om det. Hör efter med **Hiltis** kundtjänst eller din kontaktperson.



► Kasta inte elverktyg, elektronisk apparatur och batterier i hushållssoporna.

## Original bruksanvisning

### 1 Informasjon om bruksanvisningen

#### 1.1 Om denne bruksanvisningen

- Det er viktig at bruksanvisningen leses før produktet brukes for første gang. Dette er en forutsetning for sikkerhet under arbeidet og problemfritt bruk.
- Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og på produktet.
- Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med produktet, og sørg for at bruksanvisningen alltid følger med hvis produktet overtas av andre personer.



## 1.2 Symbolforklaring

### 1.2.1 Farehenvisninger

Farehenvisninger advarerer 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 personskade eller materiell skade.





### 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
	Nummereringen angir rekkefølgen for arbeidstrinnene på bildet og kan avvike fra arbeidstrinnene i teksten
	Posisjonsnumrene brukes i illustrasjonen <b>Oversikt</b> og henviser til numrene på teksten i avsnittet <b>Produktoversikt</b>
	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 bli benyttet på produktet:

	Produktet støtter NFC-teknologi som er kompatibel med iOS- og Android-plattformer.
---	--

## 1.4 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.

Typebetegnelse og serienummer står på typeskiltet.



- ▶ Skriv inn serienummeret i tabellen nedenfor. Du trenger produktspesifikasjonene ved henvendelser til Hiltis representant eller servicesenter.

#### Produktspesifikasjoner

Type	PM 2-PG
Generasjon	01
Serienummer	

### 1.5 Samsvarserklæring

Produsenten erklærer under sitt eneansvar at produktet som er beskrevet her, oppfyller kravene i gjeldende lovgivning og er i samsvar med gjeldende standarder.

Den tekniske dokumentasjonen er lagret her:

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

### 1.6 Klebemerker på produktet

#### Laserinformasjon

	<p>Laserklasse 2, basert på normen IEC60825-1/EN60825-1:2014 og tilsvarende CFR 21 § 1040.10 og 1040.11 (Laser Notice 56). Ikke se inn i strålen.</p>
--	---

## 2 Sikkerhet

### 2.1 Generelle sikkerhetsanvisninger for måleverktøy

**⚠ ADVARSEL! Les alle sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger.** Måleverktøy kan medføre farer hvis de behandles ufagmessig. Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisningene og instruksene nedenfor kan føre til skader på måleverktøyet og/eller alvorlige personskader.

Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner i hele bruksperioden.

#### Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ **Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst.** Rotete eller dårlig belyste arbeidsområder kan føre til ulykker.
- ▶ **Ikke bruk produktet i eksplosjonsfarlige omgivelser der det befinner seg brennbare væsker, gasser eller støv.**
- ▶ **Hold barn og andre personer på sikker avstand mens produktet brukes.**
- ▶ **Produktet må bare brukes innenfor de definerte bruksgrensene.**
- ▶ **Følg nasjonale forskrifter for ulykkesforebygging.**

#### Elektrisk sikkerhet

- ▶ **Hold produktet unna regn og fuktighet.** Hvis fuktighet trenger inn, kan dette føre til kortslutning, elektrisk støt, forbrenninger og eksplosjoner.
- ▶ **Selv om produktet er beskyttet mot inntrenging av fuktighet, bør du likevel tørke av det før du setter det i transportbeholderen.**

#### Personikkerhet

- ▶ **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, og gå fornuftig fram under arbeidet med et måleverktøy. Ikke bruk måleverktøy når du er trøtt eller påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av måleverktøyet kan være nok til å forårsake alvorlige personskader.
- ▶ **Unngå uønskede arbeidsposisjoner. Sørg for å stå stødig og i balanse.**
- ▶ **Bruk personlig verneutstyr.** Bruk av personlig verneutstyr reduserer risikoen for personskader.
- ▶ **Ikke sett verneanordninger ut av drift og ikke fjern informasjons- og varselskilt.**
- ▶ **Unngå utilsiktet start. Forsikre deg om at måleverktøyet er slått av før du kobler det til stikkkontakten eller batteriet, løfter eller flytter på det.**
- ▶ **Bruk produktet og tilbehøret i samsvar med disse instruksene og slik det er foreskrevet for denne typen apparater. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Brukes produkter på andre områder enn tiltenkte bruksområder, kan dette føre til farlige situasjoner.
- ▶ **Ikke føl deg for trygg og ikke bryt sikkerhetsreglene for måleverktøy, heller ikke når du etter lang tids bruk er blitt fortlølig med måleverktøyet.** Et øyeblikks uaktsomhet kan føre til alvorlige personskader.



- ▶ **Måleverktøyet må ikke brukes i nærheten av medisinske apparater.**

### **Bruk og behandling av måleverktøyet**

- ▶ **Bruk produktet og tilbehøret bare i teknisk feilfri stand.**
- ▶ **Oppbevar måleverktøy som ikke brukes, utenfor barns rekkevidde. Ikke la personer som ikke er fortrolige med produktet, eller ikke har lest instruksjonene, bruke verktøyet.** Måleverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- ▶ **Sørg for grundig stell av måleverktøy. Kontroller at bevegelige deler på måleverktøyet fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukt eller skadet, slik at dette innvirker på måleverktøyets funksjon. Få skadde deler reparert før måleverktøyet brukes.** Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdte måleverktøy.
- ▶ **Produktet må ikke modifiseres eller manipuleres.** Endringer og modifikasjoner som ikke uttrykkelig er tillatt av Hilti, kan begrense brukerens rett til å ta i bruk produktet.
- ▶ **Ør viktige målinger og etter et fall i bakken eller andre mekaniske påkjenninger, må måleverktøyets nøyaktighet kontrolleres.**
- ▶ **I prinsippet kan måleresultatene bli påvirket av bestemte betingelser i omgivelsene.** Dette kan f.eks. være nærhet til apparater som lager sterke magnetiske eller elektromagnetiske felt, vibrasjoner og temperaturendringer.
- ▶ **Raskt skiftende målebetingelser kan føre til feil måleresultater.**
- ▶ **Hvis produktet blir flyttet fra sterk kulde til varme omgivelser eller omvendt, må produktet akklimatiseres før bruk.** Store temperaturforskjeller kan føre til feiloperasjoner og uriktige måleresultater.
- ▶ **Ved bruk av adaptore og tilbehør må det kontrolleres at tilbehøret er festet på en sikker måte.**
- ▶ **Selv om måleverktøyet er konstruert for krevende bruk på byggeplasser, må det behandles forsiktig på lik linje med andre optiske og elektriske produkter (kikkerter, briller, fotoapparat).**
- ▶ **Overhold angitte driftstemperaturer og lagringstemperaturer.**

## **2.2 Ekstra sikkerhetsanvisninger for lasermåleverktøy**

- ▶ **Ved ukyndig åpning av produktet kan det sendes ut laserstråling som overstiger klasse 2.** Få alltid produktet reparert av Hilti Service.
- ▶ **Arbeidsplassen må sikres. Under oppstilling av produktet må du passe på at du ikke retter laserstrålen mot andre personer eller mot deg selv.** Laserstrålene skal gå langt over eller under øyehøyde.
- ▶ Hold laservinduet rent for å unngå feilmålinger.
- ▶ Kontroller at produktet er nøyaktig før måling/bruk og flere ganger under bruken.
- ▶ Målinger i nærheten av reflekterende objekter eller overflater, gjennom glassruter eller lignende materiale kan føre til feilaktige resultater.
- ▶ Monter produktet på en egnet holder, på et stativ eller plasser det på et jevnt underlag.
- ▶ Arbeid med målestenger i nærheten av høyspentledninger er ikke tillatt.
- ▶ Påse at ingen andre lasermåleverktøy benyttes i nærheten som kan påvirke dine målinger.
- ▶ Ikke la laserstråler sendes over uovervåkede områder.

## **2.3 Ekstra sikkerhetsanvisninger**

- ▶ Fare for personskade på grunn av verktøy og/eller tilbehør som faller ned. Kontroller at det monterte tilbehøret er forsvarlig festet før arbeidet påbegynnes.

## **2.4 Elektromagnetisk kompatibilitet**

Selv om apparatet oppfyller de strenge kravene i de berørte direktivene, kan Hilti ikke utelukke muligheten for at apparatet 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.

## **2.5 Laserklassifisering for produkter i laserklasse 2**

Produktet tilsvarer laserklasse 2 iht. IEC / EN 60825-1: 2014 og iht. CFR 21 § 1040 (FDA). Disse produktene kan brukes uten ytterligere beskyttelsestiltak. Likevel må man ikke se inn i lyskilden, på samme måte som man ikke må se direkte mot solen. Ved direkte øyekontakt lukker du øynene og flytter hodet ut av strålingsområdet. Ikke rett laserstrålen mot personer.



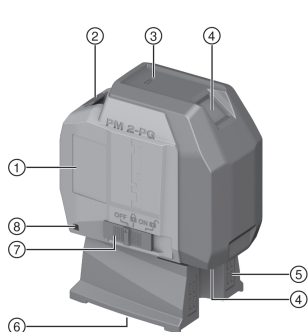


## 2.6 Riktig håndtering og bruk av batterier

- ▶ Fjern batteriene fra produktet når det ikke skal brukes i et lengre tidsrom. Ved lengre tids lagring kan batterier korrodere og lade seg ut.
- ▶ Sørg for at batterier oppbevares utilgjengelig for barn.
- ▶ Ikke bland nye og gamle batterier. Skift alltid ut alle batterier samtidig. Ikke bruk batterier fra ulike produsenter eller med ulik typebetegnelse.
- ▶ Bruk ikke skadde batterier.
- ▶ Bruk bare batteritypen som er beregnet til dette produktet. Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- ▶ Husk riktig polaritet ved skifte av batterier. Ellers kan det være fare for eksplosjon.
- ▶ Batterier må ikke overopphetes, og de må ikke utsettes for åpen ild. Batteriene kan eksplodere, og de kan avgj giftige stoffer.
- ▶ Ikke lad opp engangsbatterier.
- ▶ Batterier må ikke loddes i produktet.
- ▶ Ikke lad ut batterier ved kortslutning. Batterier kan eksplodere, brenne og begynne å lekke og skade personer.
- ▶ Ikke skad batterier og ikke ta dem fra hverandre. Batterier kan eksplodere, brenne og begynne å lekke og skade personer.

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Produktoversikt 1



- ① Plassering typeskilt
- ② Batterirom
- ③ Driftsindikator og batterinivåindikator
- ④ Laserstrålevindu
- ⑤ Magnetfot
- ⑥ Festegjenger
- ⑦ Valgbryter på/av og låsing/opplåsing av pendelen
- ⑧ Øye for feste av fallsikringsanordning PMA 92

### 3.2 Forskriftsmessig bruk

Det beskrevne produktet er en selvnivellerende punkt laser. Med denne laseren kan man arbeide helt alene og lodde raskt og nøyaktig. Produktet har to samordnede laserstråler (stråler fra samme utgangspunkt). De to strålene har samme rekkevidde på 30 m (rekkevidden er avhengig av lysforholdene i omgivelsene). Produktet er beregnet for merking av loddpunkter innendørs.

Mulige bruksområder er: Overføring av punkter som er markert på gulvet, til taket.

Manipulering eller modifisering av produktet er ikke tillatt.

Følg informasjonen i bruksanvisningen angående bruk, pleie og vedlikehold.

For å unngå fare for personskader må det bare brukes originalt tilbehør og verktøy fra Hilti.

Produktet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personale eller det benyttes feil.

### 3.3 Egenskaper

Produktet er selvnivellerende i alle retninger innenfor normalt ca. 4,0°. Nivelleringstiden er bare cirka 3 sekunder.

Når selvnivelleringsområdet overskrides blinker laserstrålen som varseling.

Produktet utmerker seg med svært lett betjening, enkel bruk og robust plastdeksel. Den kompakte størrelsen og lave vekten gjør den også enkel å transportere. Produktet slår seg av etter 1 time i normal modus. Modus for kontinuerlig drift er mulig ved å slå på, slå av og så slå på igjen innen 3 sekunder.



### 3.4 Driftsmeldinger

	Status	Betydning
Drifts- og ladenivåindikator	LED-en lyser ikke	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktet er slått av</li> <li>• Batteriene er tomme</li> <li>• Batteriene er satt inn feil</li> </ul>
	LED-en lyser konstant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserstrålen er slått på</li> <li>• Produktet er i drift</li> </ul>
	LED-en blinker raskt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteriene er nesten tomme</li> </ul>
Laserstråle	Laserstrålen blinker to ganger hvert 10. sekund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteriene er nesten tomme</li> </ul>
	Laserstrålen blinker fem ganger og lyser deretter konstant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utkoblingsautomatikken er deaktivert</li> </ul>
	Laserstrålen blinker med høy frekvens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktet kan ikke utføre selvnivellering.</li> </ul>

### 3.5 Dette følger med:

punktlaser, veske, 4 stk. AA-batterier (ikke på alle markeder), bruksanvisning, produsentsertifikat

## 4 Tekniske data

Rekkevidde av punkter		30 m (98 ft – 10 in)
Selvnivelleringstid		3 s
Selvnivelleringsområde (typisk)		±4°
Nøyaktighet på 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Strålediameter	Avstand 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Avstand 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Laserklasse		Klasse 2, synlig, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 og 1040.11) (FDA)
Stråledivergens laserpunkter		0,7 mrad
Gjennomsnittlig utgangseffekt (maks.) (p)		< 1 mW
Bølgelengde (λ), ± 10 nm		510 nm ... 530 nm
Pulsengde (tp)		< 60 μs
Pulsfrekvens (f)		< 12 kHz
Strømforsyning		4 stk. 1,5 V AA-batterier
Driftstid (typisk)		ved 24 °C (72 °F) : 70 t
Automatisk utkobling etter		1 t
Driftsmodusindikator		Lysdiode og laserstråler
Driftstemperatur		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Lagringstemperatur		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Støv- og sprutbeskyttelse		IP 54 ifølge IEC 60529
Stativgjenger (produkt)		UNC 1/4"
Stativgjenger (fot)		BSW 5/8" UNC 1/4"



<b>Mål lengde x bredde x høyde (med fot)</b>	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
<b>Vekt med fot og batterier</b>	590 g (20,8 oz)

## 5 Betjening

### 5.1 Sette inn/skifte batterier



- Husk riktig polaritet for batteriene.
- Skift alltid alle batterier.
- Bruk bare batterier som er produsert iht. internasjonale standarder.

1. Åpne batterirommet.
2. Ta eventuelt ut de tomme batteriene.
3. Sett inn de nye batteriene.
4. Lukk batterirommet.

### 5.2 Fallsikring



#### ADVARSEL

**Fare for personskader** som følge av at verktøy og/eller tilbehør faller ned!

- ▶ Bruk bare anbefalt **Hilti** fallsikringsanordning.
- ▶ Kontroller fallsikringsanordningen og de tilhørende festepunktene med henblikk på eventuelle skader før hver bruk.



Følg nasjonale retningslinjer for arbeid i høyden.

Til fallsikring av dette produktet skal du bare bruke **Hilti** fallsikringsanordning PMA 92.

- ▶ Fest fallsikringsanordningen til laseren og en bærende konstruksjon. Kontroller at den sitter forsvarlig fast.



Følg bruksanvisningen for **Hilti** fallsikringsanordningen.

### 5.3 Slå på laserstrålene

- ▶ Sett valg Bryteren i stillingen (på/opplåst).
  - ▶ Laserstrålene blir slått på og laseren nivelleres automatisk.



Etter en time slår produktet seg automatisk av.

### 5.4 Deaktivere utkoblingsautomatikken


- ▶ Slå produktet på og så av, og slå på igjen innen 3 sekunder. Laserstrålen blinker fem ganger for å bekrefte deaktiveringen.



Produktet slås av når valg Bryteren er satt i stillingen **OFF** eller batteriene er tomme.



## 5.5 Stille inn laserstrålen for funksjonen "Hellende linje"

- ▶ Sett valgbryteren i stillingen  (på/låst).
  - ▶ Laserstrålene blir slått på.



I funksjonen "Hellende linje" er pendelen låst, og laseren er ikke nivellert. Laserstrålene blinker hvert femte sekund.

## 5.6 Slå av laserstrålene

- ▶ Sett valgbryteren i stillingen **OFF**.
  - ▶ Laserstrålen slås av og pendelen låses.

## 5.7 Brukseksempler

### 5.7.1 Rette inn tørrbyggprofiler

### 5.7.2 Rette inn belysningselementer

## 5.8 Kontrollere loddpunktet

1. Marker et punkt på gulvet (med et kryss) i et høyt rom (for eksempel en trappeoppgang som er 10 m høy).
2. Sett laseren på en plan og vannrett flate.
3. Slå på laseren og lås opp pendelen.
4. Plasser laseren med den nedre loddstrålen i senter av krysset som er markert på gulvet.
5. Marker det øvre loddpunktet i taket.
6. Drei laseren 90°.



Den nedre loddstrålen må fortsatt være i senter av krysset.

7. Marker det øvre loddpunktet i taket.
8. Gjenta operasjonen med en rotasjonsvinkel på 180° og 270°.
9. Lag en sirkel i taket av de fire markerte punktene. Mål sirkeldiameteren  $D$  i millimeter eller tommer og romhøyden  $RH$  i meter eller fot.

### 10. Beregn verdien $R$ .

- ▶ Verdien  $R$  skal være mindre enn 3 mm (1/8").
- ▶ Dersom resultatet ligger utenfor toleransen, kontakt **Hilti** service.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Pleie og vedlikehold

### Pleie av produktet

- Fjern forsiktig gjenstridig smuss.
- Blås støv av laserstrålevinduet. Ikke berør laserstrålevinduet med fingrene.
- Rengjør huset bare med en lett fuktet klut. Ikke bruk silikonholdige pleiemidler, ettersom dette kan angripe plastdelene.

### Vedlikehold

- Kontroller alle synlige deler regelmessig mht. skade og alle betjeningselementer mht. feilfri funksjon.
- Ved skader og/eller funksjonsfeil må produktet ikke brukes. Få produktet omgående reparert av **Hilti** service.
- Monter alle beskyttelsesinnretninger etter pleie- og vedlikeholdsarbeid, og kontroller at de fungerer feilfritt.



Av hensyn til sikkerheten må du bare bruke originale reservedeler og forbruksmateriell. Reservedeler, forbruksmateriell og tilbehør som er godkjent av **Hilti**, finner du i nærmeste **Hilti Store** eller på: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)



## 6.1 Hilti service

**Hilti** service utfører kontrollen. Ved avvik utfører de gjenoppretting og ny kontroll av måleverktøyets samsvar med spesifikasjonene. Apparatets samsvar med spesifikasjonene på tidspunktet for kontrollen blir bekreftet skriftlig i form av et servicesertifikat. Det anbefales:

- Å velge et egnet kontrollintervall ut fra bruken.
- Etter uvanlig belastning av apparatet, før viktige arbeider, men minst én gang i året må **Hilti** service gjennomføre en kontroll.

Kontrollen som utføres av **Hilti** service, fratrar ikke brukeren ansvaret for å kontrollere måleverktøyet før og under bruk.

## 7 Transport og lagring

### Transport

- ▶ Kontroller produktet for skade før hver bruk og før og etter en lengre transport.

### Lagring

- ▶ Oppbevar produkt og batterier kjølig og tørt. Ta hensyn til temperaturgrenseverdiene som er angitt under tekniske data.
- ▶ Produktet og batteriene må aldri oppbevares i solen, på varmekilder eller bak glass.
- ▶ Oppbevar produktet og batteriene utilgjengelig for barn og uvedkommende.
- ▶ Kontroller produktet for skade før hver bruk samt før og etter lengre tids lagring.

## 8 Feilsøking

Ved feil som ikke står oppført i denne tabellen eller som du selv ikke kan utbedre, må du kontakte **Hilti** service.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Produktet kan ikke slås på.	Batteriet er tomt	▶ Skift ut batteriene.
	Feil polaritet i batteriet	▶ Sett batteriene riktig i.
	Batterirommet er ikke lukket	▶ Lukk batterirommet.
	Produktet eller av/på-bryteren er defekt	▶ Kontakt Hilti service.
Enkelte laserstråler fungerer ikke.	Laserkilden eller laserstyringen er defekt	▶ Kontakt Hilti service.
Produktet kan slås på, men ingen laserstråle er synlig.	Laserkilden eller laserstyringen er defekt	▶ Kontakt Hilti service.
	Temperaturen er for høy eller for lav	▶ La produktet kjølnes eller bli varmere.
Automatisk nivellering fungerer ikke.	Produktet er plassert på et for skrått underlag	▶ Sett produktet på et plant og vannrett underlag.
	Pendelen er låst	▶ Frigjør pendelen.

## 9 Produsentgaranti

- ▶ Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale **Hilti**-partner.

## 10 Ytterligere informasjon

Tilbehør, systemprodukter og ytterligere informasjon om produktet finner du **her**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.
- (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Denne tabellen gjelder for markedet Kina.



## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
電子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Denne tabellen gjelder for markedet Taiwan.

## 11 Avhending

**Hilti** maskiner er i stor grad laget av resirkulerbart materiale. En forskriftsmessig materialsortering er en forutsetning for resirkulering. I mange land tar **Hilti** din gamle maskin i retur. Spør **Hilti** kundeservice eller forhandleren din.



▶ Kast aldri elektroverktøy, elektronisk utstyr eller batterier i husholdningsavfallet!

## Alkuperäiset ohjeet

### 1 Tämän käyttöohjeen tiedot

#### 1.1 Tästä käyttöohjeesta

- Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen tuotteen käyttämistä. Se on turvallisen työn teon ja tuotteen ongelmattoman käsittelyn perusedellytys.
- Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitusohjeita.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä, ja anna tuote toiselle henkilölle aina käyttöohjeen kanssa.



## 1.2 Merkkien selitykset

### 1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään:

#### **VAKAVA VAARA**

##### **VAKAVA VAARA !**

- ▶ Varoittaa uhkaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

#### **VAARA**

##### **VAARA !**

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

#### **VAROITUS**

##### **HUOMIO !**

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.

### 1.2.2 Symbolit dokumentaatioissa

Tässä dokumentaatioissa 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 <b>Yleiskuva</b> , ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappaleessa <b>Tuoteyhteenveto</b>
	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:

	Tämä tuote tukee iOS- ja Android-alustojen kanssa yhteensopivaa NFC-teknologiaa.
--	--

## 1.4 Tuotetiedot

**HILTI** -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.

Tyypimerkinnän ja sarjanumeron löydät tyypikilvestä.





- Kirjoita sarjanumero oheiseen taulukkoon. Tuotteen tiedot tarvitaan, jos esität kysymyksiä myynti- tai huoltoedustajallemme.

#### Tuotetiedot

Tyyppi	PM 2-PG
Sukupolvi	01
Sarjanumero	

### 1.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja vakuuttaa, että tässä kuvattu tuote täyttää sitä koskevien voimassa olevien lakien ja standardien vaatimukset.

Tekninen dokumentaatio löytyy tästä:

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

### 1.6 Tarra tuotteessa

#### Laserinformaatio

	<p>Laserluokka 2, standardeihin IEC60825-1/EN60825-1:2014 perustuen ja vastaa CFR 21 § 1040.10 ja 1040.11 (Laser Notice 56) vaatimuksia. Älä katso säteeseen.</p>
--	---

## 2 Turvallisuus

### 2.1 Mittaustyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

**VAROITUS!** Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Mittaustyökalut voivat aiheuttaa vaaroja, jos niitä käsitellään tai käytetään ohjeiden vastaisesti. Turvallisuusohjeiden ja käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa aiheutua mittaustyökalun vaurioituminen ja/tai vakavia loukkaantumisia.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.

#### Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **Älä käytä tuotetta räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on syttyvää nestettä, kaasua tai pölyä.**
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla tuotetta käytettäessä.**
- **Käytä tuotetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.**
- **Noudata maakohtaisia määräyksiä onnettomuuksien ennaltaehkäisemiseksi.**

#### Sähköturvallisuus

- **Älä altista tuotetta sateelle tai kosteudelle.** Sisään tunkeutunut kosteus saattaa aiheuttaa oikosulkuja, sähköiskuja, palovammoja tai räjähdyksiä.
- **Vaikka tuote on suunniteltu kosteustiiviiksi, pyyhi laite kuivaksi aina ennen kuin laitat sen kuljetuslaukkuun.**

#### Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä mittaustyökalua käytettäessäsi. Älä käytä mittaustyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Mittaustyökalua käytettäessä hetkellinenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
- **Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.**
- **Käytä henkilökohtaista suojavarustustasi.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö pienentää loukkaantumisten vaaraa.
- **Älä poista turvalaitteita käytöstä tai irrota laitteessa olevia huomautus- ja varoitustarroja.**
- **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että mittaustyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin liität siihen akun, otat sen käteesi tai kannat sitä.**
- **Käytä tuotetta ja sen varusteita aina näiden ohjeiden mukaisesti, ja myös kuten laitekohtaisesti on määrätty. Ota tällöin työolosuhteet ja suoritettava työtehtävä huomioon.** Tuotteiden käyttö muuhun kuin niiden suunniteltuun käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.



- ▶ **Älä tuudittaudu virheelliseen turvallisuuden tunteeseen äläkä laiminlyö mittaustyökaluja koskevia turvallisuusohjeita silloinkaan, kun mielestäsi jo olet kokenut mittaustyökalun käyttäjä.** Harkitsematon ja huolimaton toiminta voi sekunnin murto-osissa johtaa vakaviin loukkaantumisiin.
- ▶ **Mittaustyökalua ei saa käyttää lääketieteellisten laitteiden lähellä.**

#### Mittaustyökalun käyttö ja käsittely

- ▶ **Käytä vain tuotetta ja lisävarusteita, jotka ovat teknisesti moitteettomassa kunnossa.**
- ▶ **Säilytä mittaustyökalut lasten ulottumattomissa, kun niitä ei käytetä. Älä anna toisten henkilöiden käyttää tuotetta, elleivät he ole perehtyneet sen käyttöön ja lukeneet käyttöohjeita.** Mittaustyökalut voivat olla vaarallisia, jos niitä käytetään asiantuntemattomasti.
- ▶ **Hoida mittaustyökaluja huolellisesti. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole puristuksissa, ja tarkasta myös, ettei mittaustyökalussa ole murtuneita tai vaurioituneita osia, jotka saattaisivat haitata sen toimintaa. Korjauta vaurioituneet osat ennen mittaustyökalun käyttämistä.** Usein loukkaantumisten ja tapaturmien syynä on mittaustyökalujen laiminlyöty huolto.
- ▶ **Tuotteeseen ei missään tapauksessa saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.** Tehdyt muutokset, joihin Hilti ei ole antanut lupaa, voivat rajoittaa käyttäjän oikeutta tuotteen käyttöön ottamiseen.
- ▶ **Mittaustyökalun tarkkuus on tarkastettava enne tärkeitä mittauksia tai mittaustyökalun pudottua tai jos siihen on kohdistunut muu mekaaninen tekijä.**
- ▶ **Tietyt ympäristötekijät saattavat laitteen toimintaperiaatteen vuoksi vaikuttaa mittaustuloksiin.** Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi voimakkaan magneettikentän tai sähkömagneettikentän synnyttävien laitteiden läheisyys sekä tärinät ja lämpötilamuutokset.
- ▶ **Nopeasti muuttuvat mittaolosuhteet voivat vääristää mittaustuloksia.**
- ▶ **Jos tuote tuodaan kylmästä tilasta lämpimään tai päinvastoin, tuotteen lämpötilan on annettava tasoitua ennen käyttämistä.** Suuret lämpötilaerot voivat aiheuttaa toimintavirheitä ja vääriä mittaustuloksia.
- ▶ **Jos käytät adaptoreita ja lisävarusteita, varmista, että ne ovat aina kunnolla kiinni.**
- ▶ **Vaikka mittaustyökalu on suunniteltu kestävään työmaiden vaativia olosuhteita, sitä on käsiteltävä varoen kuten muitakin optisia ja elektronisia laitteita (kiikarit, silmälasit, kamera).**
- ▶ **Noudata suositeltuja käyttö- ja varastointilämpötiloja.**

#### 2.2 Lasermittauslaitteita koskevia muita turvallisuusohjeita

- ▶ **Tuotteen asiantuntemattoman avaamisen yhteydessä saattaa syntyä lasersäteilyä, jonka teho ylittää laserlaiteluokan 2 rajat.** Korjauta tuote aina vain Hilti-huollossa.
- ▶ **Varmista mittauspaikka. Varmista, ettet tuotetta pystyttäessäsi suuntaa lasersädettä muita henkilöitä tai itseäsi kohti.** Lasersäteiden pitää kulkea selvästi silmien korkeuden ylä- tai alapuolella.
- ▶ **Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä lasersäteen lähtöaukko puhtaana.**
- ▶ **Tarkasta tuotteen tarkkuus ennen mittauksia / tuotteen käyttämistä ja useita kertoja käytön aikana.**
- ▶ **Mittaaminen heijastavien kohteiden tai pintojen läheisyydessä tai lasilevyn tai vastaavan materiaalin läpi voi vääristää mittaustulosta.**
- ▶ **Kiinnitä tuote soveltuvaan telineeseen tai jalustaan, tai aseta se tasaiselle pinnalle.**
- ▶ **Mittatankoja ei saa käyttää korkeajännitejohtojen läheisyydessä.**
- ▶ **Varmista, ettei lähistöllä ole käytössä toista lasermittauslaitetta, joka saattaisi vaikuttaa mittaustuloksiisi.**
- ▶ **Älä anna lasersäteen ulottua valvomattomille alueille.**

#### 2.3 Muut turvallisuusohjeet

- ▶ **Putoamaan pääsevät työkalut ja/tai lisävarusteet aiheuttavat loukkaantumisvaaran.** Ennen työn aloittamista tarkasta, että asennetut lisävarusteet ovat kunnolla kiinnitetyt.

#### 2.4 Sähkömagneettinen häiriökestävyys

Vaikka laite täyttää voimassa olevien määräysten tiukat vaatimukset, Hilti ei pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että voimakas häiriösäteily rikkoo laitteen, 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.

#### 2.5 Laserluokan 2 tuotteiden laserlaiteluokitus

Tämä tuote vastaa standardien IEC / EN 60825-1:2014 ja CFR 21 § 1040 (FDA) mukaisesti laserlaiteluokkaa 2. Näiden tuotteiden käyttö ei vaadi erityisiä suojatoimenpiteitä. Vältä kuitenkin katsomasta suoraan säteeseen



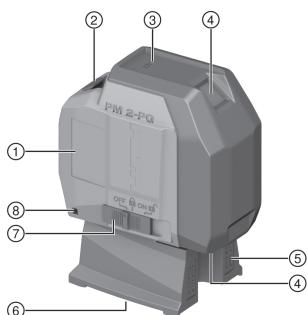
kuten et katsoisi suoraan aurinkoonkaan. Jos lasersäde kohdistuu suoraan silmään, sulje silmät ja liikuta pää pois sädealueelta. Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.

## 2.6 Paristojen huolellinen käsittely ja käyttö

- ▶ Poista paristot tuotteesta, jos et käytä sitä pitempään aikaan. Pitkän varastoinnin aikana paristot saattavat hapettua ja purkautua.
- ▶ Varmista, ettei paristoja pääse lasten käsiin.
- ▶ Älä käytä sekaisin uusia ja vanhoja paristoja. Vaihda aina kaikki paristot samalla kertaa. Älä käytä sekaisin eri valmistajien paristoja tai tyypiltään erilaisia paristoja.
- ▶ Älä laita laitteeseen vaurioituneita paristoja.
- ▶ Käytä vain tälle tuotteelle tarkoitettua tyyppistä paristoa. Muiden paristojen käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- ▶ Paristoja vaihtaessasi varmista niiden oikea napaisuus. Räjähdyshaara on olemassa.
- ▶ Älä kuumenna paristoja tai laita niitä avotuleen. Paristot saattavat räjähtää, tai ilmaan saattaa vapautua myrkyllisiä aineita.
- ▶ Älä yritä ladata paristoja.
- ▶ Älä juota laitteessa oleviin paristoihin kiinni mitään.
- ▶ Älä pura paristojen varausta oikosulkemalla. Paristo voi alkaa vuotaa, räjähtää tai syttyä ja aiheuttaa henkilövahinkoja.
- ▶ Älä vaurioita paristoa. Älä yritä avata paristoa. Paristo voi alkaa vuotaa, räjähtää tai syttyä ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

## 3 Kuvaukset

### 3.1 Tuoteyhteenveto



- ① Tehokilven sijainti
- ② Paristolokero
- ③ Käyttötilanäyttö ja akun lataustilan näyttö
- ④ Lasersäteen lähtöaukko
- ⑤ Magneettijalka
- ⑥ Kiinnityskierre
- ⑦ Valintakytkin päälle/pois ja heilurin lukitus / lukituksen avaus
- ⑧ Putoamisvarmistimen PMA 92 kiinnityslenkki

### 3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on itsevaaittuva pistelasar, jolla nopeiden ja tarkkojen suuntaustöiden tekemiseen riittää yksi henkilö. Tuotteessa on kaksi toisiaan vastaavaa lasersädettä (säteillä sama lähtöpiste). Kaikkien säteiden kantama on 30 metriä (kantama riippuu ympäristön valoisuudesta). Tuote on tarkoitettu suuntauspisteiden merkitsemiseen sisätiloissa.

Mahdollisia käyttökohteita ovat: Lattiaan merkittyjen pisteiden siirto kattoon.

Tuotteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Loukkaantumisvaaran välttämiseksi käytä vain alkuperäisiä Hilti-lisävarusteita ja -työkaluja.

Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

### 3.3 Ominaisuudet

Tuote on kaikkiin suuntiin noin 4,0°:n rajoissa itsevaaittuva. Vaaittumis aika on vain noin 3 sekuntia.

Jos itsevaaituksen toiminta-alue ylittyy, lasersäteet vilkkuvat varoitukseksi.

Tuote on kevyt ja helppokäyttöinen, ja sen muovinen kotelo on tukeva. Se on pienten mittojensa ja pienen painonsa ansiosta on vaivaton kuljettaa. Tuote kytkeytyy normaalissa käyttötilassa 1 tunnin kuluttua pois



päältä. Jatkuvan käytön käyttötila voidaan kytkeä käyttöön kytkemällä laite päälle, pois päältä ja sitten uudelleen 3 sekunnin kuluessa taas päälle.

### 3.4 Käyttöviestit

	Tila	Merkitys
Käyttö- ja lataustilan näyttö	LED ei pala	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuote on kytketty pois päältä</li> <li>Paristot ovat tyhjä</li> <li>Paristot on asennettu väärin</li> </ul>
	LED palaa jatkuvasti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lasersäde on kytketty päälle</li> <li>Tuote on käytössä</li> </ul>
	LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paristot ovat lähes tyhjä</li> </ul>
Lasersäde	Lasersäde vilkkuu kaksi kertaa 10 sekunnin välein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paristot ovat lähes tyhjä</li> </ul>
	Lasersäde vilkkuu viisi kertaa ja jää sitten palamaan jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poiskytkentäautomaatiikka on deaktivoitu</li> </ul>
	Lasersäde vilkkuu tiheästi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuote ei pysty itsevaaitukseen.</li> </ul>

### 3.5 Toimituksen sisältö

Pistelaser, laukku, 4x AA-paristot (ei kaikissa maissa), käyttöohje, valmistajatodistus

## 4 Tekniset tiedot

<b>Pisteiden kantama</b>		30 m (98 ft - 10 in)
<b>Itsevaaitusaika</b>		3 s
<b>Itsevaaitusalue (tyypillinen)</b>		±4°
<b>Tarkkuus 10 metrin (33 ft) matkalla</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Säteen halkaisija</b>	<b>Etäisyys 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Etäisyys 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Laserluokka</b>		Luokka 2, näkyvä, 510–530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 ja 1040.11) (FDA)
<b>Laserpisteiden sädehajonta</b>		0,7 mrad
<b>Keskimääräinen lähtöteho (maks.) (p)</b>		< 1 mW
<b>Aallonpituus (λ), ±10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Pulssin kesto (tp)</b>		< 60 μs
<b>Pulssitaajuus (f)</b>		< 12 kHz
<b>Virtalähde</b>		4x 1,5V AA-paristoa
<b>Käyttöaika (tyypillinen)</b>		Lämpötilassa 24 °C (72 °F) : 70 h
<b>Automaattinen itsekatkaisu kun kulunut</b>		1 h
<b>Käyttötilan näyttö</b>		LED ja lasersäteet
<b>Käyttölämpötila</b>		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Varastointilämpötila</b>		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Pöly- ja roiskevesisuojaus</b>		IP 54 standardina IEC 60529
<b>Jalustakierre (tuotteessa)</b>		UNC 1/4"
<b>Jalustakierre (jalka)</b>		BSW 5/8" UNC 1/4"



Mitat, pituus x leveys x korkeus (sis. jalan)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Paino jalan kanssa sisältäen paristot	590 g (20,8 oz)

## 5 Käyttö

### 5.1 Paristojen asettaminen paikalleen / vaihto



- Huomaa paristojen napaisuus.
- Vaihda aina kaikki paristot.
- Käytä vain kansainvälisten standardien mukaisesti valmistettuja paristoja.

1. Avaa paristolokero.
2. Tarvittaessa irrota tyhjentyneet paristot.
3. Laita uudet paristot paikoilleen.
4. Sulje paristolokero.

### 5.2 Putoamissuoja



#### VAARA

**Loukkaantumisvaara** työkalun ja/tai lisävarusteen putoamisvaaran vuoksi!

- ▶ Käytä vain tuotteellesi suositeltua **Hilti**-putoamissuojaa.
- ▶ Aina ennen käyttöä tarkasta putoamissuojan ja putoamissuojan kiinnityspisteiden mahdolliset vauriot.



Noudata maassasi voimassa olevia korkealla tehtävien töiden määräyksiä ja ohjeita.

Käytä tämän tuotteen putoamissuojana ainoastaan **Hilti**-putoamissuojaa PMA 92.

- ▶ Kiinnitä putoamissuoja laseriin ja kantavaan rakenteeseen. Tarkasta kunnollinen kiinnitys.



Noudata **Hilti**-putoamissuojan käyttöohjetta.

### 5.3 Lasersäteiden kytkeminen päälle

- ▶ Aseta valintakytkin asentoon (päällä / lukitus avattu).
  - ▶ Lasersäteet kytkeytyvät päälle, ja laser vaaittaa itsensä automaattisesti.



Tuote kytkeytyy automaattisesti pois päältä tunnin kuluttua.

### 5.4 Poiskytkentäautomaatiikan kytkeminen pois käytöstä

- ▶ Kytke tuote päälle, sitten pois päältä ja 3 sekunnin kuluessa taas päälle. Lasersäde vilkkuu pois käytöstä kytkemisen kuittaukseksi viisi kertaa.



Tuote kytkeytyy pois päältä, kun asetat valintakytkimen asentoon **OFF** tai kun paristot tyhjentyvät.

### 5.5 Lasersäteen toiminnon "Kallistettu linja" asetukset

- ▶ Aseta valintakytkin asentoon (päällä / lukittu).
  - ▶ Lasersäteet kytkeytyvät päälle.



Toiminnossa "Kallistettu linja" heiluri on lukittuna ja laser ei ole vaaitettuna. Lasersäteet vilkkuvat 5 sekunnin välein.



**5.6 Lasersäteiden kytkeminen pois päältä**

- ▶ Aseta valintakytkin asentoon **OFF**.
- ▶ Lasersäde kytkeytyy pois päältä ja heiluri lukittuu.

**5.7 Käyttöesimerkkejä****5.7.1 Välineäprofiilien suuntaus 3****5.7.2 Valaisinelementtien suuntaus 4****5.8 Luotipisteen tarkastus 5**

1. Tee korkean tilan lattiaan merkki (risti, esimerkiksi 10 metriä korkeaan portaikkoon).
2. Aseta laser tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle.
3. Kytke laser päälle ja vapauta heiluri.
4. Aseta laser siten, että alempi suuntaussäde on lattiaan merkityn ristin keskellä.
5. Merkitse ylempi luotipiste kattoon.
6. Käännä laseria 90 °.



Alemman suuntaussäteen pitää pysyä ristin keskellä.

7. Merkitse ylempi luotipiste kattoon.
8. Toista sama kääntämällä 180° ja 270°.
9. Muodosta neljästä merkitystä pisteestä kattoon ympyrä. Mitta kehän halkaisija D millimetreinä tai tuumina ja huonekorkeus RH metreinä tai jalkoina.
10. Laske arvo R.
  - ▶ Arvon R pitää olla alle 3 mm (1/8").
  - ▶ Jos tulos ei ole toleranssirajoissa, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

**6 Huolto, hoito ja kunnossapito****Tuotteen hoito**

- Puhdista pinttynyt lika varovasti.
- Puhalla pöly pois lasersäteen lähtöaukon pinnalta. Älä koske lasersäteen lähtöaukon pintaan sormilla.
- Puhdista kotelon pinnat vain kevyesti kostutetulla kankaalla. Älä käytä siilikonia sisältäviä hoitoaineita, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia.

**Kunnossapito**

- Tarkasta säännöllisin välein kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- Jos havaitset vaurioita ja/tai toimintahäiriöitä, älä käytä tuotetta. Korjauta tuote viipymättä **Hilti**-huollossa.
- Hoito- ja kunnostustöiden jälkeen kiinnitä kaikki suojalaitteet takaisin ja tarkasta niiden moitteeton toiminta.



Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä vain alkuperäisiä varaosia ja käyttömateriaaleja. **Hiltin** tälle tuotteelle hyväksymiä varaosia, kulutusmateriaaleja ja lisävarusteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai osoitteesta: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

**6.1 Hilti-mittausvälinehuolto**

**Hilti**-mittausvälinehuollossa tarkastetaan mittaustyökalun vaatimustenmukaisuus, ja jos poikkeamia havaitaan, mittaustyökalu palautetaan vaatimusten mukaiseksi ja sen vaatimustenmukaisuus tarkastetaan uudelleen. Vaatimustenmukaisuus tarkastuksen hetkellä vahvistetaan kirjallisesti huoltotodistuksella. On suositeltavaa:

- Valitse laitteen käyttöä vastaava soveltuva huoltoväli.



- Poikkeuksellisen käyttörasituksen jälkeen, ennen tärkeitä töitä ja kuitenkin vähintään kerran vuodessa, teetä tarkastus **Hilti**-mittausvälinehuollossa.

**Hilti**-mittausvälinehuollon tekemä tarkastus ei vapauta käyttäjää mittaustyökalun tarkastamisesta ennen käyttöä ja käytön aikana.

## 7 Kuljetus ja varastointi

### Kuljetus

- ▶ Tarkasta tuotteen mahdolliset vauriot aina ennen käyttöä sekä ennen pitkää kuljetusta ja sen jälkeen.

### Varastointi

- ▶ Varastoi tuote ja paristot viileässä ja kuivassa paikassa. Ota teknisissä tiedoissa annetut lämpötilarajat huomioon.
- ▶ Älä koskaan varastoi tuotetta ja paristoja auringonpaisteessa, lämmönlähteen päällä tai ikkunan vieressä.
- ▶ Varastoi tuote ja paristot lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.
- ▶ Tarkasta tuotteen mahdolliset vauriot aina ennen käyttöä sekä ennen pitkää varastointia ja sen jälkeen.

## 8 Apua häiriötilanteisiin

Häiriöissä, joita ei ole kuvattu tässä taulukossa tai joita et itse pysty poistamaan, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Tuotetta ei saa kytkettyä päälle.	Paristo on tyhjä	▶ Vaihda paristot.
	Paristo liitetty väärinpäin	▶ Laita paristot paikoilleen oikein.
	Paristolokeroa ei ole suljettu	▶ Sulje paristolokero.
	Tuote tai käyttökytkin rikki	▶ Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Yksittäiset lasersäteet eivät toimi.	Laserlähde tai laserohjaus ei toimi	▶ Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Tuotteen saa kytkettyä päälle, mutta lasersädettä ei näy.	Laserlähde tai laserohjaus ei toimi	▶ Ota yhteys Hilti-huoltoon.
	Lämpötila liian korkea tai liian alhainen	▶ Anna tuotteen jäähtyä tai lämmitä.
Automaattinen vaaitus ei toimi.	Tuote on asetettu liian viistolle pinnalle	▶ Aseta tuote tasaiselle ja vaakasuoralle alustalle.
	Heiluri on lukittu	▶ Vapauta heiluri.

## 9 Valmistajan myöntämä takuu

- ▶ Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.

## 10 Lisätietoja

Lisävarusteita, järjestelmätuotteita ja muuta tuotteeseesi liittyvää tietoa löydät **tästä**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Tämä taulukko koskee Kiinaa.





限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt.%” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Tämä taulukko koskee Taiwania.

## 11 Hävittäminen

**Hilti**-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelteisistä materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalin asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.



▶ Älä hävitä sähkötyökaluja, elektronisia laitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana!

## Originaalkasutusjuhend

### 1 Andmed kasutusjuhendi kohta

#### 1.1 Käesoleva käsitemisjuhendi kohta

- Enne seadme kasutuselevõttu lugege läbi kasutusjuhend. See on ohutu kasutamise ja tõrgeteta töö eeldus.
- Järgige käesolevas kasutusjuhendis ja seadmel esitatud ohutusnõudeid ja hoiatusi.
- Hoidke kasutusjuhend alati toote juures ja andke toode teistele isikutele edasi ainult koos käesoleva kasutusjuhendiga.



2341493

Eesti 115

## 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, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varalist 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 käsitsemine
	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 <b>kasutatakse ülevaatejoonisel</b> ja need viitavad selgituste numbritele <b>toote ülevaates</b>
	See märk näitab, et toote käsitsemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.

## 1.3 Tootepõhised sümbolid

### 1.3.1 Sümbolid toote peal

Tootel võib kasutada järgmisi sümboleid:

	Toode toetab NFC-tehnoloogiat, mis ühildub iOS- ja Android-platvormidega.
---	---

## 1.4 Tooteinfo

**HILTI** tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseta, 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.

Tüübitähis ja seerianumber on tüübisildil.



- ▶ Kandke seerianumber järgmise tabelisse. Andmeid toote kohta vajate meie esindusele või hooldekeskusele päringute esitamisel.

#### Toote andmed

Tüüp	PM 2-PG
Põlvkond	01
Seerianumber	

### 1.5 Vastavusdeklaratsioon

Seadme tootja kinnitab ainuvastutajana, et käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seade vastab kehtivate õigusaktide nõuetele ja kehtivatele standarditele.

Tehnilised dokumendid on saadaval:

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

### 1.6 Kleebis seadmel

#### Info laseri kohta

	<p>Laseri klass 2, tugineb normile IEC60825-1 / EN60825-1: 2014 ja vastab CFR 21 § 1040.10 ja 1040.11 (Laser Notice 56). Ärge vaadake otse laserkiire suunas.</p>
--	---

## 2 Ohutus

### 2.1 Mõõteriistade üldised ohutusjuhised

**⚠ HOIATUS! Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.** Mõõteriistadest võivad lähtuda ohud, kui neid asjatundmatult käsitletakse. Tegematajätmised ohutusjuhistest ja instruksioonidest kinnipidamisel võivad põhjustada kahjustusi mõõteriistale ja/või raskeid vigastusi.

Ärge kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.

#### Töökoahoohutus

- ▶ **Hoidke oma töökoht puhas ja valgustage seda korralikult.** Korrastamata ja valgustamata töökoht võib põhjustada õnnetusi.
- ▶ **Ärge töötage tootega plahvatusohtlikus ümbruskonnas, milles esineb tuleohtlikke vedelikke, gaase või toimu.**
- ▶ **Hoidke toote kasutamise ajal lapsed ja teised inimesed eemal.**
- ▶ **Kasutage seadet üksnes määratletud võimsuspiirides.**
- ▶ **Järgige oma riigipõhiseid õnnetusjuhtumite ennetamise eeskirju.**

#### Elektriohutus

- ▶ **Kaitske seadet vihma ja niiskuse eest.** Sissetungiv niiskus võib põhjustada lühise, elektrilöögi, põletusi või plahvatusi.
- ▶ **Kuigi seade on kaitstud niiskuse sissetungimise eest, tuleks see enne transpordipakendisse hoiulepanekut kuivaks pühkida.**

#### Isikurvalisus

- ▶ **Olge tähelepanelik, jälgige seda, mida teete, ning lähenege tööle mõõteriistaga mõistusega.** Ärge kasutage mõõteriista, kui olete väsinud või narkootikumide, alkoholi või medikamentide mõju all. Hetkeline tähelepanematus mõõteriista kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- ▶ **Vältige ebatavalist tööasendit. Võtke stabiilne tööasend ja säilitage kogu aeg tasakaal.**
- ▶ **Kasutage isikukaitsevahendeid.** Kaitsevahendite kandmine vähendab vigastuste ohtu.
- ▶ **Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ega eemaldage silte hoiatuste või märkustega.**
- ▶ **Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Veenduge, et mõõteriist oleks välja lülitatud, enne kui te sellega aku ühendate, selle üles tõstate või seda kannate.**
- ▶ **Kasutage toodet ja tarvikuid vastavalt käesolevatele juhistele ja selliselt, nagu selle spetsiaalse seadmetüübi jaoks ette on kirjutatud.** Arvestage seejuures töötingimuste ja tehtava töö iseloomuga. Seadmete kasutamine muuks otstarbeks kui ette nähtud võib põhjustada ohtlikke olukordi.
- ▶ **Äge laske tekkida vael turvatundel ega vaadake mõõteriistade ohutusreeglitest mööda, isegi kui te pärast mitmekordset kasutamist mõõteriistaga kursis olete.** Tähelepanematu käsitlemine võib sekundi murdosajaks jooksul kaasa tuua raskeid vigastusi.
- ▶ **Mõõteriista ei tohi kasutada meditsiiniseadmete läheduses.**



## Mõõteriista kasutamine ja käsitsemine

- ▶ **Kasutage seadet ja lisatarvikuid ainult siis, kui nende tehniline seisukord on veatu.**
- ▶ **Hoidke mittekasutatavaid mõõteriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske toodet kasutada isikutel, kes seda ei tunne või kes ei ole käesolevaid juhiseid lugenud.** Mõõteriistad on ohtlikud, kui neid kasutavad kogeenematu isikud.
- ▶ **Hooldage mõõteriistu hoolikalt. Kontrollige, kas liikuvad osad toimivad laitmatult ega kiilu kinni, ega osad ei ole murdunud või kahjustatud selliselt, et mõõteriista toimivus oleks mõjutatud. Laske kahjustatud osad enne mõõteriista kasutamist parandada.** Paljude õnnetusjuhtumite põhjuseks on halvasti hooldatud mõõteriistad.
- ▶ **Toodet ei tohi mingil juhul modifitseerida ega manipuleerida.** Muudatused või modifikatsioonid, mida ei ole ettevõtte Hilti poolt sõnaselgelt lubatud, võivad piirata kasutaja õigust seadme kasutuselevõtuks.
- ▶ **Enne olulisi mõõtmisi ning pärast kukkumist või teisi mehaanilisi mõjusid peate te mõõteriista täpsuse üle kontrollima.**
- ▶ **Teatavad ümbritseva keskkonna tingimused võivad mõõtetulemusi seadme tööpõhimõttest tulevalt mõjutada.** Nende hulka kuuluvad nt seadmete lähedus, mis tekitavad tugevad magnetilisi või elektromagnetilisi välju, vibratsiooni ja temperatuuri muutusi.
- ▶ **Kiiresti muutuvad mõõtingimused võivad mõõtetulemused valeks muuta.**
- ▶ **Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks seadmel enne töölerakendamist temperatuuriga kohaneda lasta.** Suured soojuse erinevused võivad põhjustada valesid operatsioone ja valesid mõõtetulemusi.
- ▶ **Tagage koos adapterite ja tarvikutega kasutamise korral, et tarvikud oleksid kindlalt kinnitatud.**
- ▶ **Kuiigi mõõteriist on kavandatud rasketes tingimustes ehitusplatsidel rakendamiseks, peaksite te seda nagu ka teisi optilisi ja elektrilisi tooteid (binokleid, prille, fotoaparaati) ettevaatlikult käsitsema.**
- ▶ **Pidage kinni ettenähtud töö- ja ladustamistemperatuuridest.**

## 2.2 Täiendavad ohutusnõuded laser mõõteriistade kasutamisel

- ▶ **Seadme mittekorrektseil avamisel võib seadme eralduda laserkiirgust, mis ületab klassi 2 kiirguse.** Laske seadet parandada üksnes Hilti hooldekeskuses.
- ▶ **Tagage turvalisus mõõtekohas. Veenduge, et seadme paigaldamisel ei suuna te laserkiirt teiste inimeste ega iseenda poole.** Laserkiired peaksid kulgema silmade kõrgusest tunduvalt kõrgemal või tunduvalt madalamal.
- ▶ Ebaõigete mõõtmistulemuste vältimiseks hoidke laserkiire väljumisaken puhas.
- ▶ Enne seadme kasutamist / mõõtmiste tegemist kontrollige korraldult seadme täpsust.
- ▶ Mõõtmised, mida tehakse peegelduvate objektide või pindade lähedal, läbi klaasi või muude sarnaste materjalide, ei pruugi olla täpsed.
- ▶ Paigaldage seade sobivale kandurile, statiivile või asetage seade ühetasasele pinnale.
- ▶ Mõõtelattide kasutamine kõrgepingejuhtmete läheduses ei ole lubatud.
- ▶ Veenduge, et läheduses ei ole teist laser mõõteseadet, mis võib mõjutada mõõtmise täpsust.
- ▶ Ärge laske laserkiirtel jõuda valveta aladele.

## 2.3 Täiendavad ohutusnõuded

- ▶ Allakukkuvatest tarvikutest või lisaseadistest tingitud vigastuste oht. Enne töö alustamist veenduge, et paigaldatud lisatarvikud on kindlalt kinnitatud.

## 2.4 Elektromagnetiline ühilduvus

Kuiigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa Hilti välistada võimalust, et tugev kiirgus tekitab häireid seadme töös, 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.

## 2.5 Laseri klassi 2 kuuluvate laserseadmete klassifitseerimine

Seade kuulub laseri klassi 2 vastavalt standardile IEC / EN 60825-1: 2014 ja vastavalt CFR 21 § 1040 (FDA). Neid seadmeid tohib kasutada ilma täiendavate kaitsemeetmeteta. Siiski tuleks nagu päikese puhulgi vältida otse valgusalikasse vaatamist. Otsese silmside korral sulgege silmad ja viige pea laserjoone tasandist välja. Ärge suunake laserkiirt inimeste poole.

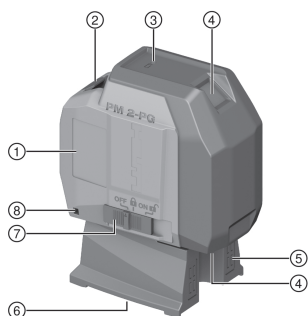


## 2.6 Patareide hoolikas käsitsemine

- ▶ Kui te seadet pikemat aega ei kasuta, siis võtke patareid seadmest välja. Patareid võivad pikema seismisel korrodeeruda ja iseeneslikult tühjeneda.
- ▶ Veenduge, et patareid ei satu laste kätte.
- ▶ Ärge kasutage korraga uusi ja vanu patareisid. Vahetage alati välja kõik patareid ühekorraga. Ärge kasutage korraga erinevaid patareimudeleid või -tüüpe.
- ▶ Ärge kasutage kahjustatud patareisid.
- ▶ Kasutage üksnes selle toote jaoks ettenähtud tüüpi patareisid. Teiste patareide kasutamine võib põhjustada vigastuste ja põlengu ohtu.
- ▶ Jälgige patareide vahetamisel õiget polaarsust. Plahvatusoht.
- ▶ Ärge jätke patareisid otsese päikesekiirguse ega lahtise leegi kätte. Patareid võivad plahvatada ja eraldada mürgiseid aineid.
- ▶ Ärge laadige patareisid.
- ▶ Ärge jootke patareisid, mis on seadmest.
- ▶ Ärge tühjendage patareisid lühise tekitamise teel. Patareid võivad lekkima hakata, plahvatada, süttida ja tekitada kehavigastusi.
- ▶ Ärge kahjustage patareisid ja ärge võtke patareisid lahti. Patareid võivad lekkima hakata, plahvatada, süttida ja tekitada kehavigastusi.

## 3 Kirjeldus

### 3.1 Toote ülevaade 1



- ① Andmesildi asukoht
- ② Patareikorpus
- ③ Töörežiimi näit ja aku laetuse astme näit
- ④ laserkiire väljumise aken
- ⑤ Magnetjalg
- ⑥ Keermega kinnitus
- ⑦ valikulüliti sisse-/väljalülitamiseks ja pendli lukustamiseks/vabastamiseks
- ⑧ Kukkumiskaitse kinnitamise aas PMA 92

### 3.2 Sihipärane kasutamine

Kirjeldatud toode on isenivelleeruv punktlaser, mis võimaldab vaid ühel inimesel teha kiiresti ja täpselt loodimistöid. Tootel on kaks kattuvat laserkiirt (sama lähtepunktiga kiired). Kõikide kiirte ulatus on 30 m (ulatus sõltub ümbritseva keskkonna valgustusest). Toode on ette nähtud loodimispunktide mahamärkimiseks siseruumides.

Võimalikud rakendused: Põrandale märgitud punktide ülekandmine lakke.

Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.

Pidage kinni kasutusjuhendis toodud kasutus- ja hooldusjuhistest.

Vigastuste ohu vältimiseks kasutage üksnes Hilti originaalartvikuid ja -tööriistu.

Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

### 3.3 Omadused

Seade on kõikides suundades üldjuhul 4,0° ulatuses isenivelleeruv. Nivelleerumisaeg on vaid umbes 3 sekundit.

Isenivelleerumisoluluse ületamise korral hakkavad laserkiired hoiatuseks vilkuma.

Toodet iseloomustab kerge käsitsetatavus, lihtne kasutus ja vastupidav plastkorpus. Seda on tänu väikestele mõõtmetele ja madalale kaalule lihtne transportida. Tavarežiimil lülitub toode 1 tunni pärast välja. Püsirežiimile lülitamiseks tuleb seade sisse lülitada, välja lülitada ja 3 sekundi jooksul uuesti sisse lülitada.



### 3.4 Signaalid

	Olek	Tähendus
Töö- ja aku laetuse astme näit	LED-tuli ei põle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seade on välja lülitatud</li> <li>Patareid on tühjad</li> <li>Patareid on valesti sisse pandud</li> </ul>
	LED põleb pidevalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laserkiir on sisse lülitatud</li> <li>Toode töötab.</li> </ul>
	LED lamp vilgub kiiresti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patareid on peaaegu tühjad</li> </ul>
Laserkiir	Laserkiir vilgub kaks korda iga 10 sekundi järel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patareid on peaaegu tühjad</li> </ul>
	Laserkiir vilgub viis korda ja jääb seejärel püsivalt põlema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automaatne väljalülitus ei ole aktiivne</li> </ul>
	Laserkiir vilgub suure sagedusega.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toode ei suuda ise nivelleeruda.</li> </ul>

### 3.5 Tarnekomplekt

Punktlaser, kott, 4x AA patareid (mitte kõigil turgudel), kasutusjuhend, tootja sertifikaat

## 4 Tehnilised andmed

<b>Punktide ulatus</b>		30 m (98 ft — 10 in)
<b>Isenivelleerumisaeg</b>		3 s
<b>Isenivelleerimise ulatus (tüüpiline)</b>		±4°
<b>Täpsus 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Kiire läbimõõt</b>	<b>Kaugus 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Kaugus 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Laseri klass</b>		Klass 2, nähtav, 510 - 530 nm, ± 10 nm (IEC 60825-1: 2014); klass II (CFR 21 §1040.10 ja 1040.11) (FDA)
<b>Laserpunktide kiiredivergents</b>		0,7 mrad
<b>Keskmine väljundvõimsus (max) (p)</b>		< 1 mW
<b>Lainepikkus (λ), ± 10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Pulsikestus (tp)</b>		< 60 μs
<b>Pulsisagedus (f)</b>		< 12 kHz
<b>Toide</b>		4x 1,5 V AA-patareid
<b>Tööaeg (tüüpiline)</b>		temperatuuril 24 °C (72 °F) : 70 h
<b>Automaatne väljalülitus pärast</b>		1 h
<b>Töörežiimi indikaator</b>		LED ja laserkiired
<b>Tööt temperatuur</b>		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Hoiu temperatuur</b>		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Tolmu- ja pritsmekaitse</b>		IP 54 vastavalt standardile IEC 60529
<b>Statiivi keere (toode)</b>		UNC 1/4"
<b>Statiivi keere (jalal)</b>		BSW 5/8" UNC 1/4"



<b>Mõõtmed pikkus x laius x kõrgus (koos jalaga)</b>	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
<b>Kaal koos jala ja patareidega</b>	590 g (20,8 oz)

## 5 Käsitsemine

### 5.1 Patareide sisestamine/ vahetamine



- Jälgige patareide polaarsust.
- Vahetage alati kõik patareid korraga.
- Kasutage üksnes rahvusvaheliste standardite kohaselt toodetud patareisid.

1. Avage patareipesa.
2. Eemaldage vajaduse korral tühjad patareid.
3. Paigaldage uued patareid.
4. Sulgege patareiseksioon.

### 5.2 Lukustusklamber



#### HOIATUS

**Vigastuste oht** tingitud allakukkuvast tööriistast ja/või tarvikust!

- ▶ Toote jaoks kasutage üksnes soovitatud **Hilti** kukkumiskaitsepiiret.
- ▶ Enne iga kasutuskorda kontrollige kukkumiskaitsepiiret ja kinnituspunkte võimalike kahjustuste suhtes.



Järgige riigis kehtivaid eeskirju kõrgustes töötamise kohta.

Kasutage kaitsepiirdena selle toote jaoks üksnes **Hilti** kaitsepiiret PMA 92.

- ▶ Kinnitage kaitsepiire laseri ja kandva struktuuri külge. Kontrollige kindlat istu.



Järgige **Hilti** kaitsepiirde kehtivat kasutusjuhendit.

### 5.3 Laserkiirte sisselülitamine

- ▶ Seadke valikulüliti asendisse (sees / vabastatud).
  - ▶ Laserkiired lülitatakse sisse ja laser nivelleerub automaatselt.



Ühe tunni järel lülitub toode automaatselt välja.

### 5.4 Automaatse väljalülituse deaktiveerimine

- ▶ Lülitage toode sisse, seejärel välja ja 3 sekundi jooksul uuesti sisse. Laserkiir vilgub deaktiveerimise kinnituseks viis korda.



Toode lülitub välja, kui valikulüliti viiakse asendisse **OFF** või kui patareid on tühjad.

### 5.5 Laserkiire välja reguleerimine "kaldjoone" funktsiooniks

- ▶ Seadke valikulüliti asendisse (sees / lukustatud).
  - ▶ Laserkiired lülitatakse sisse.



Funktsioonis "kaldjoon" on pendel lukustatud ja laser ei ole nivelleerunud. Laserkiired vilguvad iga 5 sekundi järel.




**5.6 Laserkiirte väljalülitamine**

- ▶ Seadke valikulüliti asendisse **OFF**.
  - ▶ Laserkiir lülitub välja ja pendel on lukustatud.

**5.7 Kasutusnäited****5.7.1 Kuivkonstruktsioonide joondamine 3****5.7.2 Valgustuselementide joondamine 4****5.8 Loodimispunkti kontrollimine 5**

1. Tehke kõrges ruumis märk (rist) põrandale (näiteks 10 m kõrguses trepikojas).
2. Asetage laser siledale ja horisontaalsele pinnale.
3. Lülitage laser sisse ja tehke pendel lukust lahti.
4. Seadke laser alumise loodikiiriga põrandale märgitud risti keskpunkti.
5. Märkige laes ülemine loodimispunkt.
6. Keerake laserit 90°.

 Alumine loodimiskiir peab jääma risti keskpunkti.

7. Märkige laes ülemine loodimispunkt.
8. Keerake seadet 180° ja 270° ja korra te toimingut.
9. Ühendage 4 märgitud punkti laes ringiks. Mõõtkte ringi läbimõõt D millimeetrites või tollides ja ruumi kõrgus RH meetrites või jalgades.
10. Arvutage välja väärtus R.
  - ▶ Väärtus R peaks olema väiksem kui 3 mm (1/8").
  - ▶ Kui tulemus jääb tolerantsist väljapoole, pöörduge **Hilti** teenindusse.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

**6 Hooldus ja korrashoid****Toote hooldus**

- Kõvasti kinni olev mustus eemaldage ettevaatlikult.
- Puhuge tolm laserkiire väljumisavalt ära. Ärge puudutage laserkiire väljumisava oma sõrmedega.
- Puhastage korpust ainult veidi niiske lapiga. Ärge kasutage silikooni sisaldavaid hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plast detaile.

**Korrashoid**

- Kontrollige regulaarselt, kas kõik nähtavad osad on terved ja juhtelemendid töötavad veatult.
- Ärge kasutage seadet kahjustuste ja/või tõrgete korral. Laske seade kohe parandada **Hilti** hooldekeskuses.
- Pärast hooldus- ja korrashoiutöid paigaldage kõik kaitseseadised ja kontrollige, kas need töötavad veatult.



Ohutu töö tagamiseks kasutage ainult originaalvaruosi ja -materjale. **Hilti** heakskiidetud varuosad, materjalid ja lisatarvikud oma tootele leiate müügiesindusest **Hilti Store** või veebilehelt: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

**6.1 Hilti mõõtetehnika hooldekeskus**

**Hilti** mõõtetehnika hooldekeskus kontrollib seadet ja kõrvalekallete korral taastab seadme vastavuse spetsifikatsioonidele ning kontrollib seadet uuesti. Spetsifikatsioonidele vastavust kontrollimise ajal kinnitab kirjalikult hoolduse sertifikaat. Soovitatav on:

- Valige kasutuse jaoks sobiv kontrollisagedus.
- Pärast seadmele erakordselt suure koormuse avaldumist, enne tähtsaid töid, kuid vähemalt kord aastas laske seadet **Hilti** mõõtetehnika hooldekeskuses kontrollida.





**Hilti** mõõtetehnika hooldekeskuses läbiviidud kontrollimine ei vabasta kasutajat kohustusest kontrollida seadet enne kasutamist ja kasutamise ajal.

## 7 Transport ja ladustamine

### Transport

- ▶ Kontrollige toodet enne igat kasutuskorda ning enne ja pärast pikemat transportimist, kas sellel esineb kahjustusi.

### Hoiustamine

- ▶ Hoidke toodet ja patareisid jahedas ja kuivas kohas. Pidage kinni tehnilistes andmetes toodud temperatuuriväärtustest.
- ▶ Ärge pange toodet ja patareisid kunagi hoiule päikese kätte, soojusallikate peale ega klaasi taha.
- ▶ Hoidke toodet ja patareisid lastele ja volitamata isikutele kättesaamatusena.
- ▶ Kontrollige toodet enne igat kasutuskorda ning enne ja pärast pikemat hoiulepanekut, kas sellel esineb kahjustusi.

## 8 Tõrkeabi

Kui peaks esinema tõrge, mida ei ole järgmises tabelis nimetatud või mida te ei suuda ise kõrvaldada, siis pöörduge **Hilti** hoolduskeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Toodet ei ole võimalik sisse lülitada.	Patarei on tühi	▶ Vahetage patareisid välja.
	Patareid polaarsus on vale	▶ Pange patareisid õigesti sisse.
	Patareiseksioon ei ole suletud	▶ Sulgege patareiseksioon.
Üksikud laserkiired ei toimi.	Toode või sisse/välja nupp on defektne	▶ Pöörduge Hilti teeninduskeskusesse.
	Laseri allikas või juhtimine on defektne	▶ Pöörduge Hilti teeninduskeskusesse.
Seade laseb end sisse lülitada, aga laserkiir ei ole nähtav.	Laseri allikas või juhtimine on defektne	▶ Pöörduge Hilti teeninduskeskusesse.
	Temperatuur on liiga kõrge või liiga madal	▶ Laske seadmel maha jahtuda või üles soojeneda.
Automaatne nivelleerumine ei toimi.	Toode on asetatud liiga järsu kaldega pinnale	▶ Asetage seade tasasele ja horisontaalsele aluspinnale.
	Pendel on lukustatud	▶ Vabastage pendel.

## 9 Tootja garantii

- ▶ Garantiitingimusi puudutavates küsimustes pöörduge oma kohaliku **Hilti** partneri poole.

## 10 Lisateave

Lisatarvikud, süsteemsed tooted ja lisateavet oma seadme kohta leiate **siit**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

See tabel kehtib kasutamiseks Hiina turul.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

See tabel kehtib kasutamiseks Taivani turul.

## 11 Utiliseerimine

**Hilti** seadmed on suures osas valmistatud taaskasutatavatest materjalidest. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammendanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** müügiesindusest.



- ▶ Ärge visake kasutusressursi ammendanud elektrilisi tööriistu, elektroonikaseadmeid ja akusid olmejäätmete hulka!

## Originaaläe lietošanas instrukcija

### 1 Informācija par lietošanas instrukciju

#### 1.1 Par šo lietošanas instrukciju

- Pirms ekspluatācijas sākšanas obligāti izlasiet šo lietošanas instrukciju. Tas ir priekšnoteikums darba drošībai un izstrādājuma lietošanai bez traucējumiem.
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā lietošanas instrukcijā un uz izstrādājuma.



- Vienmēr glabājiet lietošanas instrukciju izstrādājuma tuvumā un, nododot izstrādājumu citai personai, vienmēr dotiet līdzi šo lietošanas instrukciju.

## 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 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 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 <b>Pārskats</b> un norāda uz leģendas numuriem sadaļā <b>Izstrādājuma pārskats</b> .
	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:

	Izstrādājums atbalsta tehnoloģiju NFC, kas ir saderīga ar iOS un Android platformām.
--	--

## 1.4 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. Iekārtas tipa apzīmējums un sērijas numurs ir norādīti uz identifikācijas datu plāksnītes.



- Ierakstiet sērijas numuru zemāk redzamajā tabulā. Izstrādājuma dati jānorāda, vērojoties mūsu pārstāvniecībā vai servisā.

#### Izstrādājuma dati

Tips	PM 2-PG
Paudze	01
Sērijas Nr.	

### 1.5 Atbilstības deklarācija




Ražotājs, uzņemoties pilnu atbildību, apliecina, ka šeit aprakstītais izstrādājums atbilst spēkā esošo tiesību aktu un standartu prasībām.

Tehnisko dokumentāciju glabā:

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

### 1.6 Uzlīmes uz izstrādājuma

#### Lāzera informācija

  	<p>Lāzera 2. klase, balstoties uz standarta IEC 60825-1/EN 60825-1:2014, atbilstoši CFR 21 § 1040.10 un 1040.11 (Laser Notice 56). Neskatīties lāzera starā.</p>
---	--

## 2 Drošība

### 2.1 Vispārīgi drošības norādījumi par mērierīcēm

**⚠ BRĪDINĀJUMS!** Izlasiet visus drošības norādījumus un instrukcijas. Mērierīces var radīt bīstamas situācijas, ja ar tām rīkojas neatbilstīgi. Drošības norādījumu un instrukciju neievērošana var izraisīt mērierīces bojājumus un/vai nopietnas traumas.

Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.

#### Drošība darba vietā

- **Uzturiet darba vietā tīrību un kārtību un nodrošiniet labu apgaismojumu.** Nekārtīgā darba vietā vai sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- **Nestrādājiet ar izstrādājumu sprādzienbīstamā vidē, kurā atrodas uzliesmojoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.**
- **Lietojot izstrādājumu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.**
- **Lietojiet izstrādājumu tikai paredzētajā diapazonā.**
- **Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos drošības tehnikas noteikumus.**

#### Elektrodrošība

- **Sargājiet izstrādājumu no lietus un mitruma.** Mitruma iekļūšana var izraisīt īssavienojumu, elektrisko triecienu, apdegumus vai eksploziju.
- **Kaut arī izstrādājums ir aizsargāts pret mitruma iekļūšanu, tas pirms ievietošanas transportēšanas kārbā jānosusina.**

#### Personīgā drošība

- **Strādājot ar mērierīci, esiet piesardzīgi, pievērsiet uzmanību tam, ko jūs darāt un rīkojieties saprātīgi.** Ar mērierīci nedrīkst strādāt personas, kas ir nogurušas vai atrodas narkotiku, alkohola vai medikamentu ietekmē. Mirklis neuzmanības darbā ar mērierīci var novest pie nopietnām traumām.
- **Izvairieties no nedabiskām pozām.** Darba laikā vienmēr saglabājiet līdzsvaru un nodrošinieties pret paslīdēšanu.
- **Valkājiet individuālo aizsargaprīkojumu.** Individuālā aizsargaprīkojuma lietošana samazina traumu risku.
- **Nepadariet neefektīvus iekārtas drošības elementus un nenovērsiet norādījumu un brīdinājuma zīmes.**
- **Nepieļaujiet iekārtas nekontrolētas ieslēgšanās iespēju.** Pirms akumulatora pievienošanas, mērierīces satveršanas vai pārvietošanas pārliecinieties, ka tā ir izslēgta.
- **Lietojiet izstrādājumu un tā papildaprīkojumu saskaņā ar šo instrukciju un norādījumiem, kas attiecas uz konkrēto iekārtas tipu.** Jāņem vērā arī konkrētie darba apstākļi un veicamās operācijas īpatnības. Izstrādājumu lietošana citiem mērķiem, nekā to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var izraisīt neparedzamas sekas.



- ▶ **Nezaudējiet modrību un neatkāpieties no mērierīču lietošanas drošības noteikumu ievērošanas arī tad, ja lietojat attiecīgo mērierīci bieži un kārtīgi to pārzināt.** Neuzmanība vienā sekundes daļā var novest pie smagām traumām.
- ▶ **Mērierīci nedrīkst lietot medicīnisko ierīču tuvumā.**

#### **Mērierīces lietošana un apkope**

- ▶ **Lietojiet izstrādājumu un tā papildaprīkojumu tikai tad, ja tas ir nevainojamā stāvoklī.**
- ▶ **Laikā, kad mērierīce netiek lietota, glabājiet to tā, lai tai nevarētu piekļūt bērni.** Neļaujiet izstrādājumu lietot personām, kuras nav iepazinušas ar tā funkcijām vai izlasījušas šo instrukciju. Nonākot nepieredzējušu personu rokās, mērierīces var kļūt bīstamas.
- ▶ **Rūpīgi veiciet mērierīču apkopi.** Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un neķeras un vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta un tādējādi netraucē mērierīces nevainojamu darbību. **Pirms sākt lietot mērierīci, uzdodiet veikt bojāto daļu remontu.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tādēļ, ka mērierīcēm nav nodrošināta pareiza apkope.
- ▶ **Nekādā gadījumā nedrīkst izstrādājumu pārveidot vai veikt ar to citas neatļautas manipulācijas.** Ja tiek veikti pārveidojumi vai modifīcēšanas pasākumi, ko nav nepārprotami akceptējis Hilti, lietotāja tiesības sākt izstrādājuma ekspluatāciju var tikt ierobežotas.
- ▶ **Pirms svarīgu mērījumu veikšanas, kā arī pēc mērierīces kritiena vai pakļaušanas citai mehāniskai iedarbībai jums jāpārbauda mērierīces precizitāte.**
- ▶ **Sakarā ar iekārtas darbības principu mērījumu rezultātu var ietekmēt noteikti apkārtējie apstākļi.** Tas attiecas arī, piemēram, uz gadījumiem, kad tuvumā atrodas iekārtas, rada spēcīgus magnētiskos vai elektromagnētiskos laukus, vibrāciju un temperatūras izmaiņas.
- ▶ **Straujas mērījumu apstākļu izmaiņas var sagrozīt mērījumu rezultātus.**
- ▶ **Ja izstrādājums no liela aukstuma tiek pārvietots siltā telpā vai otrādi, tam pirms lietošanas jāļauj aklimatizēties.** Liela temperatūras starpība var izraisīt kļūdainas darbības un sagrozīt mērījumu rezultātus.
- ▶ **Lietojot adapterus un papildaprīkojumu, pārliecinieties, ka aprīkojums ir droši piestiprināts.**
- ▶ **Neskatoties uz to, ka mērierīce ir paredzēta lietošanai skarbos būvobjekta apstākļos, ar to, tāpat kā visiem citiem optiskajiem un elektriskajiem izstrādājumiem (tālskati, brillēm, fotoaparātu), ir jārikojas uzmanīgi.**
- ▶ **Ievērojiet norādīto darba un uzglabāšanas temperatūru.**

#### **2.2 Papildu drošības norādījumi par lāzera mērierīcēm**

- ▶ **Izstrādājuma neatbilstīgas atvēršanas rezultātā var rasties lāzera starojums, kas pārsniedz 2. klasei noteiktos parametrus..** Uzticiet izstrādājuma remontu tikai Hilti servisa darbiniekiem.
- ▶ **Norobežojiet mērījumu veikšanas vietu. Nodrošiniet, lai izstrādājums būtu uzstādīts tā, lai lāzera stars nebūtu pavērsts ne pret citām personām, ne jums.** Lāzera stariem jāatrodas pietiekamā attālumā virs vai zem acu augstuma.
- ▶ **Lai nepieļautu kļūdainus mērījumus, raugieties, lai lāzera stara lodziņš būtu tīrs.**
- ▶ **Pirms mērījumu veikšanas / izstrādājuma lietošanas, kā arī vairākas reizes izstrādājuma lietošanas laikā pārbaudiet tā precizitāti.**
- ▶ **Ja mērījumi tiek veikti atstarojošu objektu vai virsmu tuvumā, caur stiklu vai tamlīdzīgiem materiāliem, iespējams kļūdaini mērījumu rezultāts.**
- ▶ **Piemontējiet izstrādājumu pie piemērota turētāja, uzstādiet to uz statīva vai novietojiet to uz līdzenas virsmas.**
- ▶ **Aizliegts strādāt ar mērījumu latām augstsprieguma vadu tuvumā.**
- ▶ **Raugieties, lai tuvākajā apkārtne netiktu izmantota cita lāzera mērierīce, kas var ietekmēt jūsu veiktos mērījumus.**
- ▶ **Nepieļaujiet, ka lāzera stari šķērso nekontrolējamās zonas.**

#### **2.3 Papildnorādījumi par drošību**

- ▶ **Traumu risks, ko rada krītoši instrumenti un/vai piederumi.** Pirms darba sākšanas pārbaudiet, vai piemontētais papildaprīkojums ir droši nostiprināts.

#### **2.4 Elektromagnētiskā savietojamība**

Neskatoties uz to, ka iekārta atbilst visstingrākajām attiecīgo direktīvu prasībām, Hilti nevar izslēgt iespēju, ka iekārtas 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.



## 2.5 Lāzera klasifikācija 2. klases lāzera izstrādājumiem

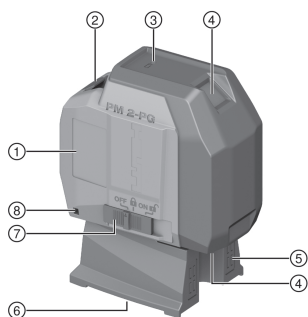
Izstrādājums atbilst 2. lāzera klasei saskaņā ar IEC / EN 60825-1:2014 un II klasei saskaņā ar CFR 21. § 1040 (FDA). Šādus izstrādājumus drīkst lietot bez papildu drošības pasākumiem. Tomēr ir ieteicams izvairīties no tieša lāzera stara kontakta ar acīm (tāpat kā saules staru gadījumā). Ja stars iespīd acīs, aizveriet tās un pagrieziet galvu tā, lai tā neatrastos lāzera darbības diapazonā. Lāzera staru nedrīkst vērst pret cilvēkiem.

## 2.6 Rūpīga apiešanās ar baterijām un to lietošana

- ▶ Pirms pārtraukt izstrādājuma lietošanu uz ilgāku laiku, izņemiet no tā baterijas. Ilgstošas uzglabāšanas laikā var rasties bateriju korozija un notikt pašizlāde.
- ▶ Raugieties, lai baterijas nebūtu pieejamas bērniem.
- ▶ Neizmantojiet vienlaicīgi jaunas un vecas baterijas. Vienmēr nomainiet visas baterijas vienlaicīgi. Neizmantojiet dažādu ražotāju un atšķirīgu modeļu baterijas.
- ▶ Neizmantojiet bojātas baterijas.
- ▶ Lietojiet kopā ar šo izstrādājumu tikai tam paredzētā tipa baterijas. Cita tipa bateriju lietošana var izraisīt traumas un aizdegšanās risku.
- ▶ Mainot baterijas, ievērojiet pareizu polaritāti. Pastāv eksplozijas risks.
- ▶ Nepārkarsējiet baterijas un nemetiet tās ugunī. Baterijas var eksplodēt vai izdalīt toksiskas vielas.
- ▶ Nemēģiniet uzlādēt baterijas.
- ▶ Nenostipriniet baterijas izstrādājumā ar lodēšanas palīdzību.
- ▶ Nemēģiniet izlādēt baterijas, izveidojot īsslēgumu. Baterijas var kļūt nehermētiskas eksplodēt, aizdegties un savainot cilvēkus.
- ▶ Nesabojājiet baterijas un nemēģiniet tās izjaukt. Baterijas var kļūt nehermētiskas eksplodēt, aizdegties un savainot cilvēkus.

## 3 Apraksts

### 3.1 Izstrādājuma pārskats



- ① Identifikācijas datu plāksnītes novietojums
- ② Bateriju nodalījums
- ③ Darbības indikācija ar akumulatora uzlādes līmeņa indikāciju
- ④ Lāzera stara lodziņš
- ⑤ Magnētiskā kāja
- ⑥ Stiprinājuma vītne
- ⑦ Izvēles slēdzis ieslēgšanai / izslēgšanai un svārsta bloķēšanai / atbloķēšanai
- ⑧ Cilpiņa pretnokrišanas aprikojuma PMA 92 nostiprināšanai

### 3.2 Nosacījumiem atbilstīga lietošana

Aprakstītais izstrādājums ir punktveida lāzers ar pašlīmeņošanas funkciju, kas ļauj ātri un precīzi veikt perpendikulārā novietojuma iestatīšanu, strādājot vienatnē. Izstrādājumam ir divi savstarpēji atbilstoši lāzera stari (stari ar vienu izejas punktu). Visiem stariem ir vienāds darbības rādiuss – 30 m (tas ir atkarīgs no apkārtnes apgaismojuma). Izstrādājums ir paredzēts perpendikulu galapunktu atzīmēšanai, strādājot iekštelpās.

Iespējama lietojums ir: uz grīdas atzīmētu punktu pārvešana uz griestiem.

Aizliegts veikt nesankcionētas manipulācijas vai pārveidot izstrādājumu.

Ievērojiet lietošanas instrukcijā ietvertu informāciju par iekārtas lietošanu, kopšanu un uzturēšanu nevainojamā tehniskajā stāvoklī.

Lai izvairītos no traumām, lietojiet tikai oriģinālo Hilti papildaprīkojumu un instrumentus.

Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem.



### 3.3 Īpašības

Izstrādājums parasti automātiski nolīmeņojas visos virzienos apmēram 4,0° robežās. Nolīmeņošanās ilgst tikai aptuveni 3 sekundes.

Par pašlīmeņošanās diapazona pārsniegšanu brīdina lāzera staru mirgošana.

Izstrādājums izceļas ar to, ka ir viegli apkalpojams un vienkārši lietojams un tam ir robusts plastmasas korpus. Pateicoties tā kompaktajiem izmēriem un nelielajam svaram, tas ir viegli transportējams. Normālā režīmā izstrādājums pēc 1 stundas izslēdzas. Nepārtrauktas darbības režīmu var aktivēt, 3 sekunžu laikā ieslēdzot un izslēdzot iekārtu un ieslēdzot to vēlreiz.

### 3.4 Darbības paziņojumi

	Statuss	Nozīme
Darbības un uzlādes līmeņa indikācija	LED nedeg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izstrādājums ir izslēgts</li> <li>Baterijas ir tukšas</li> <li>Baterijas ir nepareizi ievietotas</li> </ul>
	LED deg konstanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lāzera stars ir ieslēgts</li> <li>Izstrādājums darbojas</li> </ul>
	LED strauji mirgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterijas ir gandrīz tukšas</li> </ul>
Lāzera stars	Gaismas diode divreiz nomirgo ik pēc 10 sekundēm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterijas ir gandrīz tukšas</li> </ul>
	Lāzera stars piecas reizes nomirgo un pēc tam paliek ieslēgts konstanti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automātiskā izslēgšanās ir atcelta</li> </ul>
	Lāzera stars ātri mirgo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izstrādājums nevar veikt pašlīmeņošanu.</li> </ul>

### 3.5 Piegādes komplektācija

Punktveida lāzers, soma, 4x AA baterijas (tikai noteiktos tirgus reģionos), lietošanas instrukcija, ražotāja sertifikāts

## 4 Tehniskie parametri

<b>Punktu darbības rādiuss</b>		30 m (98 ft — 10 in)
<b>Pašlīmeņošanās ilgums</b>		3 s
<b>Pašnolīmeņošanās diapazons (raksturīgais)</b>		±4°
<b>Precizitāte uz 10 m (33 pēdām)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Stara diametrs</b>	<b>Attālums 5 m (16,4 pēdas)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Attālums 20 m (65,6 pēdas)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Lāzera klase</b>		2. klase, redzams, 510-530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); II klase (CFR 21 §1040.10 un 1040.11) (FDA)
<b>Stara diverģence lāzera punktos</b>		0,7 mrad
<b>Vidējā izejas jauda (maks.) (p)</b>		< 1 mW
<b>Vilņu garums (λ), ±10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Impulsu ilgums (tp)</b>		< 60 μs
<b>Impulsu frekvence (f)</b>		< 12 kHz
<b>Strāvas padeve</b>		4x 1,5 V AA baterijas
<b>Darbības ilgums (raksturīgais)</b>		pie 24 °C (72 °F) : 70 hrs
<b>Automātiskā izslēgšanās pēc</b>		1 hr





Darbības režīma indikācija	LED un lāzera stari
Darba temperatūra	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Uzglabāšanas temperatūra	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Putekļu un ūdens šļakatu aizsargs	IP 54 saskaņā ar IEC 60529
Statīva vītne (izstrādājumam)	UNC 1/4"
Statīva vītne (kāja)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Izmēri: garums x platums x augstums (kopā ar kāju)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Svars kopā ar kāju un baterijām	590 g (20,8 oz)

## 5 Lietošana

### 5.1 Bateriju ievietošana / nomaiņa



- Raugieties, lai būtu ievērota pareiza bateriju polaritāte.
- Vienmēr nomainiet visas baterijas.
- Lietojiet tikai tādas baterijas, kas ir ražotas saskaņā ar starptautiskajiem standartiem.

1. Atveriet bateriju nodalījumu.
2. Ja nepieciešams, izņemiet ir izlādējušās baterijas.
3. Ievietojiet jaunas baterijas.
4. Aizveriet bateriju nodalījumu.

### 5.2 Nodrošinājums pret kritienu



#### BRĪDINĀJUMS!

**Traumu risks** instrumenta un/vai papildaprīkojuma nokrišanas gadījumā!

- ▶ Lietojiet tikai šim izstrādājumam ieteikto **Hilti** pretnokrišanas aprīkojumu.
- ▶ Pirms katras pretnokrišanas aprīkojuma lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāts pretnokrišanas aprīkojums un tā stiprinājuma punkti.



Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos noteikumus par darbu augstumā.

Šī izstrādājuma aizsardzībai pret kritieniem lietojiet tikai **Hilti** pretnokrišanas aprīkojumu PMA 92.

- ▶ Nostipriniet pretnokrišanas aprīkojumu pie lāzera un nesošās konstrukcijas. Pārbaudiet, vai fiksācija ir droša.



Ievērojiet **Hilti** pretnokrišanas aprīkojuma lietošanas instrukciju.

### 5.3 Lāzera staru ieslēgšana

- ▶ Iestatiet izvēles slēdži pozīcijā (ieslēgts / atbloķēts).
  - ▶ Lāzera stari tiek ieslēgti, un lāzers automātiski nolīmeņojas.



Pēc stundas izstrādājums automātiski izslēdzas.



## 5.4 Automātiskās izslēgšanās deaktivēšana

- ▶ Ieslēdziet izstrādājumu, pēc tam 3 sekunžu laikā izslēdziet un ieslēdziet to vēlreiz. Lāzera stars piecas reizes nomirgo, apstiprinot deaktivēšanu.



Izstrādājums izslēdzas, kad izvēles slēdzis tiek pārslēgts pozīcijā **OFF** vai kad ir izlādējušās baterijas.

## 5.5 Lāzera stara iestatīšana funkcijas "Slīpa līnija" lietošanai

- ▶ Iestatiet izvēles slēdzi pozīcijā (ieslēgts / bloķēts).
  - ▶ Tiek ieslēgti lāzera stari.



Kad tiek aktivēta funkcija "Slīpa līnija", svārsts ir bloķēts un lāzers nav nolīmeņots. Lāzera stari nomirgo ik pēc 5 sekundēm.

## 5.6 Lāzera staru izslēgšana

- ▶ Iestatiet izvēles slēdzi pozīcijā **OFF**.
  - ▶ Lāzera stars izslēdzas, un svārsts tiek nobloķēts.

## 5.7 Lietošanas piemēri

### 5.7.1 Sausās būves profilu novietojuma iestatīšana

### 5.7.2 Apgaismes elementu novietojuma iestatīšana

## 5.8 Vertikāles punkta pārbaude

1. Telpā ar augstiem griestiem (piemēram, kāpņutelpā ar griestu augstumu 10 m) izdariet uz grīdas atzīmi (krustiņu).
2. Novietojiet lāzeru uz līdzenas, horizontālas virsmas.
3. Ieslēdziet lāzeru un atbloķējiet svārstu.
4. Novietojiet lāzeru tā, lai apakšējais vertikāles noteikšanas stars atbilstu krustiņa centram uz grīdas.
5. Atzīmējiet vertikāles augšējo punktu uz griestiem.
6. Pagrieziet lāzeru par 90°.



Apakšējam vertikāles noteikšanas staram jāpaliek krustiņa centrā.

7. Atzīmējiet vertikāles augšējo punktu uz griestiem.
8. Atkārtojiet procedūru pie pagrieziena leņķa 180° un 270°.
9. Izveidojiet no 4 atzīmētajiem punktiem riņķi uz griestiem. Izmēriet riņķa diametru D milimetros vai collās un telpas augstums RH metros vai pēdās.
10. Aprēķiniet vērtību R.
  - ▶ lielam R jābūt mazākam nekā 3 mm (1/8").
  - ▶ Ja rezultāts atrodas ārpus pielaišanas robežām, vērsieties **Hilti** servisā.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Apkope un uzturēšana

### Izstrādājuma kopšana

- Uzmanīgi notīriet pielīpušos netīrumus.
- Nopūtiet putekļus no lāzera stara lodziņa ar pirkstiem.
- Notīriet korpusa virsmas tikai ar nedaudz samitrinātu drāniņu. Nelietojiet silikonu saturošus kopšanas līdzekļus, jo tie var sabojāt plastmasas daļas.

### Uzturēšana

- Regulāri pārbaudiet visas redzamās daļas, lai pārliecinātos, ka tās nav bojātas un funkcionē nevainojami.



- Nelietojiet izstrādājumu, ja tam ir radušies bojājumi un/vai funkciju traucējumi. Nekavējoties nododiet izstrādājumu **Hilti** servisā remonta veikšanai.
- Pēc apkopes un remonta darbiem piemontējiet vietā visas aizsargierīces un pārbaudiet, vai tās darbojas nevainojami.



Lai izstrādājuma lietošana būtu droša, izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas un patēriņa materiālus. Rezerves daļas, patēriņa materiālus un piederumus, kuru lietošanu kopā ar šo izstrādājumu akceptē **Hilti**, var atrast **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 6.1 Hilti mērierīču serviss

**Hilti** mērierīču servisā tiks veikta pārbaude un noviržu gadījumā atjaunota un vēlreiz pārbaudīta mērierīces specifikācijas atbilstība. Specifikācijas atbilstība pārbaudes veikšanas brīdī tiks apstiprināta ar servisa sertifikātu. Ieteicams:

- Atbilstīgs pārbauzu intervāls jāizvēlas atkarībā no lietošanas intensitātes.
- Ja iekārta ir bijusi pakļauta ārkārtējai slodzei, pirms svarīgu darbu veikšanas vai vismaz vienreiz gadā nododiet to **Hilti** mērierīču servisā pārbaudes veikšanai.

**Hilti** mērierīču servisā veiktā pārbaude neatbrīvo mērierīces lietotāju no pienākuma pārbaudīt to gan pirms lietošanas, gan tās laikā.

## 7 Transportēšana un uzglabāšana

### Transportēšana

- ▶ Pirms katras lietošanas, kā arī pēc ilgākas transportēšanas pārbaudiet, vai izstrādājums nav bojāts.

### Uzglabāšana

- ▶ Glabājiet izstrādājumu un baterijas vēsā un sausā vietā. Ievērojiet temperatūras robežvērtības, kas norādītas tehnisko parametru sadaļā.
- ▶ Nekādā gadījumā neglabājiet izstrādājumu un baterijas saulē, uz siltuma avotiem vai aiz stikla.
- ▶ Glabājiet izstrādājumu un baterijas tā, lai tiem nevarētu piekļūt bērni un nepiederоšas personas.
- ▶ Pirms katras lietošanas, kā arī pēc ilgākas uzglabāšanas pārbaudiet, vai izstrādājums nav bojāts.

## 8 Traucējumu novēršana

Ja iekārtas darbībā ir radušies traucējumi, kas nav uzskaitīti šajā tabulā vai ko jums neizdodas novērst saviem spēkiem, lūdzu, meklējiet palīdzību mūsu **Hilti** servisā.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Izstrādājumu nav iespējams ieslēgt.	Baterija ir tukša.	▶ Nomainiet baterijas.
	Nepareiza baterijas polaritāte.	▶ Ievietojiet baterijas pareizi.
	Nav aizvērts bateriju nodalījums.	▶ Aizveriet bateriju nodalījumu.
	Izstrādājums vai ieslēgšanas / izslēgšanas slēdzis ir bojāts	▶ Vērsieties Hilti servisā.
Nefunkcionē atsevišķi lāzera stari.	Bojāts lāzera stara avots vai lāzera vadība.	▶ Vērsieties Hilti servisā.
Izstrādājumu ir iespējams ieslēgt, taču lāzera stars nav redzams.	Bojāts lāzera stara avots vai lāzera vadība.	▶ Vērsieties Hilti servisā.
	Pārāk augsta vai pārāk zema temperatūra.	▶ Ļaujiet izstrādājumam atdzist vai uzsilt.
Nedarbojas automātiskā līmeņošanas.	Izstrādājums ir novietots uz pārāk slīpas virsmas	▶ Novietojiet izstrādājumu uz līdzenas un horizontālas virsmas.
	Svārsts ir nobloķēts.	▶ Atbrīvojiet svārstu.

## 9 Ražotāja garantija

- ▶ Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā **Hilti** partnera.



Piederumus, sistēmas produktus un papildu informāciju par savu izstrādājumu jūs atradīsiet **šeit**.

**Direktīva par bīstamo vielu izmantošanas ierobežošanu**

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Šī tabula attiecas uz Ķīnas tirgu.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
電子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Šī tabula attiecas uz Taivānas tirgu.

## 11 Nokalpojušo iekārtu utilizācija

**Hilti** iekārtu 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.



► Neizmetiet elektroiekārtas, elektroniskas ierīces un akumulatorus sadzīves atkritumos!

## Originali naudojimo instrukcija

### 1 Informacija apie naudojimo instrukciją

#### 1.1 Apie šią naudojimo instrukciją

- Prieš pradėdami eksploatuoti, perskaitykite šią naudojimo instrukciją. Tai yra saugaus darbo ir patikimo naudojimo sąlyga.
- Laikykitės saugos ir įspėjimų nurodymų, pateiktų šioje naudojimo instrukcijoje ir ant prietaiso.



- Šią naudojimo instrukciją visada laikykite kartu su prietaisu ir prietaisą kitiems asmenims perduokite tik kartu su šia naudojimo 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 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:

	Šie skaitmenys nurodo atitinkamą iliustraciją šios instrukcijos pradžioje
	Numeravimas nurodo darbinių veiksmų eiliškumą paveikslėlyje ir gali skirtis nuo tekste pateikto darbinių veiksmų numeravimo
	Pozicijų numeriai naudojami paveikslėlyje <b>Apžvalga</b> – jie nurodo skyrelyje <b>Prietaiso vaizdas</b> 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:

	Prietaisas palaiko NFC technologiją, suderinamą su „iOS“ ir „Android“ platformomis.
---	---



## 1.4 Informacija apie prietaisą

gaminiai yra skirti profesionalams, todėl juos naudoti, techniškai prižiūrėti ir remontuoti leidžiama tik įgaliotam instruktuotam 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.

Tipas ir serijos numeris yra nurodyti firminėje duomenų lentelėje.

- ▶ Serijos numerį perkelkite į toliau nurodytą lentelę. Kreipdamiesi su prietaisu susijusiais klausimais į mūsų atstovybę ar techninės priežiūros centrą, visada nurodykite šiuos prietaiso duomenis.

### Prietaiso duomenys

Tipas	PM 2-PG
Karta	01
Serijos Nr.	

## 1.5 Atitikties deklaracija

Gamintojas prisiimdamas visą atsakomybę pareiškia, kad čia aprašytas prietaisas atitinka galiojančių įstatymų ir standartų reikalavimus.

Techninė dokumentacija saugoma čia:

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

## 1.6 Lipdukai ant prietaiso

### Informacija apie lazerį

	2 lazerio klasė, remiantis standartu IEC60825-1/EN60825-1:2014 ir atitinkamai CFR 21 § 1040.10 ir 1040.11 (Laser Notice 56). Nežiūrėti į spindulį.
--	---

## 2 Sauga

### 2.1 Matavimo prietaiso naudojimo bendrieji saugos nurodymai

**ĮSPĖJIMAS! Perskaitykite visus saugos nurodymus ir instrukcijas.** Matavimo prietaisai gali kelti pavojų, jei juos netinkamai naudojate. Šių saugos nurodymų ir instrukcijų nesilaikymas gali tapti matavimo prietaiso gedimų ir / arba sunkių sužalojimų priežastimi.

Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas ateičiai.

#### Sauga darbo vietoje

- ▶ **Pasirūpinkite, kad darbo vieta visada būtų švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga ar blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- ▶ **Prietaiso nenaudokite sprogiroje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų arba dulkių.**
- ▶ **Kai prietaisą naudojate, neleiskite darbo zonoje būti vaikams ir pašaliniais asmenims.**
- ▶ **Prietaisą naudokite tik nurodytomis eksploataavimo sąlygomis.**
- ▶ **Atkreipkite dėmesį į savo šalyje galiojančias nelaimingų atsitikimų prevencijos taisykles.**

#### Apsauga nuo elektros

- ▶ **Saugokite prietaiso nuo lietaus arba drėgmės.** Įsiskverbusi drėgmė gali sukelti trumpąjį jungimą, elektros smūgį, nudegimą ar sprogimą.
- ▶ **Nors prietaisas yra apsaugotas nuo drėgmės prasiskverbimo, prieš dedant į transportavimo konteinerį, jį reikia sausiai nušluostyti.**

#### Žmonių sauga

- ▶ **Dirbdami su matavimo prietaisu būkite atidūs, sutelkite dėmesį į darbą ir vadovaukitės sveiką nuovoka.** Matavimo prietaiso nenaudokite, jeigu esate pavargę arba apsvaigę nuo narkotinių medžiagų, alkoholio ar vaistų. Neatidumo akimirka dirbant su matavimo prietaisu gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.
- ▶ **Venkite nepatogių kūno padėčių. Dirbdami stovėkite tvirtai ir visada išlaikykite kūno pusiausvyrą.**
- ▶ **Naudokite asmenines apsaugos priemones.** Asmeninių apsaugos priemonių naudojimas mažina sužalojimų riziką.
- ▶ **Neatjunkite jokių apsauginių įtaisų, nenuimkite lentelių su nurodymais ir įspėjimo ženklais.**



- ▶ Saugokitės, kad prietaiso neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš matavimo prietaisą imdami į rankas, nešdami ar jungdami jį prie akumulatoriaus, įsitikinkite, kad matavimo prietaisas yra išjungtas.
- ▶ Prietaisą ir priedus naudokite pagal šiuos nurodymus ir taip, kaip nurodyta šiam konkrečiam prietaiso tipui. Taip pat atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamo darbo pobūdį. Prietaisų naudojimas ne pagal paskirtį gali sukelti pavojingas situacijas.
- ▶ Neturėkite iliuzijų, kad visada esate saugūs, ir, skaitydami naudojimo instrukcijas, nepraleiskite skyrelių apie saugų darbą su matavimo prietaisais, net jeigu per ilgus naudojimo metus esate susipažinę su savo matavimo prietaisu. Neatsargus veiksmas per sekundės dalį gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- ▶ Matavimo prietaisas neturi būti naudojamas arti medicininių prietaisų.

#### Matavimo prietaiso naudojimas ir elgesys su juo

- ▶ Matavimo prietaisą ir priedus naudokite tik tada, kai jie yra techniškai tvarkingi.
- ▶ Nenaudokite matavimo prietaisus saugokite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Neleiskite matavimo prietaisu naudotis asmenims, kurie nėra su juo susipažinę arba nėra perskaitę šios instrukcijos. Matavimo prietaisai yra pavojingi, kai juos naudoja patirties neturintys asmenys.
- ▶ Matavimo prietaisus rūpestingai prižiūrėkite. Tikrinkite, ar judančios matavimo prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nekliūva, ar nėra sulūžusių ir pažeistų dalių, kurios blogintų įrankio veikimą. Prieš naudojimą pažeistas matavimo prietaiso dalis paveskite suremontuoti. Blogai prižiūrimi matavimo prietaisai yra daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis.
- ▶ Prietaiso neleidžiama jokių būdu modifikuoti arba juo manipuluoti. Pakeitimai ir modifikacijos, kuriems Hilti nedavė aiškaus atskiro leidimo, gali apriboti naudotojo teisę matavimo prietaisą pradėti eksploatuoti.
- ▶ Prieš svarbius matavimus, matavimo prietaisui nukritus ar patyrus bet kokį kitą mechaninį poveikį, patikrinkite matavimo prietaiso tikslumą.
- ▶ Dėl veikimo principo matavimo rezultatus gali bloginti tam tikros aplinkos sąlygos. Tai gali būti, pvz., šalia esantys prietaisai, sukuriantys stiprius magnetinius arba elektromagnetinius laukus, vibracijas ir temperatūros pokyčius.
- ▶ Dėl greitai kintančių matavimo sąlygų matavimo rezultatai gali būti netikslūs.
- ▶ Jei prietaisas iš šaltos aplinkos pernešamas į šiltesnę arba atvirkščiai, prieš naudodami palaukite, kol jo temperatūra susivienodins su aplinkos temperatūra. Dėl didelių temperatūros skirtumų prietaisas gali veikti netinkamai, ir dėl to gali būti gaunami klaidingi matavimo rezultatai.
- ▶ Naudodami su adapteriais ir priedais užtikrinkite, kad priedai būtų gerai pritvirtinti.
- ▶ Nors matavimo prietaisas yra pritaikytas naudoti statybų aikštelėse, juo, kaip ir kitais optiniais bei elektriniais prietaisais (žiūronais, akiniais, fotoaparatais), reikia naudotis atsargiai.
- ▶ Laikykites nurodytos darbinės ir laikymo temperatūros.

## 2.2 Papildomi saugos nurodymai dirbantiems su lazeriniais matavimo įrankiais

- ▶ Prietaisą netinkamai atidarius, į aplinką gali prasiskverbti lazerio spindulys, kurio parametrai reikšmės viršija nurodytas 2 klasei. Prietaisą remontuokite tik Hilti techninės priežiūros centre.
- ▶ Apsaugokite vietą, kurioje vykdomi matavimai. Užtikrinkite, kad pastatydami prietaisą jo spindulio nenukrepsite į kitus asmenis ar save patį. Lazerio spinduliai turi būti gerokai aukščiau arba žemiau akių lygio.
- ▶ Norint išvengti klaidingų matavimų, lazerio spindulio išėjimo langelis visada turi būti švarus.
- ▶ Prieš prietaisą naudodami ar juo matuodami, o darbo metu – dažnai, tikrinkite jo tikslumą.
- ▶ Matuojant greta atspindinčių objektų ar paviršių, per lango stiklą ar panašias medžiagas, matavimo rezultatai gali būti iškreipti.
- ▶ Prietaisą sumontuokite ant tinkamo laikiklio, ant stovo arba pastatykite ant lygaus paviršiaus.
- ▶ Draudžiama dirbti su matavimo liniuotėmis netoli aukštos įtampos linijų.
- ▶ Įsitikinkite, kad netoli nėra naudojamas kitas lazerinis matavimo prietaisas, galintis padaryti įtaką jūsų matavimui.
- ▶ Neleiskite lazerio spinduliams kirsti neapsaugotų zonų.

## 2.3 Papildomi saugos nurodymai

- ▶ Sužalojimo pavojus dėl žemyn krentančių įrankių ir / arba priedų. Prieš pradėdami dirbti tikrinkite, kad sumontuoti priedai būtų patikimai pritvirtinti.





## 2.4 Elektromagnetinis suderinamumas

Nors prietaisas atitinka griežtus specialiųjų direktyvų reikalavimus, Hilti negali atimesti galimybės, kad stiprus elektromagnetinis spinduliavimas gali sutrikdyti prietaiso veikimą. Tokiais arba kitais keliančiais abejonų atvejais reikia atlikti kontrolinius matavimus. Hilti taip pat negali garantuoti, kad prietaisas netrikdys kitų prietaisų (pvz., lėktuvų navigacijos įrenginių) veikimo.

## 2.5 2 lazerio klasė pagal lazerinių prietaisų klasifikaciją

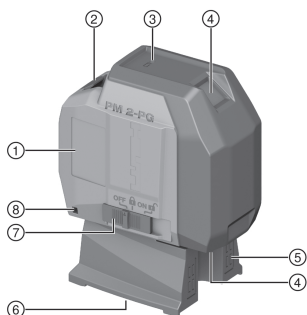
Prietaisas atitinka 2 lazerio klasę pagal IEC/EN 60825-1:2014 ir II klasę pagal CFR 21 § 1040 (FDA). Šiuos prietaisus leidžiama naudoti, nesimant jokių kitų saugos priemonių. Nepatartina žiūrėti tiesiai į šviesos šaltinį – kaip ir į saulę. Spinduliui patekus tiesiogiai į akis, užsimerkite ir nusukite galvą nuo spinduliavimo šaltinio. Nenukreipkite lazerio spindulio į kitus žmones.

## 2.6 Atsargus elgesys su maitinimo elementais ir jų naudojimas

- ▶ Jeigu prietaiso ilgesnį laiką nenaudosite, iš jo išimkite maitinimo elementus. Ilgiau laikomi prietaise, maitinimo elementai gali oksiduotis ir savaime išsikrauti.
- ▶ Užtikrinkite, kad maitinimo elementai nepateks vaikams į rankas.
- ▶ Naujų maitinimo elementų nenaudokite kartu su senais. Maitinimo elementus visada keiskite visus kartu. Nenaudokite skirtingų gamintojų ir skirtingų tipų maitinimo elementų.
- ▶ Nenaudokite pažeistų maitinimo elementų.
- ▶ Naudokite tik šiam prietaisui numatyto tipo maitinimo elementus. Naudojant kitokius maitinimo elementus, kyla pavojus susižaloti ir sukelti gaisrą.
- ▶ Keisdami maitinimo elementus atkreipkite dėmesį į tinkamą jų poliškumą. Yra sprogimo pavojus.
- ▶ Maitinimo elementų neperkaitinkite ir nelaikykite arti ugnies. Maitinimo elementai gali sprogti, ir iš jų gali išsiskirti toksinių medžiagų.
- ▶ Maitinimo elementų nebandykite įkrauti.
- ▶ Maitinimo elementų nelituokite prietaise.
- ▶ Neiškraukite maitinimo elementų trumpai sujungdami. Maitinimo elementai gali tapti nesandarūs, sprogti, degti ir sužaloti asmenis.
- ▶ Nepažeiskite ir neišardykite maitinimo elementų. Maitinimo elementai gali tapti nesandarūs, sprogti, degti ir sužaloti asmenis.

## 3 Aprašymas

### 3.1 Prietaiso vaizdas 1



- ① Parametrų lentelės padėtis
- ② Maitinimo elementų skyrelis
- ③ Darbinės būklės rodmuo ir akumulatoriaus įkrovos lygio rodmuo
- ④ Lazerio spindulio išėjimo langeliai
- ⑤ Magnetinė koja
- ⑥ Tvirtinimo sriegis
- ⑦ Švytuoklės įjungimo / išjungimo ir užfiksavimo / atblokavimo pasirinkimo jungiklis
- ⑧ Aša apsaugai nuo nukritimo PMA 92 tvirtinti

### 3.2 Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytasis prietaisas yra automatiškai susiniveliuojantis taškinis lazeris, kuriuo vienas žmogus gali greitai ir tiksliai nustatyti vertikalumą. Prietaisas turi du sutampančius lazerio spindulius (spinduliai išeina iš vieno taško). Visi spinduliai turi vienodą 30 m veikimo nuotolį (veikimo nuotolis priklauso nuo aplinkos apšviestumo). Prietaisas skirtas naudoti patalpose vertikalės pagrindui žymėti.

Galimi naudojimo atvejai: grindyse pažymėtų taškų perkėlimas ant lubų.

Prietaisą draudžiama keisti ar kitaip juo manipuliuoti.



Laikykites naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų dėl darbo su įrenginiu, jo priežiūros ir einamojo remonto. Kad išvengtumėte sužalojimų, naudokite tik originalius Hilti reikmenis ir įrankius.

Neapmokyto personalo netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo reikmenys gali kelti pavojų.

### 3.3 Išskirtinės savybės

Prietaisas visomis kryptimis automatiškai susiniveliuoja maždaug tipiškai 4,0° ribose. Niveliavimas trunka tik apie 3 sekundes.

Apie susiniveliavimo diapazono viršijimą įspėja mirksintys lazerio spinduliai.

Prietaisas pasižymi lengvu valdymu, paprastu naudojimu ir tvirtu plastikiniu korpusu. Dėl mažų matmenų ir nedidelio svorio jį galima paprastai transportuoti. Normaliu režimu veikiantis prietaisas išsijungia po 1 valandos. Ilgalaikio darbo režimas įjungiamas per 3 sekundes prietaisą įjungiant, išjungiant ir vėl įjungiant.

### 3.4 Darbiniai signalai

	Būsena	Reikšmė
Naudojimo ir įkrovos lygio rodmuo	Šviesos diodas nešviečia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prietaisas yra išjungtas</li> <li>Maitinimo elementai yra išsikrovę</li> <li>Netinkamai įdėti maitinimo elementai</li> </ul>
	Šviesos diodas šviečia nuolat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lazerio spindulys įjungtas</li> <li>Prietaisas veikia</li> </ul>
	šviesos diodas greitai mirksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maitinimo elementai yra beveik išsikrovę</li> </ul>
Lazerio spindulys	Lazerio spindulys sumirksi du kartus kas 10 sekundžių.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maitinimo elementai yra beveik išsikrovę</li> </ul>
	Lazerio spindulys penkis kartus sumirksi ir po to šviečia nuolat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Išjungimo automatika išaktyvinta</li> </ul>
	Lazerio spindulys mirksi dideliu dažniu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prietaisas negali pats susiniveliuoti.</li> </ul>

### 3.5 Tiekiamas komplektas

Taškinis lazeris, krepšys, AA tipo maitinimo elementai 4 vnt. (ne visose rinkose), naudojimo instrukcija, gamintojo sertifikatas

## 4 Techniniai duomenys

Taškų veikimo nuotolis		30 m (98 ft - 10 in)
Susiniveliavimo trukmė		3 s
Automatinio niveliavimo diapazonas (tipinis)		±4°
Tikslumas 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Spindulio skersmuo	Atstumas 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Atstumas 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Lazerio klasė		2 klasė, matomas, 510–530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 ir 1040.11) (FDA)
Lazerio taško spindulio divergencija		0,7 mrad
Vidutinė išeinamoji galia (maks.) (p)		< 1 mW
Bangų ilgis (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm



Impulso trukmė (tp)	< 60 μs
Impulso dažnis (f)	< 12 kHz
Maitinimo šaltinis	AA tipo maitinimo elementai 1,5 V 4 vnt.
Veikimo trukmė (tipinė)	esant 24 °C (72 °F) : 70 val.
Automatinis išsijungimas po	1 val.
Darbinės būklės indikacija	Šviesos diodas ir lazerio spinduliai
Darbinė temperatūra	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Laikymo temperatūra	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Apsaugos nuo dulkių ir vandens pusrų laipsnis	IP 54 pagal IEC 60529
Stovo sriegis (prietaisas)	UNC 1/4"
Stovo sriegis (pagrindas)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Matmenys ilgis x plotis x aukštis (su pagrindu)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Svoris su pagrindu ir maitinimo elementais	590 g (20,8 oz)

## 5 Naudojimas

### 5.1 Maitinimo elementų įdėjimas / keitimas



- Atkreipkite dėmesį į maitinimo elementų poliškumą.
- Visada pakeiskite visus maitinimo elementus.
- Naudokite tik pagal tarptautinius standartus pagamintus maitinimo elementus.

1. Atlenkite maitinimo elementų dėklo dangtelį.
2. Išimkite tuščius maitinimo elementus.
3. Įdėkite naujus maitinimo elementus.
4. Uždarykite maitinimo elementų skyrelį.

### 5.2 Apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė

#### ĮSPĖJIMAS

**Sužalojimo pavojus** krentant įrankiui ir/arba papildomai įrangai!

- ▶ Naudokite tik Jūsų prietaisui rekomenduojamą **Hilti** apsaugą nuo kritimo.
- ▶ Kaskart prieš pradėdami naudoti, patikrinkite, ar nėra apsaugos nuo kritimo ir apsaugos nuo kritimo tvirtinimo taškų pažeidimų.



Laikykitės Jūsų šalyje galiojančių direktyvų dėl darbo aukštyje.

Kaip apsaugą nuo kritimo su šiuo gaminiu naudokite tik **Hilti** apsaugą nuo kritimo PMA 92.


- ▶ Apsaugą nuo nukritimo pritvirtinkite prie lazerio ir atraminės konstrukcijos. Patikrinkite, ar patikimai laikosi.



Laikykitės **Hilti** apsaugos nuo kritimo naudojimo instrukcijos.



### 5.3 Lazero spindulių įjungimas

- ▶ Pasirinkimo jungiklį nustatykite į padėtį  (įjungta / atblokuota).
  - ▶ Lazero spinduliai įjungiami, ir lazerinis nivelyras niveliuojasi automatiškai.



Po vienos valandos prietaisas automatiškai išsijungia.


### 5.4 Išjungimo automatikos išaktyvinimas

- ▶ Prietaisą įjunkite, tada išjunkite ir per 3 sekundes vėl įjunkite. Patvirtindamas išjungimą lazerio spindulys sumirksės penkis kartus.



Prietaisas išjungiamas, kai pasirinkimo jungiklis nustatomas į padėtį **OFF** arba maitinimo elementai yra išsikrovę.

### 5.5 Lazero spindulio nustatymas funkcijai „Pasvira linija“

- ▶ Pasirinkimo jungiklį nustatykite į padėtį  (įjungta / užfiksuota).
  - ▶ Lazero spinduliai įjungiami.



Nustačius funkciją „Pasvira linija“, švytuoklė yra užfiksuota ir lazerinis prietaisas yra nesuniveliuotas. Lazero spinduliai mirksi kas 5 sekundes.

### 5.6 Lazero spindulių išjungimas

- ▶ Pasirinkimo jungiklį nustatykite į padėtį **OFF**.
  - ▶ Lazero spindulys išjungiamas ir švytuoklė užfiksuojama.

### 5.7 Naudojimo pavyzdžiai

#### 5.7.1 Sausosios statybos profiliuočių išlygiavimas

#### 5.7.2 Apšvietimo elementų išlygiavimas

#### 5.8 Vertikalės pagrindo tikrinimas

1. Aukštoje patalpoje (pavyzdžiui, 10 m aukščio laiptinėje) ant grindų pažymėkite kryžiuoką.
2. Lazerinį nivelyrą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus.
3. Įjunkite lazerinį nivelyrą ir atblokuokite švytuoklę.
4. Naudodami apatinį statmeną spindulį, lazerį nustatykite taip, kad būtų ant grindų pažymėto kryžiuoko centre.
5. Ant lubų pažymėkite viršutinį statmens tašką.
6. Pasukite lazerį 90° kampū.



Apatinis statmenasis spindulys turi likti kryžiuoko centre.

7. Ant lubų pažymėkite viršutinį statmens tašką.
8. Procedūrą pakartokite, prietaisą pasukę 180° ir 270° kampū.
9. Iš 4 pažymėtų taškų ant lubų sudarykite apskritimą. Apskritimo skersmenį, išmatuokite D milimetrais arba coliais, o patalpos aukštį RH metrais arba pėdomis.



10. Apskaičiuokite vertę R.

- ▶ Vertė R turi būti mažesnė nei 3 mm (1/8").
- ▶ Jeigu rezultatas yra už tolerancijos ribų, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Priežiūra ir einamasis remontas

### Prietaiso priežiūra

- Prilipusius nešvarumus atsargiai nuvalykite.
- Nuo lazerio spindulio išėjimo langelio nupūskite dulkes. Lazerio spindulio išėjimo langelio nelieskite savo pirštais.
- Korpusą valykite tik šiek tiek sudrėkinta šluoste. Nenaudokite priemonių, kurių sudėtyje yra silikono, nes jos gali pakenkti plastikinėms detalėms.

### Einamasis remontas

- Reguliariai tikrinkite, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia neprikaištingai.
- Nenaudokite pažeisto prietaiso arba prietaiso su veikimo trikdžiais. Prietaisą nedelsdami pristatykite remontuoti į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
- Atlikę priežiūros ir remonto darbus uždėkite visus apsauginiai įtaisus ir patikrinkite, ar jie neprikaištingai veikia.



Kad eksploatacija būtų patikima, naudokite tik originalias atsargines dalis ir eksploatacines medžiagas. **Hilti** aprobuotas atsargines dalis, eksploatacines medžiagas ir reikmenis savo prietaisui rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti matavimo įrangos techninis centras

**Hilti** matavimo įrangos techniniame centre vykdoma patikra ir, aptikus paklaidų, matavimo prietaiso tikslumas atkuriamas, paskui vėl tikrinama matavimo prietaiso parametų atitiktis nustatytoms vertėms. Prietaiso parametų atitiktį bandymo momentu patvirtina techninio centro išduodamas sertifikatas. Rekomendacijos:

- Tikrinimo periodiškumą reikia pasirinkti pagal naudojimo pobūdį.
- Prietaisą **Hilti** matavimo įrangos techniniame centre tikrinti po ypač didelės prietaiso darbinės apkrovos, prieš svarbius darbus, tačiau ne rečiau kaip kartą per metus.

Patikra **Hilti** matavimo įrangos techniniame centre neatleidžia naudotojo nuo pareigos matavimo prietaisą tikrinti prieš naudojimą ir jo metu.

## 7 Transportavimas ir sandėliavimas

### Transportavimas

- ▶ Prieš kiekvieną naudojimą ir po ilgesnio transportavimo patikrinkite, ar prietaisas nepažeistas.

### Sandėliavimas

- ▶ Prietaisą ir maitinimo elementus laikykite vėsioje ir sausoje vietoje. Atkreipkite dėmesį į ribines temperatūros vertes, nurodytas skyriuje „Techniniai duomenys“.
- ▶ Niekada nelaikykite prietaiso ir maitinimo elementų saulėje, ant šilumos šaltinių ar už lango stiklo.
- ▶ Prietaisą ir maitinimo elementus laikykite vaikams bei neįgalotiems asmenims neprieinamoje vietoje.
- ▶ Prieš kiekvieną naudojimą bei prieš ir po ilgesnio laikymo patikrinkite, ar prietaisas nepažeistas.

## 8 Pagalba sutrikus veikimui

Pasitaikius sutrikimų, kurie nėra aprašyti šioje lentelėje arba kurių negalite pašalinti patys, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Prietaisas neįsijungia.	Išsikrovė maitinimo elementas	▶ Pakeiskite maitinimo elementus.
	Netinkamas maitinimo elemento poliškumas	▶ Maitinimo elementus įdėkite tinkamai.



Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Prietaisas neįsijungia.	Neuždarytas maitinimo elementų skyrelis.	▶ Uždarykite maitinimo elementų skyrelį.
	Prietaiso arba jungiklio gedimas	▶ Kreipkitės į Hilti techninės priežiūros centrą.
Nėra kai kurių lazerio spindulių.	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas	▶ Kreipkitės į Hilti techninės priežiūros centrą.
Prietaisas įsijungia, tačiau nesimato lazerio spindulių.	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas	▶ Kreipkitės į Hilti techninės priežiūros centrą.
	Temperatūra per aukšta arba per žema	▶ Palaukite, kol prietaisas atvės arba sušils.
Neveikia automatinis susiniveliavimas.	Prietaisas pastatytas ant pernelyg nuožulnaus paviršiaus	▶ Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus.
	Švytuoklė yra užfiksuota	▶ Atblokuokite švytuoklę.

## 9 Gamintojo teikiama garantija

- ▶ Kilus klausimų dėl garantijos sąlygų, kreipkitės į vietinį **Hilti** partnerį.

## 10 Daugiau informacijos

Priedus, sisteminius priedus ir daugiau informacijos apie prietaisą rasite **čia**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Pol bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ši lentelė galioja Kinijos rinkai.



## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴 Polybr biphen (PB
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt.%” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Ši lentelė galioja Taivano rinkai.

## 11 Utilizavimas

**Hilti** prietaisai yra pagaminti iš medžiagų, kurias galima naudoti antrą kartą. Būtina antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių **Hilti** priims Jūsų nebenaudojamą prietaisą perdirbti. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiam **Hilti** techninės priežiūros centre arba savo prekybos konsultanto.



► Elektrinių įrankių, elektroninių prietaisų ir akumuliatorių neišmeskite į buitinius šiukšlynus!

## Oryginalna instrukcja obsługi

### 1 Informacje na temat instrukcji obsługi

#### 1.1 Do niniejszej instrukcji obsługi

- Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy zawsze stosować się do zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w tej instrukcji i podanych na produkcie.





- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać z produktem; produkt 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 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
3	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście
	Numery pozycji zastosowane na rysunku <b>Budowa urządzenia</b> odnoszą się do numerów legendy w rozdziale <b>Ogólna budowa urządzenia</b>
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwanego produktu.


## 1.3 Symbole zależne od urządzenia

### 1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie mogą być zastosowane następujące symbole:

	Urządzenie obsługuje technologię NFC, która jest kompatybilna z platformami iOS i Android.
---	--

## 1.4 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.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcji należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

#### Dane o produkcji

Typ	PM 2-PG
Generacja	01
Nr seryjny	

### 1.5 Deklaracja zgodności

Producent deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującym prawem i obowiązującymi normami.

Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

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

### 1.6 Naklejki na produkcie

#### Informacja o laserze

	<p>Klasa lasera 2, zgodnie z normą IEC60825-1/ EN60825-1:2014 oraz odpowiada CFR 21 § 1040.10 i 1040.11 (Laser Notice 56).</p> <p>Nie wolno patrzeć w źródło promienia lasera.</p>
--	--

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla narzędzi pomiarowych

**⚠ OSTRZEŻENIE! Należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa.** Narzędzia pomiarowe mogą być niebezpieczne, jeśli są obsługiwane w niewłaściwy sposób. Zaniedbania przy przestrzeganiu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz zaleceń mogą prowadzić do uszkodzeń narzędzia pomiarowego i/lub poważnych obrażeń ciała.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

#### Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.** Nieporządek lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.
- ▶ **Nie pracować z użyciem produktu w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.**
- ▶ **Podczas pracy przy użyciu tego produktu nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.**
- ▶ **Produktu należy używać tylko w zdefiniowanych granicach zastosowania.**
- ▶ **Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.**

#### Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Należy zadbać o to, aby produkt chroniony był przed deszczem i wilgocią.** Wnikająca wilgoć może spowodować zwarcia, porażenia prądem, pożary lub eksplozje.
- ▶ **Mimo iż produkt jest zabezpieczony przed wnikaniem wilgoci, przed umieszczeniem w pojemniku transportowym należy je wytrzeć do sucha.**

#### Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i przystępować z rozwagą do pracy przy użyciu narzędzia pomiarowego.** Nie używać narzędzia pomiarowego w stanie zmęczenia lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw. Chwila nieuwagi przy używaniu narzędzia pomiarowego może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niewygodnej pozycji ciała.** Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.
- ▶ **Nosić osobiste wyposażenie ochronne.** Noszenie indywidualnego wyposażenia ochronnego zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Nie demontować (dezaktywować) żadnych instalacji zabezpieczających i nie usuwać tabliczek informacyjnych ani ostrzegawczych.**



- ▶ **Unikać niezamierzonego uruchomienia urządzenia.** Przed włożeniem akumulatora w narzędzie pomiarowe, wzięciem go do ręki lub przenoszeniem, należy upewnić się, że jest wyłączone.
- ▶ **Produktu i wyposażenia należy używać zgodnie z tymi wskazówkami oraz w sposób przewidziany dla tego typu urządzenia.** Przy tym należy uwzględnić warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności. Używanie urządzeń do prac niezgodnych z przeznaczeniem może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- ▶ **Nie należy lekceważyć potencjalnego zagrożenia ani wskazówek dot. bezpiecznej eksploatacji narzędzi pomiarowych, nawet w przypadku dużego doświadczenia w zakresie ich obsługi.** Nieuważne obchodzenie się z urządzeniem może w ułamku sekundy doprowadzić do poważnych obrażeń.
- ▶ **Narzędzia pomiarowe nie wolno stosować w pobliżu aparatury medycznej.**

#### Stosowanie narzędzi pomiarowych i obchodzenie się z nimi

- ▶ **Używać wyłącznie produktu i akcesoriów, które są w dobrym stanie technicznym.**
- ▶ **Nieużywane narzędzia pomiarowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.** Nie należy pozwalać na użytkowanie produktu osobom, które nie zapoznały się z nim lub nie przeczytały tych wskazówek. Narzędzia pomiarowe stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.
- ▶ **Należy starannie konserwować narzędzia pomiarowe.** Należy kontrolować, czy ruchome części pracują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy elementy nie są popękane lub uszkodzone w stopniu ograniczającym działanie narzędzia pomiarowego. Przed przystąpieniem do eksploatacji narzędzia pomiarowego zlecić naprawę uszkodzonych części. Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja narzędzi pomiarowych.
- ▶ **W żadnym wypadku nie wolno modyfikować produktu ani manipulować nim.** Zmiany lub modyfikacje, których dokonywanie nie jest wyraźnie dozwolone przez firmę Hilti, mogą spowodować ograniczenie praw użytkownika do dalszej eksploatacji produktu.
- ▶ **Przed ważnymi pomiarami, jak również po upadku lub narażeniu na inne czynniki mechaniczne, należy sprawdzić dokładność działania narzędzia pomiarowego.**
- ▶ **Ze względu na zasadę działania urządzenia określone warunki otoczenia mogą mieć ujemny wpływ na wyniki pomiarów.** Chodzi tu np. o bliskość urządzeń wytwarzających silne pola magnetyczne lub elektromagnetyczne, drgania i zmiany temperatury.
- ▶ **Szybko zmieniające się warunki pomiaru mogą zafałszować jego wyniki.**
- ▶ **W przypadku przeniesienia produktu z zimnego do ciepłego otoczenia lub odwrotnie, należy odczekać, aż urządzenie dostosuje się do nowych warunków.** Duże różnice temperatur mogą powodować nieprawidłowe działanie i nieprawidłowe wyniki pomiarów.
- ▶ **W przypadku stosowania adapterów i akcesoriów upewnić się, że akcesoria te są pewnie zamocowane.**
- ▶ **Mimo że narzędzie pomiarowe zostało przystosowane do pracy w trudnych warunkach panujących na budowie, należy się z nim obchodzić ostrożnie, jak z każdym innym produktem optycznym bądź elektrycznym (lornetka, okulary, aparat fotograficzny).**
- ▶ **Należy przestrzegać podanych temperatur eksploatacji i składowania.**

#### 2.2 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla laserowych narzędzi pomiarowych

- ▶ **W przypadku nieprawidłowego otwarcia produktu może powstawać promieniowanie laserowe, przewyższające klasę 2.** Konserwacja lub naprawę produktu należy zlecać wyłącznie serwisowi Hilti.
- ▶ **Miejsce pomiaru należy zabezpieczyć. Upewnić się, że podczas ustawiania produktu promień lasera nie został skierowany na inną osobę ani samego użytkownika.** Promień lasera należy kierować wysoko nad lub pod linią wzroku.
- ▶ W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy utrzymywać w czystości okienko wyjścia promienia lasera.
- ▶ Przed dokonaniem pomiarów/ eksploatacją oraz wielokrotnie w trakcie eksploatacji sprawdzić produkt pod kątem dokładności.
- ▶ Pomiary przeprowadzane w pobliżu odbijających obiektów lub powierzchni, przez szklane szyby lub podobne tworzywa mogą prowadzić do zafałszowania wyników.
- ▶ Zamontować produkt na odpowiednim uchwycie, na statywie lub ustawić je na równej powierzchni.
- ▶ Praca z łatami mierniczymi w pobliżu linii wysokiego napięcia jest zabroniona.
- ▶ Upewnić się, że w pobliżu nie jest stosowane inne laserowe narzędzie pomiarowe, które mogłoby wpływać na pomiar.
- ▶ Nie pozwalać na przemieszczanie się promieni lasera po powierzchniach bez nadzoru.



### 2.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- ▶ Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek upadku narzędzia i/lub wyposażenia. Przed rozpoczęciem pracy skontrolować prawidłowe zamocowanie wyposażenia.

### 2.4 Kompatybilność elektromagnetyczna

Pomimo tego, że urządzenie 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).

### 2.5 Klasyfikacja lasera w urządzeniach z laserem klasy 2

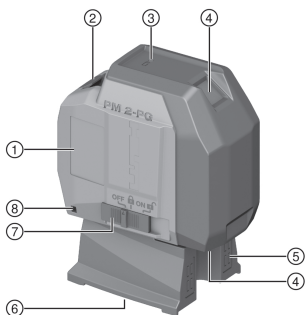
Urządzenie odpowiada klasie lasera 2 zgodnie z normami /EN 60825-1:2014 i CFR 21 § 1040 (FDA). Urządzenia te można stosować bez dodatkowych zabezpieczeń. Dlatego nie powinno się patrzeć bezpośrednio w źródło światła, podobnie jak na słońce. W przypadku bezpośredniego kontaktu wzroku z promieniem lasera, należy zamknąć oczy i odwrócić głowę od źródła promieniowania. Nie kierować promieni lasera na inne osoby.

### 2.6 Staranne obchodzenie się i użytkowanie baterii

- ▶ Wyjąć baterie z produktu, jeśli nie będzie on używany przez dłuższy czas. Baterie mogą ulegać korozji w trakcie dłuższego przechowywania i samoczynnie się rozładowywać.
- ▶ Upewnić się, że baterie nie trafią w ręce dzieci.
- ▶ Nie mieszać nowych i starych baterii. Należy zawsze wymieniać wszystkie baterie razem. Nie mieszać baterii różnych producentów ani różnych typów.
- ▶ Nie wolno używać uszkodzonych baterii.
- ▶ Z tym produktem stosować wyłącznie baterie przewidziane przez producenta typu. . Używanie innych baterii może doprowadzić do obrażeń ciała i zagrożenia pożarowego.
- ▶ Wymieniając akumulator, należy zwracać uwagę na prawidłową biegunowość. Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.
- ▶ Nie dopuszczać do przegrzania baterii i nie wystawiać ich na ogień. Baterie mogą eksplodować i uwalniać toksyczne substancje.
- ▶ Nie ładować baterii.
- ▶ Nie należy lutować baterii w produkcji.
- ▶ Nie rozładowywać baterii poprzez zwarcie. Baterie mogą się rozszczelić, eksplodować, zapalić się i doprowadzić do zranień osób.
- ▶ Nie doprowadzać do uszkodzeń baterii i nie wyjmować ich. Baterie mogą się rozszczelić, eksplodować, zapalić się i doprowadzić do zranień osób.

## 3 Opis

### 3.1 Ogólna budowa urządzenia



- ① Położenie tabliczki znamionowej
- ② Kieszeń baterii
- ③ Wskaźnik stanu gotowości eksploatacyjnej i wskaźnik naładowania akumulatora
- ④ Okienko wyjścia promienia lasera
- ⑤ Stopka magnetyczna
- ⑥ Gwint mocujący
- ⑦ Przełącznik wyboru Wł./Wyt. i blokada /zwolnienie blokady wahadła
- ⑧ Ucho do mocowania zabezpieczenia przed upadkiem PMA 92



### 3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisywane urządzenie to samopoziomujący laser punktowy, za pomocą którego jedna osoba może ustalić pion szybko i dokładnie. Urządzenie posiada dwa zgodne z sobą promienie lasera (promienie o tym samym punkcie wyjściowym). Wszystkie promienie mają ten sam zasięg wynoszący 30 m (zasięg zależny jest od jasności otoczenia). Urządzenie przeznaczone jest do oznaczania punktów pionu w pomieszczeniach.

Potencjalne zastosowania to: Przenoszenie na sufit punktów zaznaczonych na podłożu.

Dokonywanie modyfikacji i zmian w produkcji jest zabronione.

Należy przestrzegać zawartych w instrukcji obsługi wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji oraz utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym.

Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń ciała, stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie i części zamienne Hilti.

Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

### 3.3 Właściwości

Urządzenie dokonuje samopoziomowania we wszystkich kierunkach zwykle w zakresie ok. 4,0°. Czas potrzebny na dokonanie poziomowania to 3 sekundy.

Jeśli zakres samopoziomowania zostanie przekroczony, wówczas w celu ostrzeżenia migają promienie lasera.

Urządzenie jest łatwe w obsłudze, proste w zastosowaniu i posiada trwałą obudowę z tworzywa sztucznego. Ze względu na jego niewielki rozmiar i ciężar można je łatwo transportować. Urządzenie w normalnym trybie wyłącza się po 1 godzinie. Możliwa jest praca w trybie ciągłym, co uzyskuje się przez włączenie, wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia w ciągu 3 sekund.

### 3.4 Komunikaty robocze

	Status	Znaczenie
Wyświetlanie trybu pracy i stanu naładowania	Dioda LED nie świeci się	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie jest wyłączone</li> <li>• Baterie są wyczerpane</li> <li>• Baterie zostały niewłaściwie włożone</li> </ul>
	Dioda LED świeci się stale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promień lasera jest włączony</li> <li>• Urządzenie jest w trakcie eksploatacji</li> </ul>
	Dioda LED szybko miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterie są prawie wyczerpane</li> </ul>
Promień lasera	Promień lasera miga dwukrotnie co 10 sekund.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterie są prawie wyczerpane</li> </ul>
	Promień lasera miga pięć razy, a następnie pozostaje włączony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczne wyłączenie zostało dezaktywowane</li> </ul>
	Promień lasera miga z wysoką częstotliwością.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie nie może przeprowadzić samopoziomowania.</li> </ul>

### 3.5 Zakres dostawy

Laser punktowy, torba, 4x baterie AA (nie na wszystkich rynkach), instrukcja obsługi, certyfikat producenta

## 4 Dane techniczne

Zasięg punktów	30 m (98 ft - 10 in)
Czas samopoziomowania	3 s
Zakres samopoziomowania (typowy)	±4°
Dokładność do 10 m (33 ft)	±3 mm (±0,1 in)
Średnica promienia lasera	Odległość 5 m (16,4 ft) < 4 mm (< 0,2 in)



Średnica promienia lasera	Odległość 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Klasa lasera		Klasa 2, widzialne, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 i 1040.11) (FDA)
Dywergencja promienia punkty laserowe		0,7 mrad
Średnia moc wyjściowa (maks.) (p)		< 1 mW
Długość fali (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Szerokość impulsu (tp)		< 60 μs
Częstotliwość powtarzania impulsu (f)		< 12 kHz
Zasilanie		4x baterie 1,5V AA
Czas pracy (typowy)		przy 24° C (72° F) : 70 h
Automatyczne wyłączenie po		1 h
Wskazanie stanu roboczego		LED i promienie lasera
Temperatura robocza		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Temperatura przechowywania		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Ochrona przed pyłem i bryzgami wody		IP 54 wg IEC 60529
Gwint statywu (produkt)		UNC 1/4"
Gwint statywu (stopa)		BSW 5/8" UNC 1/4"
Wymiary długość x szerokość x wysokość (włącznie ze stopką)		66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Ciężar ze stopą i bateriami		590 g (20,8 oz)

## 5 Obsługa

### 5.1 Wkładanie / wymiana baterii



- Przestrzegać prawidłowej bieżunowości.
- Należy zawsze wymieniać wszystkie baterie.
- Stosować wyłącznie baterie wyprodukowane według międzynarodowych standardów.

1. Otworzyć przegrodę na baterie.
2. Wyjąć rozładowane baterie, jeśli występują.
3. Włożyć nowe baterie.
4. Zamknąć przegrodę na baterie.

### 5.2 Zabezpieczenie przed upadkiem



#### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała** na skutek upadku narzędzia i/lub wyposażenia!

- ▶ Należy stosować wyłącznie zalecane do danego produktu zabezpieczenie przed upadkiem marki **Hilti**.
- ▶ Skontrolować przed każdym użyciem zabezpieczenie przed upadkiem oraz punkty mocowania pod kątem potencjalnych uszkodzeń.



Przestrzegać krajowych wytycznych dla prac na wysokości.

Do zabezpieczenia tego urządzenia przed upadkiem należy stosować wyłącznie zabezpieczenie **Hilti PMA 92**.



- ▶ Przymocować zabezpieczenie przed upadkiem do lasera oraz do konstrukcji nośnej. Sprawdzić stabilność zamocowania.



Należy przestrzegać instrukcji obsługi zabezpieczenia Hilti.

### 5.3 Włączanie promieni lasera

- ▶ Ustawić przełącznik wyboru w położeniu (włączone / odblokowane).
  - ▶ Promienie lasera zostaną włączone, a laser rozpocznie automatyczne poziomowanie.



Po godzinie urządzenie wyłączy się automatycznie.

### 5.4 Dezaktywacja automatycznego wyłączania

- ▶ Włączyć urządzenie, wyłączyć i w ciągu 3 sekund z powrotem włączyć. Promień lasera miga pięć razy w celu potwierdzenia dezaktywacji.



Urządzenie zostanie wyłączone, gdy przełącznik zostanie ustawiony na pozycji **OFF** lub po wyczerpaniu się baterii.

### 5.5 Ustawianie promienia lasera na funkcję "Linia pochyła"

- ▶ Ustawić przełącznik w położeniu (włączone / zablokowane).
  - ▶ Promienie lasera zostaną włączone.



W funkcji "Linia pochyła" wahać jest zablokowane, a laser nie jest wypoziomowany. Promienie lasera migają co 5 sekund.

### 5.6 Wyłączanie promieni lasera

- ▶ Ustawić przełącznik wyboru w położeniu **OFF**.
  - ▶ Następuje wyłączenie promienia lasera i zablokowanie wahać.

### 5.7 Przykłady zastosowania

#### 5.7.1 Poziomowanie profili wykończeniowych

#### 5.7.2 Ustawianie elementów oświetlenia

### 5.8 Kontrola punktu pionu

1. W wysokim pomieszczeniu należy zrobić oznaczenie na podłożu (krzyżyk) (np. na klatce schodowej o wysokości 10 m).
2. Ustawić laser na równej i poziomej powierzchni.
3. Włączyć laser i odblokować wahać.
4. Przesunąć laser tak, aby dolny promień do wyznaczania pionu znajdował się na środku krzyżyka zaznaczonego na podłożu.
5. Zaznaczyć na suficie górny punkt wyznaczania pionu.
6. Obrócić laser o 90°.



Dolny promień do wyznaczania pionu musi pozostać w środku krzyżyka.

7. Zaznaczyć na suficie górny punkt wyznaczania pionu.
8. Powtórzyć tę czynność po obróceniu urządzenia o kąt 180° i 270°.
9. Utworzyć z 4 zaznaczonych punktów okrąg na suficie. Zmierzyć średnicę okręgu D w milimetrach lub calach oraz wysokość pomieszczenia RH w metrach lub stopach.



10. Obliczyć wartość R.

- ▶ Wartość R powinna być mniejsza niż 3 mm (1/8").
- ▶ Jeśli wynik nie mieści się w zakresie tolerancji, należy zwrócić się do serwisu **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

### Konserwacja urządzenia

- Ostrożnie usunąć przywierające zanieczyszczenia.
- Zdmuchnąć kurz z okienka wyjścia promienia lasera. Nie dotykać okienka wyjścia promienia lasera palcami.
- Obudowę czyścić tylko lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

### Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i/lub zakłóceń w funkcjonowaniu, nie używać urządzenia. Oddać urządzenie niezwłocznie do naprawy w serwisie **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.



W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez **Hilti** części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie urządzenia są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Serwis urządzeń pomiarowych Hilti

Serwis urządzeń pomiarowych **Hilti** przeprowadza kontrolę narzędzia pomiarowego, a w razie stwierdzenia odchylenia dokonuje przywrócenia funkcjonalności oraz przeprowadza ponowną kontrolę zgodności urządzenia ze specyfikacją. Zgodność ze specyfikacją w momencie przeprowadzania kontroli jest potwierdzana na piśmie w formie certyfikatu serwisowego. Zalecenia:

- Dokonać wyboru odpowiedniej częstotliwości kontroli w zależności od intensywności użytkowania.
- W przypadku nadzwyczajnego obciążenia urządzenia, przed wykonaniem ważnych prac, jednak nie rzadziej niż raz w roku zlecić przeprowadzenie kontroli w serwisie urządzeń pomiarowych **Hilti**.

Przeprowadzenie kontroli w serwisie urządzeń pomiarowych **Hilti** nie zwalnia użytkownika z obowiązku kontrolowania narzędzia pomiarowego przed i podczas eksploatacji.

## 7 Transport i przechowywanie

### Transport

- ▶ Przed każdym użyciem oraz przed i po długim transporcie sprawdzić, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu.

### Przechowywanie

- ▶ Urządzenie i baterie przechowywać w miejscu chłodnym i suchym. Przestrzegać wartości granicznych temperatury podanych w danych technicznych.
- ▶ Nigdy nie przechowywać urządzenia na słońcu, na źródłach ciepła ani za szybą.
- ▶ Urządzenie i baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i osób nieupoważnionych.
- ▶ Przed każdym użyciem oraz przed i po długim przechowywaniu sprawdzić, czy urządzenie nie uległo uszkodzeniu.

## 8 Pomoc w przypadku awarii

W przypadku awarii, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli lub których użytkownik nie jest w stanie sam usunąć, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.





Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie daje się włączyć.	Bateria jest wyczerpana.	▶ Wymienić baterię.
	Niewłaściwe ustawienie biegunów baterii.	▶ Włożyć prawidłowo baterie.
	Niezamknięta przegroda na baterię.	▶ Zamknąć przegrodę na baterie.
	Urządzenie lub włącznik są uszkodzone	▶ Zwrócić się do serwisu Hilti.
Nie działają poszczególne promienie lasera.	Uszkodzone źródło lasera lub sterowanie laserem.	▶ Zwrócić się do serwisu Hilti.
Można włączyć urządzenie, ale promień lasera nie jest widoczny.	Uszkodzone źródło lasera lub sterowanie laserem.	▶ Zwrócić się do serwisu Hilti.
	Temperatura za wysoka lub za niska	▶ Począkać, aż urządzenie ostygnie lub nagrzej się.
Nie działa automatyczne poziomowanie.	Urządzenie ustawione na zbyt pochylej powierzchni	▶ Ustawić urządzenie na równej i poziomej powierzchni.
	Wahadło jest zablokowane.	▶ Odblokować wrzeczono.

## 9 Gwarancja producenta na urządzenia

- ▶ W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Hilti.

## 10 Dalsze informacje

Wyposażenie, urządzenia systemowe i więcej informacji dotyczących urządzenia znajdują się **tutaj**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ta tabela dotyczy rynku chińskiego.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Ta tabela dotyczy rynku tajwańskiego.

## 11 Utylizacja

Urządzenia **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. Pytać należy w punkcie serwisowym **Hilti** lub doradcy handlowego.



- ▶ Nie wyrzucać elektronarzędzi, urządzeń elektronicznych i akumulatorów wraz z odpadami komunalnymi!



# Originální návod k obsluze

## 1 Údaje k návodu k obsluze

### 1.1 K tomuto návodu k obsluze

- Před uvedením do provozu si přečtěte tento návod k obsluze. Je to předpoklad pro bezpečnou práci a bezproblémové zacházení.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny a varovná upozornění v tomto návodu k obsluze a na výrobku.
- Návod k obsluze mějte uložený vždy u výrobku a dalším osobám předávejte výrobek jen s tímto návodem k obsluze.

### 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 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 smíšeného 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 <b>Přehled</b> a odkazují na čísla z legendy v části <b>Přehled výrobku</b> .
	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:





Výrobek podporuje NFC technologii, která je kompatibilní se systémy iOS a Android.

#### 1.4 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.

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

- ▶ Poznamenejte si sériové číslo do následující tabulky. Údaje výrobku budete potřebovat při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisu.

##### Údaje o výrobku

Typ	PM 2-PG
Generace	01
Sériové číslo	

#### 1.5 Prohlášení o shodě

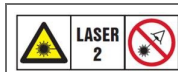
Výrobce prohlašuje na výhradní zodpovědnost, že zde popsany výrobek odpovídá platným zákonům a splňuje platné normy.

Technické dokumentace jsou uloženy zde:

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

#### 1.6 Nálepka na výrobku

##### Informace o laseru



Třída laseru 2, podle normy IEC 60825-1 / EN 60825-1:2014 a splňuje CFR 21 § 1040.10 a 1040.11 (Laser Notice 56).  
Nedívejte se do paprsku.

## 2 Bezpečnost

### 2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny pro měřicí přístroje

**⚠ VAROVÁNÍ! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce.** Měřicí přístroje mohou být nebezpečné, když se s nimi zachází nesprávně. Nedodržování bezpečnostních pokynů a instrukcí může způsobit poškození měřicího přístroje a/nebo těžká poranění.

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.

#### Bezpečnost pracoviště

- ▶ **Pracoviště musí být čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlená místa mohou vést k úrazům.
- ▶ **S výrobkem nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.**
- ▶ **Při používání výrobku zabraňte přístupu dětem a jiným osobám.**
- ▶ **Výrobek použijte pouze v definovaných mezích použití.**
- ▶ **Dodržujte specifické předpisy pro prevenci úrazů platné v dané zemi.**

#### Elektrická bezpečnost

- ▶ **Výrobek chraňte před deštěm a vlhkem.** V případě proniknutí vlhkosti může dojít ke zkratu, zásahu elektrickým proudem, popáleninám nebo výbuchu.
- ▶ **Přestože je výrobek chráněn proti vlhkosti, před uložením do transportního obalu ho do sucha otřete.**

#### Bezpečnost osob

- ▶ **Bud'te pozorní, dávejte pozor na to, co děláte, a přistupujte k práci s měřicím přístrojem rozumně. Měřicí přístroj nepoužívejte, když jste unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Okamžitá nepozornost při práci s měřicím přístrojem může mít za následek vážná poranění.
- ▶ **Udržujte přirozené držení těla. Zaujměte bezpečný postoj a udržujte rovnováhu.**



- ▶ **Používejte osobní ochranné pomůcky.** Nošením osobních ochranných pomůček se snižuje riziko poranění.
- ▶ **Nevyražujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte informační a výstražné štítky.**
- ▶ **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Před vložením akumulátoru, před uchopením měřicího přístroje nebo jeho přenášením se ujistěte, že je vypnutý.**
- ▶ **Výrobek a příslušenství používejte podle těchto pokynů a tak, jak je to pro tento typ přístroje předepsáno. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití výrobků pro jiné účely, než pro které jsou určeny, může vést ke vzniku nebezpečných situací.
- ▶ **Nenechte se ukolébat falešným pocitem bezpečí a nepřekračujte bezpečnostní pravidla pro měřicí přístroje, i když jste po mnohonásobném použití s měřicím přístrojem dobře seznámeni.** Nepozorné jednání může ve zlomcích sekundy způsobit těžká poranění.
- ▶ **Měřicí přístroj se nesmí používat v blízkosti lékařských přístrojů.**

#### **Použití měřicího přístroje a péče o něj**

- ▶ **Výrobek a příslušenství používejte jen v technicky bezvadném stavu.**
- ▶ **Nepoužívaný měřicí přístroj uchovávejte mimo dosah dětí. Nedovoľte, aby výrobek používaly osoby, které s ním nejsou seznámené nebo si nepřečetly tyto pokyny.** Měřicí přístroje jsou je nebezpečné, když je používají nezkušené osoby.
- ▶ **O měřicí přístroje řádně pečujte. Kontrolujte, zda pohyblivé díly bezvadně fungují a nevážnou, zda díly nejsou prasklé nebo poškozené tak, že by byla narušena funkce měřicího přístroje. Poškozené díly nechte před použitím měřicího přístroje opravit.** Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba měřicích přístrojů.
- ▶ **Výrobek se nesmí v žádném případě přizpůsobovat nebo upravovat.** Změny nebo modifikace, které nebyly výslovně schváleny firmou Hilti, mohou mít za následek omezení uživatelského oprávnění k používání výrobku.
- ▶ **Před důležitými měřeními, po nárazu nebo působení jiného mechanického vlivu je nutné zkontrolovat přesnost měřicího přístroje.**
- ▶ **Výsledky měření mohou být na základě principu fungování negativně ovlivněny určitými podmínkami prostředí.** K tomu patří např. blízkost přístrojů, které vytvářejí silná magnetická či elektromagnetická pole, vibrace nebo změny teplot.
- ▶ **Rychle se měnící podmínky měření mohou zkreslit výsledky měření.**
- ▶ **Při přenesení výrobku z velké zimy do teplého prostředí nebo naopak nechte výrobek před použitím aklimatizovat.** Velké teplotní rozdíly mohou vést k chybným operacím a nesprávným výsledkům měření.
- ▶ **Při použití s adaptéry a příslušenstvím zajistěte, aby bylo příslušenství bezpečně upevněné.**
- ▶ **Ačkoli je měřicí přístroj zkonstruovaný pro používání v náročných podmínkách na stavbě, měli byste s ním zacházet opatrně, podobně jako s jinými optickými a elektrickými výrobky (dalekohled, brýle, fotoaparát).**
- ▶ **Dodržujte uvedené provozní a skladovací teploty.**

## **2.2 Doplňující bezpečnostní pokyny pro laserové měřicí přístroje**

- ▶ **Při neodborném otevření výrobku může vycházet laserové záření, které přesahuje třídu 2.** Výrobek nechávejte opravovat pouze v servisu Hilti.
- ▶ **Zabezpečte měřicí stanoviště. Zajistěte, aby při nainstalování výrobku nebyl laserový paprsek namířený na jiné osoby ani na vás samotné.** Laserové paprsky by měly probíhat daleko pod úrovní nebo nad úrovní očí.
- ▶ **Udržujte výstupní okénko laserového paprsku čisté, aby nedocházelo k chybným měřením.**
- ▶ **Před měřením / použitím a několikrát během používání zkontrolujte přesnost výrobku.**
- ▶ **Měření v blízkosti reflexních objektů, resp. povrchů, přes sklo nebo podobné materiály může zkreslit výsledek měření.**
- ▶ **Namontujte výrobek na vhodný držák či na stativ nebo ho postavte na rovnou plochu.**
- ▶ **Je zakázáno pracovat s měřicími latěmi v blízkosti vedení vysokého napětí.**
- ▶ **Zajistěte, aby se v okolí nepoužíval žádný další laserový měřicí přístroj, který by mohl ovlivnit vaše měření.**
- ▶ **Nenechte laserové paprsky přesahovat do nestřežených oblastí.**

## **2.3 Dodatečné bezpečnostní pokyny**

- ▶ **Nebezpečí poranění padajícím nářadím a/nebo příslušenstvím. Před zahájením práce zkontrolujte, zda je namontované příslušenství bezpečně upevněné.**



## 2.4 Elektromagnetická kompatibilita

Ačkoli přístroj splňuje požadavky příslušných směrnic, nemůže firma Hilti vyloučit možnost, že bude přístroj rušený silným zařízením, 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).

## 2.5 Klasifikace laseru pro výrobky třídy laseru 2

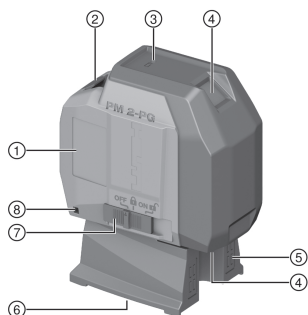
Výrobek odpovídá třídě laseru 2 podle IEC /EN 60825-1:2014 a podle CFR 21 § 1040 (FDA). Tyto výrobky se smějí používat bez dalších ochranných opatření. Nicméně byste se měli vyhýbat přímému pohledu do zdroje světla podobně jako u slunečního záření. V případě přímého kontaktu s očima oči zavřete a uhněte hlavou z dosahu paprsku. Nemířte laserový paprsek proti osobám.

## 2.6 Pečlivé zacházení a použití akumulátorů

- ▶ Pokud výrobek delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie. Baterie mohou při delším skladování zkorodovat a samovolně se vybit.
- ▶ Zajistěte, aby se baterie nedostaly do rukou dětem.
- ▶ Nemíchejte staré a nové baterie. Vždy vyměňujte všechny baterie současně. Nepoužívejte současně baterie od různých výrobců nebo různých typů.
- ▶ Nepoužívejte poškozené baterie.
- ▶ Pro tento výrobek používejte pouze typ baterií, který je pro něj určený. Použití jiných baterií může způsobit úraz nebo požár.
- ▶ Při výměně baterií dbejte na správnou polaritu. Hrozí nebezpečí výbuchu.
- ▶ Nevystavujte baterie nadměrnému teplu a nevhazujte je do ohně. Baterie mohou explodovat nebo může dojít k uvolnění toxických látek.
- ▶ Baterie nenabíjejte.
- ▶ Baterie nepřipojujte k výrobku pájením.
- ▶ Baterie nevybíjejte zkratem. Baterie mohou přestat těsnit, mohou vybuchnout, začít hořet a poranit osoby.
- ▶ Dbejte na to, abyste baterie nepoškodili a nerozebírejte je. Baterie mohou přestat těsnit, mohou vybuchnout, začít hořet a poranit osoby.

## 3 Popis

### 3.1 Přehled výrobku



- ① Umístění výkonového štítku
- ② Prostor pro baterie
- ③ Indikace provozního stavu a ukazatel stavu nabití akumulátoru
- ④ Okénko pro výstup laserového paprsku
- ⑤ Magnetická patka
- ⑥ Upevňovací závit
- ⑦ Volič zapnutí / vypnutí a zajištění / odjištění kyvadla
- ⑧ Oko pro upevnění pojistky proti pádu PMA 92

### 3.2 Použití v souladu s určeným účelem

Popsaný výrobek je samonivelační bodový laser, pomocí kterého může jediná osoba rychle a přesně promítat kolmý bod. Výrobek má dva shodné laserové paprsky (paprsky se stejným výchozím bodem). Všechny paprsky mají stejný dosah 30 m (dosah závisí na světlosti prostředí). Výrobek je určený pro vyznačování kolmých bodů ve vnitřním prostoru.

Možné použití: Přenášení bodů vyznačených na podlaze na strop.

Úpravy nebo změny výrobku nejsou dovolené.



Dodržujte údaje o provozu, ošetřování a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze.

Abyste zabránili nebezpečí poranění, používejte pouze originální příslušenství a nástroje Hilti.

Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

### 3.3 Vlastnosti

Výrobek funguje do výchytky typicky cca 4,0° v jakémkoliv směru jako samonivelační. Doba potřebná pro samonivelaci jsou cca 3 sekundy.

Při překročení rozsahu pro samonivelaci pro výstrahu blikají laserové paprsky.

Výrobek se vyznačuje snadným ovládním, jednoduchým použitím a robustním plastovým krytem. Díky malým rozměrům a malé hmotnosti se jednoduše přepravuje. V normálním režimu se výrobek vypne za 1 hodinu. Do nepřetržitého režimu ho lze přepnout tím, že ho během 3 sekund zapnete, vypnete a opět zapnete.

### 3.4 Provozní hlášení

	Stav	Význam
Ukazatel provozu a stavu nabití	LED nesvíí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výrobek je vypnutý.</li> <li>• Baterie jsou vybité.</li> <li>• Baterie jsou špatně vložené.</li> </ul>
	LED nepřetržitě svítí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserový paprsek je zapnutý. Výrobek je v provozu.</li> </ul>
	LED rychle bliká	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterie jsou téměř vybité.</li> </ul>
Laserový paprsek	Laserový paprsek bliká dvakrát každých 10 sekund.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterie jsou téměř vybité.</li> </ul>
	Laserový paprsek pětkrát zabliká a potom nepřetržitě svítí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatické vypnutí bylo deaktivováno.</li> </ul>
	Laserový paprsek bliká s vysokou frekvencí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výrobek nemůže provést samonivelaci.</li> </ul>

### 3.5 Obsah dodávky

Bodový laser, pouzdro, 4 baterie AA (ne na všech trzích), návod k obsluze, certifikát výrobce

## 4 Technické údaje

<b>Dosah bodů</b>		30 m (98 ft — 10 in)
<b>Doba potřebná pro samonivelaci</b>		3 s
<b>Rozsah samonivelace (typicky)</b>		±4°
<b>Přesnost na 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Průměr paprsků</b>	<b>Vzdálenost 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)
	<b>Vzdálenost 20 m (65,6 ft)</b>	< 15 mm (< 0,6 in)
<b>Třída laseru</b>		Třída 2, viditelný paprsek, 510–530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 § 1040.10 a 1040.11) (FDA)
<b>Divergence laserového paprsku, laserové body</b>		0,7 mrad
<b>Průměrný výstupní výkon (max.) (p)</b>		< 1 mW
<b>Vlnová délka (λ), ±10 nm</b>		510 nm ... 530 nm
<b>Trvání impulzu (tp)</b>		< 60 μs
<b>Frekvence impulzů (f)</b>		< 12 kHz
<b>Napájení</b>		4 baterie 1,5V AA





Doba provozu (typický)	při 24 °C (72 °F) : 70 hod
Automatické vypnutí po	1 hod
Indikace provozního stavu	LED a laserové paprsky
Provozní teplota	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Skladovací teplota	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Ochrana proti prachu a stříkající vodě	IP 54 podle IEC 60529
Stativový závit (výrobek)	UNC 1/4"
Závit stativu (patka)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Rozměry délka × šířka × výška (včetně patky)	66 mm × 116 mm × 145 mm (2,6 in × 4,6 in × 5,7 in)
Hmotnost s patkou a včetně baterií	590 g (20,8 oz)

## 5 Obsluha

### 5.1 Vložení / výměna baterií



- Dbejte na správnou polaritu baterií.
- Vždy vyměňte všechny baterie.
- Používejte pouze baterie vyrobené podle mezinárodních norem.

1. Odklopte přihrádku pro baterie.
2. Případně vyjměte vybité baterie.
3. Vložte nové baterie.
4. Zavřete přihrádku pro baterie.

### 5.2 Pojistka proti pádu



#### VÝSTRAHA

**Nebezpečí poranění** padajícími nářadím a/nebo příslušenstvím!

- ▶ Používejte pouze pojistku proti pádu **Hilti** doporučenou pro váš výrobek.
- ▶ Před každým použitím zkontrolujte pojistku proti pádu a upevňovací body pojistky proti pádu, zda nejsou poškozené.



Dodržujte národní předpisy pro práce ve výšce.

Jako pojistku proti pádu používejte pro tento výrobek výhradně pojistku proti pádu **Hilti** PMA 92.

- ▶ Upevněte pojistku proti pádu k laseru a nosné konstrukci. Zkontrolujte, zda bezpečně drží.



Dodržujte návod k použití pojistky proti pádu **Hilti**.

### 5.3 Zapnutí laserových paprsků

- ▶ Nastavte volič do polohy (zapnuto / odjištěno).
  - ▶ Zapnou se laserové paprsky a laser provede automatickou nivelaci.



Za hodinu se výrobek automaticky vypne.



**5.4 Deaktivace automatického vypnutí**

- ▶ Zapněte výrobek, poté ho vypněte a během 3 sekund opět zapněte. Laserový paprsek pro potvrzení deaktivace pětikrát zabliká.



Výrobek se vypne, když se volič nastaví do polohy **OFF** nebo když jsou vybité baterie.

**5.5 Nastavení laserového paprsku pro funkci „Nakloněná čára“**

- ▶ Nastavte volič do polohy (zapnuto / zablokováno).
  - ▶ Laserové paprsky se zapnou.



Při funkci „Nakloněná čára“ je kyvadlo zajištěné a laser není vyrovnaný. Laserové paprsky blikají každých 5 sekund.

**5.6 Vypnutí laserových paprsků**

- ▶ Nastavte volič do polohy **OFF**.
  - ▶ Laserový paprsek se vypne a kyvadlo je zajištěné.

**5.7 Příklady použití****5.7.1 Vyrovnávání sádkartonových profilů** **5.7.2 Vyrovnávání osvětlovacích prvků** **5.8 Kontrola kolmého bodu** 

1. Umístěte do vysoké místnosti značku na podlahu (kříž) (například na schodišti o výšce 10 m).
2. Postavte laser na rovnou a vodorovnou plochu.
3. Zapněte laser a odjistěte kyvadlo.
4. Postavte laser dolním kolmým paprskem na střed kříže vyznačený na podlaze.
5. Vyznačte horní kolmý bod na stropě.
6. Otočte laser o 90°.



Dolní kolmý paprsek musí zůstat na středu kříže.

7. Vyznačte horní kolmý bod na stropě.
8. Opakujte postup při otočení o 180° a 270°.
9. Vytvořte ze 4 vyznačených bodů na stropě kruh. Změřte průměr kruhu D v milimetrech nebo palcích a výšku místnosti RH v metrech nebo stopách.
10. Vypočítejte hodnotu R.
  - ▶ Hodnota R by měla být menší než 3 mm (1/8").
  - ▶ Pokud je výsledek mimo rozsah tolerance, obraťte se na servis **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

**6 Péče a údržba****Péče o výrobek**

- Opatrně odstraňte ulpívající nečistoty.
- Z výstupního okénka laseru vyfoukejte prach. Nedotýkejte se výstupního okénka laseru prsty.
- Kryt čistěte jen mírně navlhčeným hadrem. Nepoužívejte ošetrovací prostředky s obsahem silikonu, aby nedošlo k poškození plastových částí.

**Údržba**

- Pravidelně kontrolujte všechny viditelné díly, zda nejsou poškozené, a ovládací prvky, zda správně fungují.



- V případě poškození a/nebo poruchy funkce výrobek nepoužívejte. Nechte výrobek neprodeně opravit v servisu **Hilti**.
- Po ošetřování a údržbě nasaďte všechna ochranná zařízení a zkontrolujte, zda bezvadně fungují.



Pro bezpečný provoz používejte pouze originální náhradní díly a spotřební materiál. Náhradní díly, spotřební materiál a příslušenství schválené **Hilti** pro váš výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 6.1 Servis Hilti pro měřicí techniku

Servis **Hilti** pro měřicí techniku provede kontrolu a v případě odchylky opravu a novou kontrolu shody měřicího přístroje se specifikací. Shoda se specifikací v okamžiku kontroly je potvrzena certifikátem servisu. Doporučujeme:

- Zvolte vhodný interval kontroly v závislosti na používání.
- Po mimořádném namáhání přístroje, před důležitými pracemi, minimálně ale jednou ročně nechte provést kontrolu v servisu **Hilti** pro měřicí techniku.

Kontrola v servisu **Hilti** pro měřicí techniku nezbavuje uživatele povinnosti kontrolovat měřicí přístroj před použitím a během něj.

## 7 Přeprava a skladování

### Přeprava

- Před každým použitím, před delší přepravou a po delší přepravě zkontrolujte výrobek, zda není poškozený.

### Skladování

- Skladujte výrobek v chladu a suchu. Dodržujte teplotní limity, které jsou uvedené v technických údajích.
- Výrobek a baterie nikdy neskładujte na slunci, na zdrojích tepla nebo za sklem.
- Výrobek a baterie skladujte mimo dosah dětí a nepovolanych osob.
- Před každým použitím, před delším skladováním a po delším skladování zkontrolujte výrobek, zda není poškozený.

## 8 Pomoc při poruchách

V případě poruch, které nejsou uvedené v této tabulce nebo které nemůžete odstranit sami, se obraťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Výrobek nelze zapnout.	Baterie je vybitá.	► Vyměňte baterie.
	Nesprávná polarita baterie.	► Vložte správně baterie.
	Prostor pro baterie není zavřený.	► Zavřete prostor pro baterie.
	Výrobek nebo vypínač je vadný.	► Kontaktujte servisní oddělení společnosti Hilti.
Jednotlivé laserové paprsky nefungují.	Laserový zdroj nebo řízení laseru jsou vadné.	► Kontaktujte servisní oddělení společnosti Hilti.
Výrobek lze zapnout, ale není vidět žádný laserový paprsek.	Laserový zdroj nebo řízení laseru jsou vadné.	► Kontaktujte servisní oddělení společnosti Hilti.
	Teplota je příliš vysoká nebo příliš nízká.	► Nechte výrobek vychladnout nebo zahřát.
Nefunguje automatická niveleace.	Výrobek stojí na příliš šikmém podkladu.	► Postavte výrobek na rovný a vodorovný podklad.
	Kyvadlo je zaaretované.	► Uvolněte kyvadlo.

## 9 Záruka výrobce

- V případě otázek ohledně záručních podmínek se obraťte na místního partnera **Hilti**.



Příslušenství, systémové výrobky a další informace o vašem výrobku najdete **zde**.

**Směrnice o omezení používání nebezpečných látek**

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Tato tabulka platí pro trh v Číně.



## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Tato tabulka platí pro trh na Tchaj-wanu.

## 11 Likvidace

Nářadí **Hilti** je vyrobené převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích odebírá **Hilti** staré nářadí k recyklaci. Informujte se v servisu **Hilti** nebo u prodejního poradce.



► Nevyhazujte elektrické nářadí, elektronická zařízení a akumulátory do smíšeného odpadu!

## Originálny návod na obsluhu

### 1 Informácie o návode na obsluhu

#### 1.1 O tomto návode na obsluhu

- Pred uvedením do prevádzky si prečítajte tento návod na obsluhu. Je to predpokladom na bezpečnú prácu a bezproblémovú manipuláciu.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v návode na obsluhu a na výrobku.
- Tento návod na obsluhu uchovávajte vždy s výrobkom a ďalším osobám odovzdávajte výrobok iba s týmto návodom na obsluhu.



## 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 telesným poraneniam alebo k 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 <b>Prehľad</b> a odkazujú na čísla legendy v odseku <b>Prehľad výrobkov</b> .
	Tento symbol by mal u vás vzbudiť mimoriadnu pozornosť pri zaobchádzaní s výrobkom.


## 1.3 Symboly na výrobkoch

### 1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku môžu byť použité nasledujúce symboly:

	Výrobok podporuje NFC technológiu, ktorá je kompatibilná so systémami iOS a Android.
---	--

## 1.4 Informácie o výrobku

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.



Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku.

- Poznamenajte si sériové číslo do nasledujúcej tabuľky. Údaje výrobku budete potrebovať pri dopytoch adresovaných nášmu zastúpeniu alebo servisu.

#### Údaje o výrobku

Typ	PM 2-PG
Generácia	01
Sériové číslo	

### 1.5 Vyhlásenie o zhode

Výrobca na vlastnú zodpovednosť vyhlasuje, že tu opísaný výrobok zodpovedá platným právnym predpisom a normám.

Technická dokumentácia je uložená tu:

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

### 1.6 Nálepky na výrobku

#### Informácie o laseri

	<p>Trieda lasera 2, zakladajúca sa na norme IEC60825-1/EN60825-1:2014 a zodpovedá CFR 21 § 1040.10 a 1040.11 (Laser Notice 56).</p> <p>Nepozerajte sa do lúča.</p>
--	--

## 2 Bezpečnosť

### 2.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny a upozornenia pre meracie prístroje

**⚠ VÝSTRAHA! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny.** Nesprávne zaobchádzanie s meracími prístrojmi môže spôsobiť nebezpečenstvo. Nedbalosť pri dodržiavaní bezpečnostných pokynov a upozornení môže mať za následok poškodenie meracieho prístroja a/alebo ťažké poranenia.

Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.

#### Bezpečnosť na pracovisku

- **Na pracovisku udržiavajte čistotu a dbajte na dostatočné osvetlenie.** Neporiadok na pracovisku a neosvetlené časti pracoviska môžu viesť k úrazom.
- **S výrobkom nepracujte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.**
- **Dbajte na bezpečnú vzdialenosť detí a iných osôb počas používania výrobku.**
- **Výrobok používajte iba v rámci definovaných hraníc použitia.**
- **Dodržiavajte regionálne predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.**

#### Elektrická bezpečnosť

- **Výrobok chráňte pred dažďom a mokrom.** Vniknutie vlhkosti môže spôsobiť skrat, úraz elektrickým prúdom, popáleniny alebo výbuch.
- **Hoci je výrobok chránený proti preniknutiu vlhkosti, mali by ste ho poutierať dosucha, prv než ho schováte do prepravného puzdra.**

#### Bezpečnosť osôb

- **Pri práci buďte pozorný, dávajte pozor na to, čo robíte a k práci s meracím prístrojom pristupujte s rozvahou.** Merací prístroj nepoužívajte, keď ste unavený alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Aj moment nepozornosti pri používaní meracieho prístroja môže viesť k vzniku závažných poranení.
- **Vyhýbajte sa neprirodzenej polohe.** Pri práci dbajte na stabilný postoj, ktorý vám vždy umožní udržať rovnováhu.
- **Používajte prostriedky osobnej ochrannej výbavy.** Používanie osobných ochranných prostriedkov znižuje riziko poranení.
- **Nevyradujte z činnosti bezpečnostné zariadenia a neodstraňujte štítky s upozoreniami a výstrahami.**
- **Zabráňte neúmyselnému zapnutiu.** Uistite sa, že sa merací prístroj je vypnutý, prv než ho pripojíte k akumulátoru, uchopíte alebo prenesiete.



- ▶ **Výrobok a príslušenstvo používajte v súlade s týmito pokynmi a tak, ako je pre tento špeciálny typ zariadenia predpísané. Zohľadnite pri tom pracovné podmienky a vykonávanú činnosť.** Používanie výrobkov na iné ako určené použitie môže viesť k vzniku nebezpečných situácií.
- ▶ **Neuspokojte sa pocitom falošnej bezpečnosti a nekonajte v rozpore s bezpečnostnými pravidlami pre meracie prístroje, aj keď máte dostatok skúseností s používaním meracieho prístroja.** Nedbalé konanie sa môže v zlomkoch sekundy zmeniť na ťažký úraz.
- ▶ **Merací prístroj sa nesmie používať v blízkosti medicínskych prístrojov.**

#### **Používanie a starostlivosť o merací prístroj**

- ▶ **Výrobok a príslušenstvo používajte len v technicky bezchybnom stave.**
- ▶ **Nepoužívané meracie prístroje uložte mimo dosahu detí. Nedovoľte, aby výrobok používali osoby, ktoré s ním nie sú oboznámené alebo si neprečítali tieto pokyny.** Meracie prístroje sú nebezpečné, ak ich používajú neskúsené osoby.
- ▶ **O meracie prístroje sa svedomito starajte. Skontrolujte, či pohyblivé časti náradia bezchybne fungujú a nezasekávajú sa, či nie sú jeho časti zlomené alebo poškodené tak, že by to negatívne ovplyvnilo funkciu meracieho prístroja. Poškodené časti dajte pred použitím meracieho prístroja opraviť.** Príčinou mnohých úrazov bola nesprávna údržba meracích prístrojov.
- ▶ **Na výrobku sa nesmú vykonávať zmeny ani manipulácie.** Zmeny alebo modifikácie, ktoré neboli výslovne povolené spoločnosťou Hilti, môžu obmedziť právo používateľa na uvedenie výrobku do prevádzky.
- ▶ **Pred dôležitým meraním, ako aj po páde alebo iných mechanických vplyvoch musíte skontrolovať presnosť meracieho prístroja.**
- ▶ **Na základe princípu fungovania zariadenia môžu byť výsledky meraní ovplyvnené určitými podmienkami v okolitom prostredí.** Patrí sem napr. blízkosť zariadení, ktoré vytvárajú silné magnetické alebo elektromagnetické pole, vibrácie a zmeny teploty.
- ▶ **Rýchlo sa meniace podmienky pri meraní môžu skresliť výsledky merania.**
- ▶ **Ak výrobok presuniete z veľkého chladu do teplého prostredia alebo opačne, nechajte výrobok pred použitím aklimatizovať.** Veľké teplotné rozdiely môžu viesť k nesprávnym operáciám a nesprávnym výsledkom merania.
- ▶ **Pri používaní s adaptérmi a príslušenstvom zaistite, aby bolo príslušenstvo bezpečne upevnené.**
- ▶ **Hoci je merací prístroj koncipovaný pre tvrdé podmienky používania na stavenisku, mali by ste s ním zaobchádzať starostlivo, rovnako ako s inými optickými a elektrickými výrobkami (ďalekohľad, okuliare, fotoaparát).**
- ▶ **Dodržiavajte uvedené prevádzkové teploty a teploty pri skladovaní.**

## **2.2 Ďalšie bezpečnostné upozornenia pre laserové meracie prístroje**

- ▶ **Pri neodbornom otvorení výrobku sa môže vyskytnúť laserové žiarenie, ktoré presahuje triedu 2.** Výrobok dajte opraviť iba v servisnom stredisku Hilti.
- ▶ **Zabezpečte miesto merania. Uistite sa, že pri postavení výrobku nesmeruje laserový lúč proti iným osobám alebo ste ho nenasmerovali proti sebe.** Laserové lúče by mali prebiehať ďaleko nad alebo pod úrovňou očí.
- ▶ **Výstupné okienko lasera udržiavajte čisté, aby sa zabránilo chybným meraniam.**
- ▶ **Pred meraniami/použitím a viackrát počas použitia výrobku skontrolujte jeho presnosť.**
- ▶ **Merania v blízkosti reflexných objektov alebo povrchov, cez sklá alebo podobné materiály môžu skresliť výsledok merania.**
- ▶ **Namontujte výrobok na vhodný držiak, na statív alebo ho postavte na rovinný povrch.**
- ▶ **Práca s meracími latami nie je povolená v blízkosti vedení s vysokým napätím.**
- ▶ **Uistite sa, že v okolí nepoužíva žiadny iný laserový merací prístroj, ktorý by mohol ovplyvniť vaše meranie.**
- ▶ **Nedovoľte, aby laserové lúče presahovali nestrážené oblasti.**

## **2.3 Ďalšie bezpečnostné upozornenia**

- ▶ **Nebezpečenstvo poranenia padajúcimi nástrojmi a/alebo príslušenstvom. Pred začatím práce skontrolujte, či je namontované príslušenstvo bezpečne upevnené.**

## **2.4 Elektromagnetická kompatibilita**

Hoci prístroj spĺňa prísne požiadavky príslušných smerníc, spoločnosť Hilti nemôže vylúčiť možnosť, že prístroj bude rušený silným žiarením, čo môže viesť k chybnej činnosti. 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).





## 2.5 Klasifikácia lasera pre výrobky triedy lasera 2

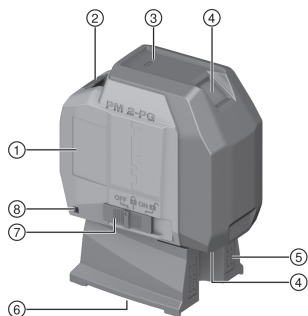
Výrobok zodpovedá triede lasera 2 podľa normy IEC / EN 60825-1:2014 a podľa CFR 21 § 1040 (FDA). Tieto výrobky sa smú používať bez ďalšieho ochranného opatrenia. Napriek tomu, podobne ako pri slnku, sa neodporúča pozeráť priamo do silných zdrojov svetla. V prípade priameho očného kontaktu zatvorte oči a hlavu dajte preč z oblasti lúča. Laserový lúč nesmerujte na osoby.

## 2.6 Starostlivé zaobchádzanie a používanie batérie

- ▶ Keď výrobok nebudete dlhší čas používať, batérie vyberte. Batérie môžu pri dlhšom skladovaní korodovať a dôjde k ich samovybitiu.
- ▶ Zabezpečte, aby sa batérie nedostali do rúk detí.
- ▶ Nemiešajte staré a nové batérie. Vymieňate vždy všetky batérie súčasne. Nepoužívajte batérie od rôznych výrobcov alebo s rôznymi typovými označeniami.
- ▶ Nepoužívajte poškodené batérie.
- ▶ Používajte len taký typ batérie, ktorý je určený pre tento výrobok. Použitie iných batérií môže viesť k vzniku poranení a nebezpečenstvu požiaru.
- ▶ Pri výmene batérií dbajte na správnu polaritu. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- ▶ Batérie nevystavujte vysokým teplotám a ohňu. Batérie môžu explodovať a uvoľniť toxické látky.
- ▶ Batérie nenabíjajte.
- ▶ Batérie neupevňujte vo výrobku prispájkovaním.
- ▶ Batérie nevybíjajte skratovaním. Batérie môžu stratiť tesnosť, explodovať, začať horieť a spôsobiť poranenie osôb.
- ▶ Nepoškodzuje batérie ani ich nerozoberajte. Batérie môžu stratiť tesnosť, explodovať, začať horieť a spôsobiť poranenie osôb.

## 3 Opis

### 3.1 Prehľad výrobku



- ① Poloha výkonového štítiku
- ② Priehradka na batérie
- ③ Indikácia prevádzkového stavu a ukazovateľ stavu nabitia akumulátora
- ④ Okienko pre výstup laserového lúča
- ⑤ Magnetický stojan
- ⑥ Upevňovací závit
- ⑦ Prepínač zapnutia/vypnutia a zablokovania/odblokovania kyvadla
- ⑧ Slučka na upevnenie poistky proti pádu PMA 92

### 3.2 Používanie v súlade s určením

Opísaný výrobok je samoniveláčny bodový laser umožňujúci aj jednej osobe rýchle a presné určovanie zvislíc. Výrobok má dva zhodné laserové lúče (lúče s tým istým východiskovým bodom). Všetky lúče majú rovnaký dosah 30 m (dosah závisí od jasu prostredia). Výrobok je určený na vyznačovanie bodov zvislíc v interiéri.

Možnosti použitia sú: Prenášanie bodov vyznačených na podlahe na strop.

Manipulácie alebo zmeny na výrobku nie sú dovolené.

Dodržujte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu uvedené v návode na používanie.

Aby sa zabránilo rizikám poranenia, používajte len originálne príslušenstvo a nástroje od firmy Hilti.

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.

### 3.3 Charakteristické znaky a vlastnosti

Výrobok je samoniveláčny vo všetkých smeroch v rozmedzí typicky cca 4,0°. Čas nivelácie je len približne 3 sekundy.



Ak sa prekročí rozsah samonivelácie, laserové lúče blikajú, aby na túto skutočnosť upozornili.

Výrobok sa vyznačuje jednoduchou obsluhou, jednoduchým použitím a robustným plastovým krytom. Jednoduchá preprava vďaka malým rozmerom a nízkej hmotnosti. Výrobok sa v normálnom režime po 1 hodine vypne. Do nepretržitého režimu ho možno prepnúť tak, že ho počas 3 sekúnd zapnete, vypnete a opäť zapnete.

### 3.4 Prevádzkové hlásenia

	Stav	Význam
Indikácia prevádzky a stavu nabitia	LED nesvieti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výrobok je vypnutý</li> <li>Batérie sú vybité</li> <li>Batérie sú nesprávne vložené</li> </ul>
	LED nepretržite svieti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laserový lúč je zapnutý</li> <li>Výrobok je v prevádzke</li> </ul>
	LED rýchlo bliká	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batérie sú takmer vybité</li> </ul>
Laserový lúč	Laserový lúč dvakrát zabliká každých 10 sekúnd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batérie sú takmer vybité</li> </ul>
	Laserový lúč päťkrát zabliká a potom svieti nepretržite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatické vypnutie bolo deaktivované</li> </ul>
	Laserový lúč bliká vysokou frekvenciou.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výrobok sa nedokáže samostatne nivelovať.</li> </ul>

### 3.5 Rozsah dodávky

Bodový laser, vrecko, 4 × batérie AA (nie na všetkých trhoch), návod na obsluhu, certifikát výrobcu

## 4 Technické údaje

Dosah bodov		30 m (98 ft — 10 in)
Čas samonivelácie		3 s
Rozsah samonivelácie (typický)		±4°
Presnosť na 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Priemer lúča	Vzdialenosť 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Vzdialenosť 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Trieda lasera		Trieda 2, viditeľné, 510 – 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 a 1040.11) (FDA)
Divergencia lúča laserových bodov		0,7 mrad
Priemerný výstupný výkon (max.) (p)		< 1 mW
Vlnová dĺžka (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Trvanie impulzu (tp)		< 60 μs
Frekvencia impulzu (f)		< 12 kHz
Elektrické napájanie		4 × 1,5 V AA batérie
Čas prevádzky (typický)		pri 24 °C (72 °F) : 70 hod
Automatické vypínanie po		1 hod
Indikácia prevádzkového stavu		LED a laserové lúče
Prevádzková teplota		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Teplota pri skladovaní		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)



Ochrana proti prachu a striekajúcej vode	IP 54 podľa IEC 60529
Závit statívu (výrobok)	UNC 1/4"
Závit statívu (stojan)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Rozmery dĺžka × šírka × výška (vrátane stojana)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Hmotnosť so stojanom a vrátane batérií	590 g (20,8 oz)

## 5 Obsluha

### 5.1 Vloženie/výmena batérií



- Dodržujte správnu polaritu batérií.
- Vymeňte vždy všetky batérie.
- Používajte iba batérie vyrobené podľa medzinárodných štandardov.

1. Vyklopte priehradku na batérie.
2. V prípade potreby vyberte vybité batérie.
3. Vložte nové batérie.
4. Zatvorte priehradku na batérie.

### 5.2 Ochrana proti pádu



#### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia** v dôsledku padajúceho náradia a/alebo príslušenstva!

- ▶ Používajte iba poistku proti pádu **Hilti**, ktorá je odporúčaná pre váš výrobok.
- ▶ Pred každým použitím skontrolujte poistku proti pádu a upevňovacie body poistky proti pádu, či nie sú poškodené.



Dodržiavajte národné smernice pre práce vo výške.

Ako ochranu proti pádu používajte pre tento výrobok výlučne poistku proti pádu **Hilti** PMA 92.

- ▶ Upevnite poistku proti pádu na laser a na nosnú konštrukciu. Skontrolujte, či bezpečne drží.



Dodržiavajte návod na použitie poistky proti pádu **Hilti**.

### 5.3 Zapnutie laserových lúčov

- ▶ Nastavte prepínač na pozíciu (zap./odblokované).
  - ▶ Laserové lúče sa zapnú a laser sa niveluje automaticky.



Po jednej hodine sa výrobok automaticky vypne.

### 5.4 Deaktivovanie vypínacej automatiky

- ▶ Výrobok zapnite, potom vypnite a v priebehu 3 sekúnd opäť zapnite. Laserový lúč na potvrdenie deaktivácie päťkrát zabliká.



Výrobok sa vypne, keď sa prepínač nastaví do polohy **OFF** alebo keď sú vybité batérie.



## 5.5 Nastavenie laserového lúča pre funkciu „Naklonená línia“

- ▶ Nastavte prepínač na pozíciu (zap./zablokované).
  - ▶ Laserové lúče sa zapnú.



Vo funkcii „Naklonená línia“ je kyvadlo zablokované a laser nie je nivelovaný. Laserové lúče zablíkajú každých 5 sekúnd.

## 5.6 Vypnutie laserových lúčov

- ▶ Nastavte prepínač na pozíciu **OFF**.
  - ▶ Laserový lúč sa vypne a kyvadlo sa zablokuje.

## 5.7 Príklady použitia

### 5.7.1 Vyrovnávanie profilov suchých stavieb

### 5.7.2 Vyrovnávanie prvkov osvetlenia

## 5.8 Kontrola bodu zvislice

1. Na podlahe vysokej miestnosti vyznačte bod (krížik) (napríklad na schodisku s výškou 10 m).
2. Laser postavte na rovnú a vodorovnú plochu.
3. Zapnite laser a odblokujte kyvadlo.
4. Postavte laser tak, aby bol dolný vertikálny lúč na strede krížika označeného na podlahe.
5. Vyznačte krížikom horný bod zvislice na strope.
6. Laser otočte o 90°.



Dolný vertikálny lúč musí zostať v strede krížika.

7. Vyznačte krížikom horný bod zvislice na strope.
8. Zopakujte tento postup pri otočení o 180° a 270°.
9. Vytvorte zo 4 označených bodov kruh na strope. Odmerajte priemer kruhu D v milimetroch alebo palcoch a výšku miestnosti RH v metroch alebo stopách.
10. Vypočítajte hodnotu R.

- ▶ Hodnota R by mala byť menšia ako 3 mm (1/8").
- ▶ Keď je výsledok mimo rozsahu tolerancie, obráťte sa na servis firmy **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Starostlivosť a údržba/oprava

### Starostlivosť o výrobok

- Opatrne odstráňte pevne usadené nečistoty.
- Z okienka na výstup laserového lúča sfúknite prach. Nedotýkajte sa okienka na výstup laserového lúča prstami.
- Kryt vyčistite len mierne navlhčenou handrou. Nepoužívajte prostriedky na ošetrovanie obsahujúce silikón, pretože môžu poškodiť plastové časti.

### Údržba a oprava

- Pravidelne kontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené a ovládacie prvky, či správne fungujú.
- V prípade poškodenia a/alebo poruchy funkcie výrobok nepoužívajte. Výrobok dajte neodkladne opraviť v servisnom stredisku **Hilti**.
- Po prácach spojených so starostlivosťou a údržbou výrobku pripievňte všetky ochranné zariadenia a skontrolujte ich bezchybné fungovanie.



Na bezpečnú prevádzku používajte len originálne náhradné diely a spotrebné materiály. Firmou **Hilti** schválené náhradné súčiastky, spotrebné materiály a príslušenstvo pre váš výrobok nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)



## 6.1 Servis meracej techniky Hilti

Servis meracej techniky značky **Hilti** vykonáva kontrolu a v prípade odchýlky aj opätovnú nápravu a novú kontrolu zhody so špecifikáciou meracieho nástroja. Zhoda so špecifikáciou v čase skúšky je písomne potvrdzovaná servisným certifikátom. Odporúča sa:

- Zvoliť vhodný interval preverovania, v závislosti od používania.
- Po mimoriadnom zaťažovaní prístroja, pred dôležitým prácou, avšak minimálne jedenkrát ročne ďalej vykonať kontrolu servisom meracej techniky **Hilti**.

Kontrola servisom meracej techniky **Hilti** nezbavuje používateľa povinnosti vykonávania kontroly meracieho prístroja pred a počas používania.

## 7 Preprava a skladovanie

### Preprava

- ▶ Výrobok skontrolujte pred každým použitím, ako aj pred dlhšou prepravou a po nej, či nie je poškodený.

### Skladovanie

- ▶ Výrobok a batérie skladujte v chlade a suchu. Dodržiavajte medzné hodnoty teploty, ktoré sú uvedené v technických údajoch.
- ▶ Výrobok a batérie nikdy neskladujte na slnku, na vykurovacom telese alebo za oknami.
- ▶ Výrobok a batérie skladujte mimo dosahu detí a nepovolanych osôb.
- ▶ Výrobok skontrolujte pred každým použitím, ako aj pred a po dlhšom skladovaní, či nie je poškodený.

## 8 Pomoc v prípade porúch

Pri výskyte takých porúch, ktoré nie sú uvedené v tejto tabuľke alebo ktoré nedokážete odstrániť sami, sa obráťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Výrobok sa nedá zapnúť.	Batéria je vybitá	▶ Vymeňte batériu.
	Nesprávna polarita batérie	▶ Vložte batérie správne.
	Priehradka na batérie nie je zatvorená	▶ Zatvorte priehradku na batérie.
	Výrobok alebo vypínač je chybný	▶ Obráťte sa na servis firmy Hilti.
Jednotlivé laserové lúče nefungujú.	Zdroj alebo ovládanie lasera je poškodené	▶ Obráťte sa na servis firmy Hilti.
Výrobok sa dá zapnúť, ale žiadny laserový lúč nie je viditeľný.	Zdroj alebo ovládanie lasera je poškodené	▶ Obráťte sa na servis firmy Hilti.
	Teplota je nadmerne vysoká alebo nadmerne nízka	▶ Nechajte výrobok vychladnúť alebo zohriať.
Automatická nivelácia nefunguje.	Výrobok je postavený na šikmom podklade	▶ Postavte výrobok na rovný a vodorovný podklad.
	Kyvadlo je zaaretované	▶ Uvoľnite kyvadlo.

## 9 Záruka výrobcu

- ▶ Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti **Hilti**.

## 10 Ďalšie informácie

Príslušenstvo, systémové výrobky a ďalšie informácie o Vašom výrobku nájdete **tu**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Táto tabuľka platí pre trh Číny.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	
<p>備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.</p> <p>備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。 Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

Táto tabuľka platí pre trh Taiwanu.

## 11 Likvidácia

Nariadenie značky **Hilti** je z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správne separovanie. V mnohých krajinách firma **Hilti** odobere vaše staré náradie na recykláciu. Opýtajte sa na to v zákazníckom servise firmy **Hilti** alebo u svojho obchodného poradcu.



► Elektrické prístroje, elektronické zariadenia a akumulátory nedávajte do domáceho odpadu!

## Eredeti használati utasítás

### 1 A használati utasításra vonatkozó adatok

#### 1.1 A használati utasításhoz

- Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást. Ez a biztonságos munkavégzés és a hibamentes kezelés előfeltétele.
- Vegye figyelembe a használati utasításban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.



- Ezt a használati utasítást mindig tárolja a termék közelében, és a terméket csak ezzel a használati 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 egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely személyi sérüléshez vagy anyagi 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 <b>átekintő</b> ábrában használt pozíciószámok a <b>termék áttekintésére szolgáló</b> 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:

	A termék NFC technológiás, iOS és Android platformokkal kompatibilis adatátvitelhez használható.
--	--

## 1.4 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 típusjelölés és a sorozatszám a típustáblán található.

- ▶ Jegyezze fel a sorozatszámot a következő táblázatba. Amennyiben kérdéssel fordul a képviselőünkhöz vagy a szervizhez, szüksége lesz ezekre a termékadatokra.

#### Termékadatok

Típus	PM 2-PG
Generáció	01
Sorozatszám	

### 1.5 Megfelelőségi nyilatkozat

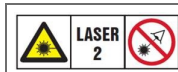
A gyártó kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy ez a termék megfelel az érvényben lévő törvényeknek és szabványoknak.

A műszaki dokumentáció helye:

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

### 1.6 Címke a terméken

#### Lézerinformáció



Az IEC60825-1/EN60825-1:2014 szabvány szerint 2. lézerosztály, és megfelel a CFR 21 § 1040.10 és 1040.11 szabványnak (Laser Notice 56).  
Ne nézzen a sugárba.

## 2 Biztonság

### 2.1 Mérőeszköz általános biztonsági tudnivalói

**⚠ FIGYELMEZTETÉS! Olvasson el minden biztonsági tudnivalót és utasítást.** A mérőeszközök veszélyforrássá válhatnak szakszerűtlen kezelés esetén. A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása a mérőeszköz sérüléséhez, illetve súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Őrizzen meg minden biztonsági utasítást és útmutatást a jövőbeni használathoz.

#### Munkahelyi biztonság

- ▶ **Tartsa tisztán a munkahelyét, és gondoskodjon a megfelelő megvilágításról.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- ▶ **Ne használja a terméket olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.**
- ▶ **Ügyeljen rá, hogy a termék használata során ne tartózkodjanak gyerekek vagy más személyek a közelben.**
- ▶ **Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a terméket.**
- ▶ **Tartsa be az Ön országában érvényben lévő balesetvédelmi előírásokat.**

#### Elektromos biztonsági előírások

- ▶ **Tartsa távol a terméket az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** A behatoló folyadék rövidzárlatot, áramütést, égési sérülést és robbanást okozhat.
- ▶ **A termék ugyan nedvesség behatolása ellen védett, de mindig törölje szárazra, mielőtt a szállító-táskába teszi.**

#### Személyi biztonsági előírások

- ▶ **Mindig figyelmesen dolgozzon, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan kezelje a mérőeszközt. Ne használja a mérőeszközt, ha fáradt, illetve ha kábítószert, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt áll.** Az elektromos kéziszerszámmal végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Kerülje el a normálistól eltérő testtartást. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és megtartsa az egyensúlyát.**
- ▶ **Viseljen személyi védőfelszerelést.** Az egyéni védőfelszerelés viselése csökkenti a sérülésveszélyt.
- ▶ **Ne hatástalanítsa a biztonsági berendezéseket és ne távolítsa el a tájékoztató és figyelmeztető feliratokat.**



- ▶ **Kerülje el az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését. Mielőtt a mérőeszközt az akkumulátorra csatlakoztatja, felveszi, ill. szállítja, győződjön meg arról, hogy a gép ki van kapcsolva.**
- ▶ **A terméket és tartozékait jelen előírásoknak megfelelően használja, illetve úgy, ahogyan azt jelen különleges készüléktípushoz előírták. Vegye figyelembe a munkafelvételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** A termékek eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.
- ▶ **Ne ringassa magát hiú biztonságtudatba és ne hagyja figyelmen kívül a készülékek biztonsági szabályait akkor sem, ha a mérőeszközt már többször használta és ezért ismeri azt.** A figyelmetlen kezelés a másodperc tört része alatt súlyos sérülésekhez vezethet.
- ▶ **A mérőeszközt tilos orvosi műszerek közelében alkalmazni.**

#### **A mérőeszköz használata és kezelése**

- ▶ **A terméket és tartozékok csak kifogástalan műszaki állapotban használja.**
- ▶ **A használaton kívüli mérőeszközöket olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják a terméket, akik nem ismerik azt, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** A mérőeszközök veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- ▶ **Mindig gondosan tartsa karban a mérőeszközt. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hátrányosan befolyásolhatják a mérőeszköz működését. Használat előtt javítsa meg a készülék megrongálódott alkatrészeit.** Sok olyan baleset történik, amelyet a mérőeszköz nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
- ▶ **A termék semmi esetre sem módosítható vagy manipulálható!** Azok a módosítások, melyeket a Hilti nem engedélyez kifejezetten, korlátozhatják a felhasználónak a termék üzemeltetésére vonatkozó jogát.
- ▶ **Fontos mérések előtt, valamint ha a mérőeszközt leejtették vagy más mechanikai behatásnak tették ki, akkor ellenőrizni kell annak pontosságát.**
- ▶ **A mérési elvből kifolyólag bizonyos környezeti feltételek ronthatják a mérési eredményeket.** Ezek közé tartozik pl. az erős mágneses vagy elektromágneses mezőt kibocsájtó eszközök közelsége, a rezgés és a hőmérséklet-változás.
- ▶ **A gyorsan változó mérési feltételek meghamisíthatják a mérési eredményeket.**
- ▶ **Amikor alacsony hőmérsékletű helyről egy melegebb hőmérsékletű helyre viszi a terméket – vagy fordítva –, akkor bekapcsolás előtt hagyja a terméket a környezet hőmérsékletéhez igazodni.** A nagy hőmérséklet-különbségek hibás működéshez és hibás mérési eredményekhez vezethetnek.
- ▶ **Amikor adaptereket és tartozékokat használ, mindig győződjön meg arról, hogy a tartozékok megfelelően rögzítettek.**
- ▶ **Habár a mérőeszközt építkezéseken, nehéz munkakörülmények közötti használatra tervezték, a többi optikai és elektronikai termékhez (távcső, szemüveg, fényképezőgép) hasonlóan ezt is odafigyeléssel kell kezelni.**
- ▶ **Tartsa be a megadott üzemi és tárolási hőmérsékletet.**

## **2.2 Kiegészítő biztonsági tudnivalók lézeres mérőeszközhöz**

- ▶ **A termék szakszerűtlen nyitása esetén a 2. lézeresztályt meghaladó lézersugárzás léphet ki.** A terméket csak Hilti Szervizben javíttassa.
- ▶ **Biztosítsa a mérési területet. Ügyeljen arra, hogy a termék felállításakor a lézersugár ne irányuljon más személyek vagy saját maga felé.** A lézersugaraknak jóval a szemmagasság alatt vagy fölött kell haladniuk.
- ▶ A pontatlan mérések elkerülése végett mindig tartsa tisztán a lézer kilépőnyílását.
- ▶ Mérések/alkalmazás előtt, illetve az alkalmazás során többször is ellenőrizze a termék pontosságát.
- ▶ Fényvisszaverő tárgyak, ill. felületek közelében, üvegtáblán vagy más tárgyon keresztül végzett mérések meghamisíthatják a mérés eredményét.
- ▶ Egy megfelelő tartóra, állványra szerelje fel a terméket, vagy helyezze azt sík felületre.
- ▶ A mérőleceket tilos magasfeszültségű vezetékek közelében használni.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a készülék közelében nem használnak más lézeres mérőszerszámot, amely befolyásolná a készülékkel végzett mérést.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a lézersugár ne hagyja el a megjelölt és ellenőrzött területet.

## **2.3 Kiegészítő biztonsági tudnivalók**

- ▶ **Sérülésveszély a leeső szerszámok és/vagy tartozékok miatt.** A munka megkezdése előtt ellenőrizze a felszerelt tartozékok biztos rögzítését.



## 2.4 Elektromágneses összeférhetőség

Jóllehet a készülék eleget tesz a vonatkozó irányelvek szigorú követelményeinek, a Hilti nem zárhatja ki teljesen, hogy a készülék 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 berendezésénél) zavart okozzon.

## 2.5 Lézerosztályozás 2. lézerosztályba tartozó termékekhez

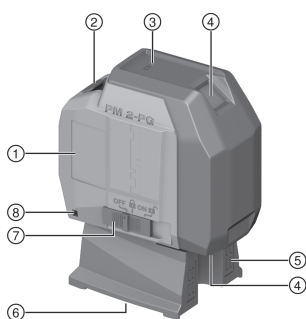
A termék megfelel a 2. lézerosztálynak az IEC / EN 60825-1:2014 és a CFR 21 § 1040 (FDA) szerint. Ezeket a termékeket további óvintézkedések nélkül lehet használni. Mindazonáltal gondosan ügyelni kell arra, hogy ne nézzen közvetlenül a fényforrásba. Közvetlen szemkontaktus esetén csukja be a szemét és mozdítsa el a fejét a sugárból. Ne irányítsa a lézersugarat emberekre.

## 2.6 Az elemek gondos kezelése és használata

- ▶ Ha hosszabb időn keresztül nem használja a terméket, akkor vegye ki az elemeket. Hosszabb raktározás esetén az elemek korrodálódhatnak és lemerülhetnek.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy az elemek ne juthassanak gyermek kezébe.
- ▶ Ne keverje a régi és az új elemeket. Az elemeket mindig egyszerre cserélje ki. Ne használjon együtt különböző gyártótól származó vagy különböző típusmegjelölésű elemeket.
- ▶ Sérült elemet ne használjon.
- ▶ Csak a termékhez tervezett elemet használjon. Más elemek használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- ▶ Az elemek cseréje során ügyeljen a helyes polarításra. Robbanásveszély.
- ▶ Az elemeket ne hagyja túlmelegedni, és ne dobja őket tűzbe. Az elemek felrobbanhatnak, és mérgező anyagok szabadulhatnak fel.
- ▶ Az elemeket ne töltsé újra.
- ▶ Ne forrassa be az elemeket a termékbe.
- ▶ Ne süssé ki az elemeket úgy, hogy rövidre zárja őket. Az elemek szivároghatnak, felrobbanhatnak, éghetnek és személyi sérülést okozhatnak.
- ▶ Ne sértse fel az elemeket, és ne szedje szét azokat. Az elemek szivároghatnak, felrobbanhatnak, éghetnek és személyi sérülést okozhatnak.

## 3 Leírás

### 3.1 Termékáttekintés



- ① Típustábla pozíciója
- ② Elemtartó rekesz
- ③ Üzemállapotjelző és akkutoöltöttség-kijelző
- ④ Lézer kilépési ablaka
- ⑤ Mágneses talp
- ⑥ Rögzítő csavarmentet
- ⑦ Választókapcsoló be-/kikapcsoláshoz és az inga reteszelő/kireteszelő mechanizmusához
- ⑧ Rögzítőszem a PMA 92 leesésgátló rögzítéséhez

### 3.2 Rendeltetészerű használat

Az itt ismertetett termék egy önszintező pontlézer, amelynek segítségével a készülék kezelője egyedül végezhet gyors és pontos méréseket. A termék két egymással összehangolt lézersugárral rendelkezik (a lézersugarak kiindulópontja azonos). A lézersugarak hatótávolsága 30 m (a hatótávolság függ a környezet fényviszonyaitól). A készüléket elsősorban beltéri alkalmazásra, a merőleges talppontok kijelölésére tervezték. Lehetséges alkalmazások: Az aljzaton jelölt pontok átvitele a mennyezetre.



A terméket tilos átalakítani vagy módosítani.

Kövesse a használatra, ápolásra vonatkozó tanácsainkat.

A sérülés veszélyének csökkentése érdekében csak eredeti Hilti tartozékokat és szerszámokat használjon.

A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.

### 3.3 Jellemzők

A termék minden irányban tipikus kb. 4,0°-os tartományban önszintező. A szintezési idő mindössze kb. 3 másodperc.

Az önszintezési tartomány túllépésekor figyelmeztetésként villognak a lézersugarak.

A termék könnyű kezelhetőségével, egyszerű használatával és erőteljes műanyag házával tűnik ki. Kis mérete, valamint csekély súlya miatt könnyen szállítható. Normál üzemmódban a termék 1 óra elteltével lekapcsol. A folyamatos üzemmód bekapcsolás, kikapcsolás, majd 3 másodpercen belül újabb bekapcsolás elvégzésével lehetséges.

### 3.4 Üzemi kijelzések

	Állapot	Jelentés
Üzemeltetési és töltésállapot-kijelző	A LED nem világít	<ul style="list-style-type: none"> <li>A termék ki van kapcsolva</li> <li>Az elemek lemerültek</li> <li>Elemek rosszul vannak behelyezve</li> </ul>
	LED állandóan világít	<ul style="list-style-type: none"> <li>A lézersugár be van kapcsolva</li> <li>A termék üzemel</li> </ul>
	A LED gyorsan villog	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az elemek majdnem lemerültek</li> </ul>
Lézersugár	A lézersugár 10 másodpercenként kétszer villan fel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az elemek majdnem lemerültek</li> </ul>
	A lézersugár ötször villog, majd folyamatos marad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az automatikus lekapcsolás funkció ki van kapcsolva</li> </ul>
	A lézersugár magas frekvencián villog.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Termék nem önszintező.</li> </ul>

### 3.5 Szállítási terjedelem

Pontlézér, táska, 4x AA-elemek (nem minden piacon), használati utasítás, gyártói tanúsítvány

## 4 Műszaki adatok

Pontok hatótávolsága		30 m (98 ft - 10 in)
Önszintezési idő		3 s
Önszintezés tartománya (jellemző)		±4°
Pontosság 10 méteren (33 lábón)		±3 mm (±0,1 in)
Fénysugárátmérő	Távolság 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Távolság 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Lézerosztály		2. osztály, látható, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 és 1040.11) (FDA)
Lézerpontok sugárdivergenciája		0,7 mrad
Átlagos kimeneti teljesítmény (max) (p)		< 1 mW
Hullámhossz (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Impulzusszélesség (tp)		< 60 μs



Impulzusfrekvencia (f)	< 12 kHz
Áramellátás	4x 1,5 V-os AA elem
Üzemidő (jellemző)	24 °C (72 °F) esetén : 70 h
Automatikus kikapcsolás idő elteltével:	1 h
Üzemállapot-jelző	LED és lézersugarak
Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Tárolási hőmérséklet	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Por és fröccsenő víz elleni védelem	IP 54 az IEC 60529 szabvány szerint
Állványmenet (termék)	UNC 1/4"
Állványmenet (láb)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Méretek hossz x szélesség x magasság (lábbal együtt)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Tömeg lábakkal, elemmel együtt	590 g (20,8 oz)

## 5 Üzemeltetés

### 5.1 Elemek behelyezése / cseréje



- Ügyeljen az elemek helyes polaritására.
- Mindig egyszerre cserélje az elemeket.
- Csak nemzetközi szabványok szerint gyártott elemeket használjon.

1. Nyissa ki az elemtartó rekeszt.
2. Szükség esetén vegye ki az üres elemeket.
3. Helyezzen be új elemeket.
4. Zárja vissza az elemtartó rekeszt.

### 5.2 Leesés elleni biztosítás



#### FIGYELMEZTETÉS

**Sérülésveszély** a leeső szerszám és/vagy tartozék miatt!

- ▶ Csak az Ön termékéhez ajánlott **Hilti** leesésgátlót használja.
- ▶ Minden használat előtt ellenőrizze a leesésgátlót és a leesésgátló rögzítőpontjait esetleges sérülések szempontjából.



Vegye figyelembe a vonatkozó országos irányelveket a magasban végzett munkákhoz.

Leesés elleni biztosításként kizárólag **Hilti** PMA 92 leesésgátlót használjon a termékhez.

- ▶ A leesésgátlót a lézeren és egy teherbíró szerkezeten rögzítse. Ellenőrizze az akku stabil rögzítését.



Vegye figyelembe a **Hilti** leesésgátló használati utasítását.

### 5.3 Lézersugár bekapcsolása

- ▶ Állítsa a választókapcsolót (be/reteszelve) helyzetbe.
  - ▶ A lézersugarak bekapcsolnak és a lézer automatikusan színtezést végez.



Egy óra elteltével a termék automatikusan kikapcsol.



#### 5.4 Az automatikus kikapcsolás deaktiválása

- ▶ Kapcsolja be, majd ki, majd 3 másodpercen belül kapcsolja újra be a terméket. A lézersugár a deaktiválás megerősítésként ötöt villan.



A termék kikapcsol, ha a választókapcsolót **OFF** állásba fordítják, valamint ha az elemek lemerültek.

#### 5.5 Lézersugár beállítása „Ferde vonal” funkcióhoz

- ▶ Állítsa a választókapcsolót (be/reteszelve) helyzetbe.
  - ▶ A lézersugarak bekapcsolnak.



A „Ferde vonal” funkcióban az inga reteszelt és a lézer nincs kiszintezve. A lézersugarak 5 másodpercenként villognak.

#### 5.6 A lézersugarak kikapcsolása

- ▶ Állítsa a választókapcsolót **OFF** helyzetbe.
  - ▶ A lézersugár kikapcsol és az inga reteszeliődik.

#### 5.7 Alkalmazási példák

##### 5.7.1 Szárazépítő elemek beigazítása

##### 5.7.2 Világítóelemek beigazítása

##### 5.8 A mérőleges talppontjának ellenőrzése

1. Egy magas helyiségben (például egy 10 m magas lépcsőházban) rajzoljon egy jelet (egy keresztet) a padlóra.
2. Helyezze a lézert egy vízszintes, sima felületre.
3. Kapcsolja be a lézert és reteszelve ki az ingát.
4. Helyezze a lézert az alsó mérősugárral a kereszt padlón megjelölt középeré.
5. Jelölje a mennyezeten a felső mérőleges talppontot.
6. Fordítsa el a lézert 90°-kal.



Az alsó mérősugárnak a kereszt középpontjában kell maradnia.

7. Jelölje a mennyezeten a felső mérőleges talppontot.
8. Ismételve meg az előző folyamatot 180°-os és 270°-os elforgatással.
9. A 4 megjelölt pontból képezzen kört a mennyezeten. Mérje meg a D körátmérőt milliméterben vagy colban, valamint az RH helyiségmagasságot méterben vagy lábban.
10. Számítsa ki az R értéket.
  - ▶ Az R értéknek 3 mm-nél (1/8") kisebbnek kell lennie.
  - ▶ Ha az eredmény a tűréshatáron kívül esik, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Ápolás és karbantartás

#### A termék ápolása

- Óvatosan távolítsa el a rátapadt szennyeződést.
- Fújja le a port a lézersugár kilépőablakáról. Ne érintse meg az ujjával a lézersugár kilépőablakát.
- Csak nedves törölkendővel tisztítsa a burkolatot. Ne használjon szilikontartalmú ápolószert, mivel az károsíthatja a műanyag alkatrészeket.

#### Karbantartás

- Rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.



- Sérülések és/vagy funkciózavar esetén ne működtesse a terméket. A terméket azonnal javíttassa meg a **Hilti Szervizben**.
- Az ápolási és karbantartási munkák után minden védőfelszerelést szereljen fel, és ellenőrizze azok kifogástalan működését.



A biztonságos üzemelés érdekében csak eredeti pótalkatrészeket és fogyóanyagokat használjon. A **Hilti** által engedélyezett pótalkatrészeket, fogyóanyagokat és tartozékokat termékéhez megtalálja a **Hilti Store** helyeken vagy az alábbi címen: **www.hilti.group**

## 6.1 Hilti mérés technikai szerviz

A **Hilti** mérés technikai szerviz elvégzi a készülék ellenőrzését, eltérés esetén visszaállítja az értékeket, majd ismét bevizsgálja, hogy a mérőszerszám megfelel-e a specifikációnak. Azt, hogy a készülék a vizsgálat időpontjában megfelel-e a specifikációnak, a szerviz írásban igazolja a szerviztanúsítvánnyal. A következőket javasoljuk:

- A használatnak megfelelően kiválasztható egy megfelelő ellenőrzési időköz.
- A készülék rendkívüli igénybevétele után, fontosabb munkák előtt, de legalább évente egyszer ellenőriztesse a készüléket a **Hilti** mérés technikai szervizzel.

A **Hilti** mérés technikai szerviz általi bevizsgálás nem mentesíti a felhasználót a mérőszerszám használat előtti és utáni ellenőrzése alól.

## 7 Szállítás és tárolás

### Szállítás

- ▶ Minden használat előtt, illetve hosszabb szállítás előtt és után ellenőrizze a termék sértetlenségét.

### Tárolás

- ▶ A terméket és az elemeket száraz, hűvös helyen tárolja. Vegye figyelembe a műszaki adatok alatt megadott hőmérsékleti határértékeket.
- ▶ Soha ne tárolja a terméket és az elemeket tűző napon, hőforráson vagy üveglap mögött.
- ▶ A terméket és az elemeket úgy tárolja, hogy azokhoz gyermekek, valamint illetéktelen személyek ne férhessenek hozzá.
- ▶ Minden használat előtt, illetve hosszabb tárolás előtt és után ellenőrizze a termék sértetlenségét.

## 8 Hibakeresés

Az ebben a táblázatban fel nem sorolt, illetve olyan hibák esetén, amelyeket saját maga nem tud megjavítani, kérjük, forduljon a **Hilti Szervizhez**.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
A termék nem kapcsolható be.	Az elem lemerült	▶ Cserélje ki az elemeket.
	Az elem helytelen polaritással van behelyezve	▶ Megfelelően helyezze be az elemeket.
	Az elemtartó rekesz nincs zárva	▶ Zárja vissza az elemtartó rekeszt.
	A termék vagy a be-/kikapcsoló gomb meghibásodott	▶ Forduljon a Hilti Szervizhez.
Egyes lézersugarak nem működnek.	Hibás a lézerforrás vagy a lézervezérlés	▶ Forduljon a Hilti Szervizhez.
A termék bekapcsolható, de nem látható lézersugár.	Hibás a lézerforrás vagy a lézervezérlés	▶ Forduljon a Hilti Szervizhez.
	Túl magas vagy túl alacsony a hőmérséklet	▶ Hagyja a terméket lehűlni vagy felmelegedni.
Az automatikus szintezés nem működik.	A terméket túl ferde alapra állították	▶ Állítsa a terméket egy sík és vízszintes aljzatra.
	Az inga reteszelve van	▶ Lazítsa ki az ingát.



## 9 Gyártói garancia

► A jótállás feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon a helyi **Hilti** partneréhez.

## 10 További információk

A termék tartozékaira, rendszertartozékaira vonatkozó és egyéb kiegészítő információt **itt** talál.

### Irányelv a veszélyes anyagok használatának korlátozására

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrom biphen (PB
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ez a táblázat a kínai piacra vonatkozik.





限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Ez a táblázat a tajvani piacra vonatkozik.

## 11 Ǻrtalmatlanítás

A gépek nagyrészt újrahaznosítható anyagokból készülnek. Az újrahaznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. A **Hilti** sok országban már visszaveszi használt gépét újrahaznosítás céljára. Kérdezze meg a **Hilti** ügyfélszolgálatot vagy kereskedelmi tanácsadóját.



- Ǻz elektromos kéziszerszámokat, elektromos készülékeket és akkukat ne dobja a háztartási szeméttbe!

## Originalna navodila za uporabo

### 1 Informacije glede navodil za uporabo

#### 1.1 K tem navodilom za uporabo

- Pred začetkom uporabe preberite ta navodila za uporabo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- Upoštevejte varnostna navodila in opozorila v teh navodilih za uporabo in na izdelku.



- Navodila za uporabo vedno hranite blizu izdelka in jih vedno priložite, 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 !

- ▶ Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do 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 odstranjujte 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 <b>Pregled</b> so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja <b>Pregled izdelka</b>
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

## 1.3 Simboli, ki so odvisni od izdelka

### 1.3.1 Simboli na izdelku

Na izdelku se lahko uporabljajo naslednji simboli:

	Izdelek podpira tehnologijo NFC, združljivo s platformama iOS in Android.
---	---

## 1.4 Informacije o izdelku

Izdelki **HILTI** so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščen in ustrezno usposobljeno osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.

Tipška oznaka in serijska številka sta navedeni na tipški ploščici.



- ▶ Serijsko številko prepisite v naslednjo preglednico. Podatke o izdelku potrebujete v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

#### Informacije o izdelku

Tip	PM 2-PG
Generacija	01
Serijska št.	

### 1.5 Izjava o skladnosti

Proizvajalec na lastno odgovornost izjavlja, da tukaj opisani izdelek ustreza veljavni zakonodaji in veljavnim standardom.

Tehnična dokumentacija je na voljo tukaj:

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

### 1.6 Nalepke na izdelku

#### Informacije o laserju

	<p>2. laserski razred po standardu IEC60825-1/EN60825-1:2014 in v skladu s CFR 21 § 1040.10 in 1040.11 (Laser Notice 56).</p> <p>Ne glejte v žarek.</p>
--	---

## 2 Varnost

### 2.1 Splošna varnostna opozorila za merilne naprave

**⚠ OPOZORILO! Preberite vsa varnostna opozorila in navodila.** Merilne naprave lahko predstavljajo nevarnost, če se upravljajo na nepravilen način. Neupoštevanje varnostnih opozoril in navodil lahko privede do poškodb merilne naprave in/ali hujših telesnih poškodb.

Vsa varnostna opozorila in navodila shranite za v prihodnje.

#### Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Poskrbite, da bo vaše delovno mesto vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered ali neosvetljena delovna območja lahko povzročijo nezgode.
- ▶ **Prosimo, da izdelka ne uporabljate v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in v katerem so gorljive tekočine, plini in prah.**
- ▶ **Ne dovolite otrokom in drugim osebam, da bi se med delom približali izdelku.**
- ▶ **Izdelek uporabljajte samo v skladu z določenimi pogoji uporabe.**
- ▶ **Upošteвайте lokalne predpise za preprečevanje poškodb.**

#### Električna varnost

- ▶ **Izdelek zaščitite pred dežjem in vlago.** Vdor vlage lahko povzroči kratek stik, električni udar, opekline ali eksplozije.
- ▶ **Čeprav je izdelek zaščiten pred vdorom vlage, ga obrišite, preden ga pospravite v kovček ali torbo.**

#### Varnost oseb

- ▶ **Bodite zbrani in pazite, kaj delate.** Dela z merilno napravo se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte merilne naprave, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Trenutek nepazljivosti pri uporabi merilne naprave lahko privede do resnih poškodb.
- ▶ **Izogibajte se neobičajni telesni drži. Poskrbite za varno stojišče in ohranite ravnotežje.**
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo.** Če nosite osebno zaščitno opremo, zmanjšate tveganje za poškodbe.
- ▶ **Prepovedano je onesposobljenje varnostnih elementov in odstranjevanje ploščic z navodili in opozorili.**
- ▶ **Izogibajte se nenamernemu vklopu naprave. Preden merilno napravo priključite na električno omrežje in/ali akumulatorsko baterijo, jo dvignite ali nosite, se prepričajte, da je izključena.**
- ▶ **Izdelek in pribor uporabljajte v skladu s temi navodili in v skladu s posebnimi navodili, predpisanimi za to vrsto orodja. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in vrsto dela, ki ga nameravate opravljati. Zaradi uporabe izdelka v druge, nepredvidene namene, lahko nastanejo nevarne situacije.**
- ▶ **Ne podcenjujte nevarnosti in vedno upoštevajte varnostna navodila za merilne naprave, tudi, če ste po večkratni uporabi nanje že dobro navajeni.** Nepredvidno ravnanje lahko v delčku sekunde povzroči hude poškodbe.



- ▶ Merilne naprave ne smete postavljati v bližino medicinskih aparatov.

#### Uporaba merilne naprave in ravnanje z njo

- ▶ Izdelek in pribor uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju.
- ▶ Merilne naprave, ki jih ne uporabljate, shranjujte zunaj dosega otrok. Izdelka ne smejo uporabljati osebe, ki niso seznanjene z delovanjem izdelka oziroma niso prebrale teh navodil za uporabo. Merilne naprave so nevarne, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ Skrbno vzdržujte merilno napravo. Preverite, ali premični deli brezhibno delujejo in se ne zatikajo ter ali so deli orodja zlomljeni ali poškodovani do te mere, da bi ovirali delovanje merilne naprave. Pred ponovno uporabo je treba poškodovan del merilne naprave popraviti. Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževane merilne naprave.
- ▶ Izdelka ne smete nikoli spreminjati ali manipulirati. Zaradi sprememb ali modifikacij, ki niso izrecno dovoljene s strani podjetja Hilti, lahko uporabniku preneha pravica do uporabe izdelka.
- ▶ Pred pomembnimi meritvami, po padcu ali drugih mehanskih vplivih morate natančno preveriti točnost merilne naprave.
- ▶ Na rezultate meritev lahko zaradi načina delovanja vplivajo določeni pogoji v okolici. Sem spada tudi npr. bližina naprav, ki ustvarjajo močna magnetna ali elektromagnetna polja, tresljaje in spremembe temperature.
- ▶ Če se rezultati pri merjenju hitro spreminjajo, je lahko rezultat merjenja popačen.
- ▶ Če izdelek prenesete iz hladnega v toplejši prostor ali obratno, se mora pred uporabo aklimatizirati. Velike temperature razlike lahko povzročijo izpad delovanja in napačne merilne rezultate.
- ▶ Pri uporabi adapterjev in pribora se prepričajte, da je pribor varno pritrjen.
- ▶ Čeprav je merilna naprava zasnovana za zahtevne pogoje uporabe na gradbišču, ravnejte z njo skrbno, tako kot z drugimi optičnimi in električnimi izdelki (npr. z daljnogledom, očali ali fotoaparatom).
- ▶ Upošteвайте navedene temperature za uporabo in skladiščenje.

## 2.2 Dodatna varnostna opozorila za lasersko merilno napravo

- ▶ Pri nepravilnem odpiranju izdelka lahko pride do laserskega sevanja, ki presega 2. razred. Izdelek naj popravlja le servis Hilti.
- ▶ Zavarujte območje merjenja. Poskrbite, da pri postavljanju izdelka laserskega žarka ne usmerite proti drugim osebam ali proti sebi. Laserski žarki morajo potekati visoko nad ali nizko pod višino oči.
- ▶ V izogib napačnim meritvam mora biti izstopno okence za laserski žarek vedno čisto.
- ▶ Natančnost izdelka preverite pred začetkom merjenja/uporabe in večkrat med uporabo.
- ▶ Rezultati meritev v bližini predmetov oz. površin, ki odbijajo svetlobo, oz. skozi steklene šipe ali podobne materiale so lahko popačeni.
- ▶ Izdelek namestite na ustrezno držalo ali stojalo ali pa ga postavite na ravno površino.
- ▶ Delo z merilnimi letvami v bližini visokonapetostnih vodov ni dovoljeno.
- ▶ Prepričajte se, da se v bližini ne uporablja nobena druga laserska merilna naprava, ki lahko vpliva na vašo meritve.
- ▶ Pot laserskega žarka ne sme potekati skozi nenadzorovana območja.

## 2.3 Dodatna varnostna opozorila

- ▶ Nevarnost poškodb zaradi padca orodja in/ali pribora. Pred začetkom dela preverite, da je nameščen pribor varno pritrjen.

## 2.4 Elektromagnetna združljivost

Čeprav naprava izpolnjuje stroge zahteve zadevnih direktiv, podjetje Hilti ne more izključiti možnosti, da lahko pride do motenj v delovanju naprave zaradi močnih sevanj, kar lahko privede do izpada delovanja naprave. 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).

## 2.5 Razvrstitev laserja za izdelke 2. laserskega razreda

Izdelek ustreza 2. laserskemu razredu po IEC/EN 60825-1:2014 in CFR 21 § 1040 (FDA). Te izdelke je možno uporabljati brez dodatnih zaščitnih ukrepov. Kljub temu pa ne smete gledati neposredno v vir svetlobe – tako kot ne smete gledati v sonce. V primeru neposrednega stika z očmi zaprite oči in glavo obrnite stran od sevanja. Laserskega žarka ne usmerjajte v druge osebe.

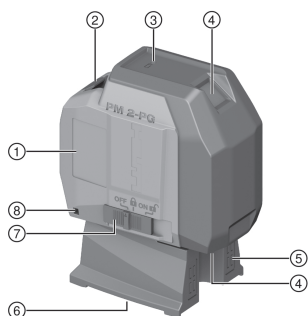


## 2.6 Skrbno ravnanje z baterijami in njihova uporaba

- ▶ Pred daljšim skladiščenjem baterije odstranite iz izdelka. Med daljšim skladiščenjem lahko baterije korodirajo in se izpraznijo.
- ▶ Baterije hranite zunaj dosega otrok.
- ▶ Ne mešajte starih in novih baterij. Vedno istočasno zamenjajte vse baterije. Ne uporabljajte baterij različnih proizvajalcev ali različnih tipov.
- ▶ Ne uporabljajte poškodovanih baterij.
- ▶ Uporabljajte samo tip baterij, ki je predviden za ta izdelek. Uporaba drugih baterij lahko povzroči telesne poškodbe in požar.
- ▶ Pri menjavi baterij pazite, da so poli pravilno poravnani. Obstaja nevarnost eksplozije.
- ▶ Baterij ne pregrevajte in jih ne izpostavljajte ognju. Baterije lahko eksplodirajo in povzročijo sproščanje strupenih snovi.
- ▶ Baterij ne polnite.
- ▶ Baterij ne prispajkajte v izdelek.
- ▶ Baterij ne praznite s kratkim stikom. Baterije lahko postanejo netesne, eksplodirajo, zagorijo in poškodujejo osebe.
- ▶ Baterij ne poškodujte in jih ne razstavljajte. Baterije lahko postanejo netesne, eksplodirajo, zagorijo in poškodujejo osebe.

## 3 Opis

### 3.1 Pregled izdelka 1



- ① Mesto ploščice s podatki
- ② Predal za baterije
- ③ Indikator načina delovanja in indikator napolnjenosti akumulatorske baterije
- ④ Izstopno okence za laserski žarek
- ⑤ Magnetno podnožje
- ⑥ Pritrdilni navoj
- ⑦ Izbirno stikalo za vklop in izklop ter odklepanje in zaklepanje nihala
- ⑧ Uho za pritrnitev varovala pred padcem PMA 92

### 3.2 Namenska uporaba

Opisani izdelek je samonivelirni točkovni laser, s katerim lahko ena oseba hitro in natančno določi navpičnice. Izdelek oddaja dva medsebojno usklajena laserska žarka (žarka z isto izhodiščno točko). Oba žarka imata enak doseg 30 m (doseg je odvisen od osvetljenosti okolice). Izdelek je namenjen označevanju točk navpičnih v zaprtih prostorih.

Možni nameni uporabe so: Prenos označenih točk s tal na strop.

Izdelka na noben način ne smete spreminjati ali posegati vanj.

Upoštevajte navodila za delo, nego in vzdrževanje, ki so podana v teh navodilih za uporabo.

Uporabljajte samo originalen pribor in orodje Hilti, da se boste izognili morebitnim poškodbam.

Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.

### 3.3 Značilnosti

Izdelek je samonivelirna naprava v vse smeri znotraj območja navadno pribl. 4,0°. Čas niveliranja znaša samo pribl. 3 sekunde.

Ob prekoračitvi območja samoniveliranja laserska žarka opozarjata z utripanjem.

Izdelek odlikujejo preprosto upravljanje, enostavna uporaba in robustno plastično ohišje. Ker je majhen in lahek, ga lahko brez težav prenašate. Izdelek se v običajnem načinu samodejno izklopi po 1 uri. Način trajnega delovanja lahko aktivirate tako, da napravo vključite, izključite ter ponovno vključite v roku 3 sekund.



### 3.4 Indikatorji stanja

	Stanje	Pomen
Indikator stanja delovanja in napoljenosti	LED-dioda ne sveti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izdelek je izklopljen</li> <li>Baterije so prazne</li> <li>Baterije so napačno vstavljene</li> </ul>
	LED-dioda neprekinjeno sveti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laserski žarek je vklopljen</li> <li>Izdelek deluje</li> </ul>
	LED-dioda hitro utripa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterije so skoraj prazne</li> </ul>
Laserski žarek	Laserski žarek utripne dvakrat na vsakih 10 sekund	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterije so skoraj prazne</li> </ul>
	Laserski žarek petkrat utripne, nato pa je neprekinjeno vklopljen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samodejni izklop je bil deaktiviran</li> </ul>
	Laserski žarek utripa z visoko frekvenco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samonivelacija izdelka ni mogoča.</li> </ul>

### 3.5 Obseg dobave

Točkovni laser, torba, 4 × baterija AA (ne na vseh trgih), navodila za uporabo, certifikat proizvajalca

## 4 Tehnični podatki

Doseg točk		30 m (98 ft — 10 in)
Čas samoniveliranja		3 s
Območje samoniveliranja (običajno)		±4°
Natančnost pri 10 m		±3 mm (±0,1 in)
Premer žarka	Razdalja 5 m	< 4 mm (< 0,2 in)
	Razdalja 20 m	< 15 mm (< 0,6 in)
Laserski razred		Razred 2, viden, 510–530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); razred II (CFR 21 §1040.10 in 1040.11) (FDA)
Divergenca laserskih točk		0,7 mrad
Povprečna izhodna moč (maks) (p)		< 1 mW
Dolžina valov (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Trajanje pulza (tp)		< 60 μs
Frekvenca pulzov (f)		< 12 kHz
Napajanje		4 × baterija 1,5V AA
Čas delovanja (običajni)		pri 24 °C : 70 ur
Samodejni izklop po		1 ura
Indikator načina delovanja		LED dioda in laserska žarka
Delovna temperatura		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Temperatura skladiščenja		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Zaščita pred prahom in škropljenjem vode		IP 54 po IEC 60529
Navoj stojala (izdelka)		UNC 1/4"
Navoj stojala (podnožje)		BSW 5/8" UNC 1/4"



<b>Dimenzije dolžina × širina × višina (vključno s čevlji)</b>	66 mm × 116 mm × 145 mm (2,6 in × 4,6 in × 5,7 in)
<b>Teža s podnožjem in baterijami</b>	590 g (20,8 oz)

## 5 Uporaba

### 5.1 Namestitvev/menjava baterij



- Pri vstavljanju baterij bodite pozorni na pravilno polarnost.
- Vedno zamenjajte vse baterije.
- Uporabljajte le baterije, proizvedene v skladu z mednarodnimi standardi.

1. Odprite predal za baterije.
2. Po potrebi odstranite prazne baterije.
3. Vstavite nove baterije.
4. Zaprite predal za baterije.

### 5.2 Varovanje pred padcem



#### OPOZORILO

**Nevarnost poškodb** zaradi padajočega orodja in/ali pribora!

- ▶ Uporabljajte le varovalo pred padcem **Hilti**, ki se priporoča za vaš izdelek.
- ▶ Pred vsako uporabo preverite varovalo pred padcem in pritrdilne točke varovala pred padcem glede poškodb.



Upoštevajte nacionalne smernice za delo na višini.

Kot varovalo pred padcem izdelka uporabljajte izključno varovalo **Hilti** PMA 92.

- ▶ Varovalo pred padcem pritrdite na laser in nosilno konstrukcijo. Preverite, ali je zanesljivo pritrjeno.



Upoštevajte navodila za uporabo varovala pred padcem **Hilti**.

### 5.3 Vkllop laserskih žarkov

- ▶ Nastavite izbirno stikalo v položaj (vkllop/odklenjeno).
  - ▶ Laserska žarka se vklopita in laser se samodejno nivelira.



Po eni uri se izdelek samodejno izklopi.

### 5.4 Deaktiviranje samodejnega izklopa

- ▶ Izdelek vklopite, nato pa ga izklopite in v 3 sekundah znova vklopite. Laserski žarek petkrat utripne in tako potrdi deaktivacijo.



Izdelek se izklopi, ko izbirno stikalo prestavite v položaj **OFF** ali ko se izpraznijo baterije.

### 5.5 Nastavitev laserskega žarka za funkcijo „nagnjena linija“

- ▶ Nastavite izbirno stikalo v položaj (vkllop/zaklenjeno).
  - ▶ Laserska žarka se vklopita.



Pri funkciji „nagnjena linija“ je nihalo zaklenjeno in laser ni niveliran.

Laserska žarka utripneta vsakih 5 sekund.



## 5.6 Izklop laserskih žarkov

- ▶ Izbirno stikalo nastavite v položaj **OFF**.
  - ▶ Laserski žarek se izključi in nihalo se zaklene.

## 5.7 Primeri uporabe

### 5.7.1 Poravnavanje suhomontažnih profilov 3

### 5.7.2 Poravnavanje svetil 4

## 5.8 Preverjanje točke navpičnice 5

1. Izberite visok prostor in naredite oznako na tleh (križ) – npr. v 10m visokem stopnišču.
2. Laser postavite na ravno in vodoravno površino.
3. Vključite laser in odklenite nihalo.
4. Postavite laser s spodnjo navpičnico na središče označenega križa na tleh.
5. Označite zgornjo točko navpičnice na stropu.
6. Laser zasukajte za 90°.



Spodnji navpični žarek mora ostati na sredini križa.

7. Označite zgornjo točko navpičnice na stropu.
8. Postopek ponovite pri vrtenju za 180° in 270°.
9. Iz 4 označenih točk tvorite na stropu krog. Izmerite premer kroga D v milimetrih ali inčah ter višino prostora RH v metrih ali čevljih.
10. Izračunajte vrednost R.

- ▶ Vrednost R mora biti manjša od 3 mm (1/8").
- ▶ Če je rezultat zunaj tolerance, se obrnite na servisno službo **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Nega in vzdrževanje

### Nega izdelka

- Previdno odstranite sprijeto umazanijo.
- Odpihnite prah z izstopnega okenca za laserski žarek. Izstopnega okenca za laserski žarek se ne dotikajte s prsti.
- Ohišje čistite le z rahlo vlažno krpo. Za čiščenje ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo silikon, ker lahko poškodujejo plastične dele.

### Vzdrževanje

- Redno preverjajte, ali so vidni deli orodja nepoškodovani in ali elementi za upravljanje delujejo brezhibno.
- Izdelka ne uporabljajte, če je poškodovan in/ali ne deluje brezhibno. Izdelek naj nemudoma popravijo pri servisni službi **Hilti**.
- Po končani negi in vzdrževanju namestite vse zaščitne naprave in preverite, ali delujejo brezhibno.



Za varno uporabo uporabite le originalne nadomestne dele in potrošne materiale. Seznam odobrenih nadomestnih delov, potrošnih materialov in pribora **Hilti** najdete v vašem centru **Hilti Store** ali na spletni strani: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Servisna služba za merilno tehniko Hilti

Servisna služba za merilno tehniko **Hilti** izvede preverjanje in v primeru odklona ponovno vzpostavitev in preverjanje skladnosti merilne naprave s specifikacijami. Skladnost s specifikacijami v trenutku preverjanja se pisno potrdi s servisnim certifikatom. Priporočamo vam:

- Izberite ustrezen interval za preverjanja glede na pogostost in način uporabe.
- Po izredni uporabi naprave se pred pomembnimi deli, v vsakem primeru pa vsaj enkrat na leto, izvede preverjanje pri servisni službi merilne tehnike **Hilti**.





Kljub preverjanju pri servisni službi za merilno tehniko **Hilti** mora uporabnik nujno preverjati merilno napravo pred in med uporabo.

## 7 Prenašanje in skladiščenje

### Prenašanje

- ▶ Pred vsako uporabo ter pred in po dolgem prenašanju se prepričajte, da izdelek ni poškodovan.

### Skladiščenje

- ▶ Izdelek in baterije hranite na hladnem in suhem mestu. Upoštevajte mejne vrednosti temperature, ki so navedene v tehničnih podatkih.
- ▶ Izdelka in baterij ne shranjujte na soncu, toplotnih virih ali za steklom.
- ▶ Izdelek in baterije shranjujte zunaj dosega otrok in nepooblaščenih oseb.
- ▶ Pred vsako uporabo ter pred in po dolgem skladiščenju se prepričajte, da izdelek ni poškodovan.

## 8 Pomoč pri motnjah

V primeru motenj, ki niso navedene v tej preglednici oziroma jih sami ne znate odpraviti, se obrnite na servisno službo **Hilti**.

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Izdelka ni mogoče vklopiti.	Baterija je prazna	▶ Zamenjajte baterije.
	Napačna polarnost baterije	▶ Baterije vstavite pravilno.
	Predal za baterije ni zaprt	▶ Zaprite predal za baterije.
	Izdelek ali stikalo za vklop/izklop je v okvari	▶ Obrnite se na servisno službo Hilti.
Posamezni laserski žarek ne deluje.	Laserski vir ali krmiljenje laserja je v okvari	▶ Obrnite se na servisno službo Hilti.
Izdelek je mogoče vklopiti, ampak ni videti laserskega žarka.	Laserski vir ali krmiljenje laserja je v okvari	▶ Obrnite se na servisno službo Hilti.
	Temperatura je previsoka ali prenizka	▶ Počakajte, da se izdelek ohladi ali ogreje.
Samodejno niveliranje ne deluje.	Izdelek je na preveč poševni podlagi	▶ Izdelek postavite na ravno in vodoravno podlago.
	Nihalo je zaklenjeno	▶ Sprostite nihalo.

## 9 Proizvajalčeva garancija

- ▶ V primeru vprašanj o garancijskih pogojih se obrnite na lokalnega partnerja **Hilti**.

## 10 Dodatne informacije

Pribor, sistemske izdelke in dodatne informacije za vaš izdelek najdete **tukaj**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ta preglednica velja za kitajsko tržišče.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Ta preglednica velja za tržišče Tajvan.

## 11 Odstranjevanje

Orodja **Hilti** so pretežno izdelana iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vaše odsluženo orodje. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.



▶ Električnih orodij, naprav in akumulatorskih baterij ne zavrzite skupaj z gospodinjstskimi odpadki!

## Originalne upute za uporabo

### 1 Podaci o uputi za uporabo

#### 1.1 Uz ove upute za uporabu

- Prije početka rada pročitajte ovu uputu za uporabu. To je preduvjet za siguran rad i neometano rukovanje.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovim uputama za uporabu i na proizvodu.
- Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini proizvoda i prosljedite ga drugim osobama samo zajedno s uputama za uporabu.



## 1.2 Objašnjenje znakova

### 1.2.1 Upozoravajući naputci

Upozoravajući naputci upozoravaju na opasnost prilikom rukovanja proizvodom. Koriste se sljedeće signalne riječi:

#### OPASNOST

##### OPASNOST !

- Znači moguću neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzročiti tjelesne ozljede ili smrt.

#### UPOZORENJE

##### UPOZORENJE !

- Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede ili smrt.

#### OPREZ

##### OPREZ !

- Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili materijalnu štetu.

### 1.2.2 Simboli u dokumentaciji

U ovoj dokumentaciji koriste se sljedeći simboli:

	Prije uporabe pročitajte uputu za uporabu
	Napomene o primjeni i druge korisne informacije
	Rukovanje materijalima koji se mogu ponovno preraditi
	Električne uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad

### 1.2.3 Simboli na slikama

Koriste se sljedeći simboli na slikama:

	Ovi brojevi odnose se na određene slike na početku ove upute
	Numeriranjem na slikama se navodi redoslijed radnih koraka i može odstupati od radnih koraka u tekstu
	Brojevi položaja koriste se na slici <b>Pregled</b> i odnose se na brojeve legende u odlomku <b>Pregled proizvoda</b>
	Ovaj znak upućuje da trebate biti posebno pažljivi prilikom rukovanja proizvodom.

## 1.3 Simboli ovisno o proizvodu

### 1.3.1 Simboli na proizvodu

Mogu se koristiti sljedeći simboli na proizvodu:

	Proizvod podržava NFC tehnologiju koja je kompatibilna s iOS i Android platformama.
--	---

## 1.4 Informacije o proizvodu

proizvodi su namijenjeni profesionalnom korisniku i smije ih posluživati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno podučeno o mogućim opasnostima. Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.

Oznaka tipa i serijski broj navedeni su na označnoj pločici.



- ▶ Prepišite serijski broj u sljedeću tablicu. Podaci o proizvodu potrebni su vam prilikom kontaktiranja našeg zastupništva ili servisa.

#### Podaci o proizvodu

Tip	PM 2-PG
Generacija	01
Serijski br.	

### 1.5 Izjava o sukladnosti

Proizvođač pod vlastitom odgovornošću izjavljuje da je ovdje opisani proizvod sukladan s važećim zakonodavstvom i normama.

Tehnička dokumentacija kod:

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

### 1.6 Najlepnicā na proizvodu

#### Informacija o laseru

	<p>Klasa lasera 2 temelji se na normi IEC60825-1/EN60825-1:2014 i odgovara CFR 21 § 1040.10 i 1040.11 (Obavijest o laserskim proizvodima br. 56). Ne gledajte u laserski snop.</p>
--	--

## 2 Sigurnost

### 2.1 Opće sigurnosne napomene za mjerne alate

**⚠ UPOZORENJE! Pročitajte sigurnosne napomene i naputke.** Mjerni alati mogu biti opasni ako ih nepropisno upotrebljavate. Propusti u pridržavanju sigurnosnih napomena i naputaka mogu dovesti do oštećenja na mjernom alatu i/ili teških ozljeda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće.

#### Sigurnost na radnom mjestu

- ▶ **Područje rada održavajte čistim i osvijetljenim.** Nered i neosvijetljeno područje rada mogu dovesti do nezgoda.
- ▶ **S proizvodom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.**
- ▶ Djecu i ostale osobe tijekom korištenja proizvoda udaljite iz područja rada.
- ▶ Proizvod upotrebljavajte samo unutar definiranih granica primjene.
- ▶ Poštujte lokalne propise o sprječavanju nezgoda.

#### Električna sigurnost

- ▶ **Proizvod držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vlage može prouzročiti kratak spoj, električni udar, opekline ili eksplozije.
- ▶ **Iako je proizvod zaštićen protiv prodiranja vlage, trebali biste ga obrisati prije spremanja u transportnu kutiju.**

#### Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite pažljivi, pazite što činite i kod rada s mjernim alatom postupajte razumno.** Mjerni alat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova. Trenutak nepažnje prilikom uporabe mjernog alata može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.
- ▶ **Izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.**
- ▶ **Nosite osobnu zaštitnu opremu.** Nošenje osobne zaštitne opreme smanjuje opasnost od ozljeda.
- ▶ **Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte znakove uputa i upozorenja.**
- ▶ **Izbjegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uvjerite se da je mjerni alat isključen prije nego što priključite akumulatorsku bateriju, ili ga primite ili nosite.**
- ▶ **Proizvod i pribor rabite sukladno ovim uputama i na način koji je propisan za ovu posebnu vrstu alata. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba uređaja za neke druge primjene različite od predviđenih, može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Nemojte se uljuljati u lažnu sigurnost i obratite pozornost na sigurnosna pravila za mjerne alate iako ste nakon česte uporabe upoznati s mjernim alatom.** Nepažljivo rukovanje može u djeliću sekunde uzrokovati teške tjelesne ozljede.



- ▶ **Mjerni alat ne smije se upotrebljavati u blizini medicinskih uređaja.**

#### **Uporaba i rukovanje mjernim alatom**

- ▶ **Proizvod i pribor koristite samo ako su u tehnički besprijekornom stanju.**
- ▶ **Mjerne alate, koji se ne koriste, spremite izvan dosega djece. Nemojte dopustiti da proizvod koriste osobe koje s njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale upute za uporabu.** Mjerni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Mjerne alate održavajte pažljivo. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi besprijekorno i nisu li zaglavljani, te jesu li dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da negativno djeluju na funkciju mjernog alata. Oštećene dijelove popravite prije uporabe mjernog alata.** Mnoge nezgode uzrokovane su lošim održavanjem mjernih alata.
- ▶ **Ne smiju se vršiti promjene ili preinake proizvoda.** Izmjene ili preinake, koje nije izričito odobrio Hilti, mogu ograničiti pravo korisnika pri stavljanju proizvoda u pogon.
- ▶ **Prije važnih mjerenja i nakon pada ili drugih mehaničkih djelovanja valja provjeriti točnost mjerenja mjernog alata.**
- ▶ **Na rezultate mjerenja mogu ovisno o principu utjecati određeni uvjeti okoline.** Tu se primjerice ubrajaju blizina uređaja, koji stvaraju jaka magnetska polja, vibracije i promjene temperature.
- ▶ **Uvjeti mjerenja, koji se brzo mijenjaju, mogu dovesti do pogrešnih rezultata mjerenja.**
- ▶ **Ako proizvod iz velike hladnoće prenosite u toplije okruženje ili obratno, trebali biste ga pustiti da se prije uporabe aklimatizira.** Velike razlike u toplini mogu dovesti do neispravnog rada i pogrešnih rezultata mjerenja.
- ▶ **Pri uporabi s adapterima i priborom sa sigurnošću utvrdite je li pribor čvrsto pričvršćen vijcima.**
- ▶ **Iako je mjerni alat projektiran za teške uvjete uporabe na gradilištima, trebali biste njime pažljivo rukovati kao i s drugim optičkim i električnim proizvodima (dalekozor, naočale, fotoaparati).**
- ▶ **Pridržavajte se navedenih radnih temperatura i temperatura skladištenja.**

#### **2.2 Dodatne sigurnosne napomene za laserske mjerne alate**

- ▶ **Kod nestručnog otvaranja proizvoda može doći do laserskog zračenja koje prekoračuje klasu 2.** Proizvod odnesite na popravak u Hilti servis.
- ▶ **Zaštite mjesto mjerenja. Uvjerite se da kod postavljanja proizvoda laserski snop ne usmjeravate u sebe ili druge osobe.** Laserske zrake bi trebale prolaziti daleko iznad ili ispod visine očiju.
- ▶ **Kako biste izbjegli nepravilna mjerenja, otvor za izlaz laserskog snopa morate držati čistim.**
- ▶ **Prije mjerenja/primjena i više puta tijekom primjene provjerite točnost proizvoda.**
- ▶ **Mjerenje u blizini reflektirajućih objekata odn. površina, kroz staklene površine ili slične materijale može dati krive rezultate mjerenja.**
- ▶ **Montirajte proizvod na odgovarajući držač, stativ ili ga stavite na ravnu površinu.**
- ▶ **Rad s mjernim letvama u blizini visokonaponskih vodova nije dopušten.**
- ▶ **Uvjerite se da se u blizini ne koristi neki drugi laserski mjerni alat koji može utjecati na vaše mjerenje.**
- ▶ **Laserski snop ne smije prelaziti preko područja bez nadzora.**

#### **2.3 Dodatne sigurnosne napomene**

- ▶ **Opasnost od ozljede uslijed pada alata i/ili pribora. Prije početka rada provjerite da je montiran pribor sigurno pričvršćen.**

#### **2.4 Elektromagnetska kompatibilnost**

Iako uređaj ispunjava stroge zahtjeve relevantnih smjernica, Hilti ne može isključiti mogućnost da uređaj bude ometan jakim zračenjem što može dovesti do neispravnog rada. U tom slučaju i u slučaju drugih nesigurnosti treba provesti kontrolnu mjerenja. Hilti isto tako ne može isključiti da neće doći do ometanja drugih uređaja (npr. navigacijskih uređaja u zrakoplovima).

#### **2.5 Klasifikacija lasera za proizvode klase lasera 2**

Proizvod odgovara klasi lasera 2 sukladno IEC/EN 60825-1:2014 i prema CFR 21 § 1040 (FDA). Ovi proizvodi se smiju upotrebljavati bez dodatnih zaštitnih mjera. Unatoč tome kao i kod sunca ne bi trebalo gledati neposredno u izvor svjetlosti. U slučaju izravnog kontakta s očima zatvorite oči i pomaknite glavu iz područja zračenja. Laserski snop ne usmjeravajte prema osobama.

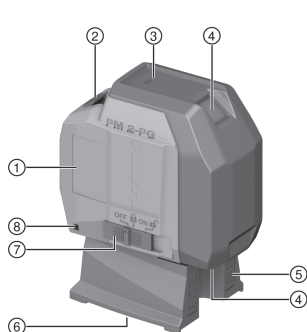


## 2.6 Pažljivo rukovanje i uporaba baterija

- ▶ Izvadite baterije iz proizvoda ako ga duže vrijeme ne koristite. Prilikom dužeg skladištenja baterije mogu korodirati i samostalno se isprazniti.
- ▶ Pobrinite se da baterije ne dospiju djeci u ruke.
- ▶ Ne miješajte nove sa starim baterijama. Sve baterije uvijek zamjenjujte istovremeno. Ne upotrebljavajte baterije različitih proizvođača ili različitih tipova.
- ▶ U uređaj ne ulažite oštećene baterije.
- ▶ Upotrebljavajte samo tip baterije predviđen za ovaj proizvod. Uporaba drugih baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- ▶ Pri zamjeni baterije pazite na ispravan polaritet. Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ Ne pregrijavajte baterije i ne izlažite ih vatri. Baterije mogu eksplodirati i iz njih se mogu osloboditi otrovne tvari.
- ▶ Ne punitite baterije.
- ▶ Baterije ne lemite u proizvodu.
- ▶ Baterije ne praznite kratkim spajanjem. Baterije mogu postati propusne, eksplodirati, zapaliti se i ozlijediti osobe.
- ▶ Nemojte oštetiti baterije i nemojte ih rastavljati. Baterije mogu postati propusne, eksplodirati, zapaliti se i ozlijediti osobe.

## 3 Opis

### 3.1 Pregled proizvoda



- ① Položaj označne pločice
- ② Pretinac za baterije
- ③ Indikator radnog stanja i indikator stanja napunjenosti akumulatorske baterije
- ④ Otvor za izlaz laserskog snopa
- ⑤ Magnetno postolje
- ⑥ Navoj za pričvršćivanje
- ⑦ Prekidač za uključivanje/isključivanje i blokadu/deblokadu njihala
- ⑧ Ušica za pričvršćivanje zaštite od pada PMA 92

### 3.2 Namjenska uporaba

Opisani proizvod je samonivelirajući točkasti laser s kojim jedna osoba može samostalno vršiti brza i točna mjerenja vertikalnih linija. Proizvod ima dva laserska snopa (snopovi s istom ishodišnom točkom) koji se međusobno poklapaju. Svi snopovi imaju isti domet od 30 m (domet je ovisan o osvjetljenosti okružja). Proizvod je namijenjen za označavanje vertikalnih točaka u unutrašnjosti.

Moguće primjene su: Prenosjenje točaka označenih na podu na strop.

Manipulacije ili preinake na proizvodu nisu dozvoljene.

Slijedite podatke o radu, čišćenju i održavanju u uputi za uporabu.

Kako biste izbjegli opasnost od ozljeda, koristite samo originalni Hilti pribor i alate.

Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.

### 3.3 Značajke

Proizvod se samonivelira u svim smjerovima unutar tipično 4,0°. Samoniveliranje traje samo približno 3 sekunde.

Kada se područje samoniveliranja prekorači, laserski snopovi trepere za upozorenje.

Proizvod se odlikuje lakim rukovanjem, jednostavnom uporabom i robusnim plastičnim kućištem. Zbog svojih malih dimenzija i male težine jednostavan je za transport. Proizvod se u normalnom načinu rada isključuje



nakon 1 sata. Način neprekidnog rada moguć je uključivanjem, isključivanjem i ponovnim uključivanjem unutar 3 sekunde.

### 3.4 Obavijesti pri radu

	Stanje	Značenje
Indikator rada i stanja napunjenosti	LED dioda ne svijetli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proizvod je isključen</li> <li>• Baterije su istrošene</li> <li>• Baterije su neispravno umetnute</li> </ul>
	LED dioda stalno svijetli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserski snop je uključen</li> <li>• Proizvod radi</li> </ul>
	LED dioda treperi brzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterije su skoro istrošene</li> </ul>
Laserski snop	Laserski snop zatreperi dva puta svakih 10 sekundi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterije su skoro istrošene</li> </ul>
	Laserski snop treperi pet puta te potom trajno ostaje uključen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatsko isključivanje je deaktivirano</li> </ul>
	Laserski snop treperi visokom frekvencijom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proizvod se ne može samostalno nivelirati.</li> </ul>

### 3.5 Sadržaj isporuke

Točkasti laser, torba, 4 AA baterije (ne na svim tržištima), upute za uporabu, certifikat proizvođača

## 4 Tehnički podaci

Doseg točke		30 m (98 ft - 10 in)
Vrijeme samoniveliranja		3 s
Područje samoniveliranja (tipično)		±4°
Točnost na 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Promjer snopa	Udaljenost 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Udaljenost 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Klasa lasera		Klasa 2, vidljivo, 510 – 530 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 i 1040.11) (FDA)
Divergencija zrake, laserske točke		0,7 mrad
Prosječna izlazna snaga (maks.) (p)		< 1 mW
Valna duljina (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Trajanje impulsa (tp)		< 60 μs
Impulsna frekvencija (f)		< 12 kHz
Napajanje strujom		4 baterije 1,5V AA
Radni vijek (tipično)		na 24 °C (72 °F) : 70 h
Automatsko samostalno isključivanje nakon		1 h
Indikator radnog stanja		LED i laserski snop
Radna temperatura		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Temperatura skladištenja		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Zaštita od prašine i prskanja vode		IP 54 prema IEC 60529
Navoj stativa (proizvod)		UNC 1/4"





Navoj stativa (postolje)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Dimenzije duljina x širina x visina (uključujući postolje)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Težina s postoljem i baterijama	590 g (20,8 oz)

## 5 Rukovanje

### 5.1 Umetanje / zamjena baterija



- Pazite na ispravan polaritet baterija.
- Uvijek zamijenite sve baterije.
- Upotrebljavajte samo baterije proizvedene sukladno međunarodnim standardima.

1. Otvorite pretinac za baterije.
2. Po potrebi izvadite prazne baterije.
3. Umetnite nove baterije.
4. Zatvorite pretinac za baterije.

### 5.2 Osigurač od pada



#### UPOZORENJE

**Opasnost od ozljede** zbog pada alata i/ili pribora!

- ▶ Upotrebljavajte samo preporučenu **Hilti** zaštitu od pada za svoj proizvod.
- ▶ Prije svake uporabe provjerite jesu li možda oštećene zaštita od pada i točke za pričvršćivanje zaštite od pada.



Pridržavajte se nacionalnih smjernica za rad na visini.

Kao osigurač od pada za ovaj proizvod upotrebljavajte samo **Hilti** zaštitu od pada PMA 92.

- ▶ Pričvrstite zaštitu od pada na laser i na nosivu strukturu. Provjerite siguran prihvat.



Pridržavajte se uputa za uporabu **Hilti** zaštite od pada.

### 5.3 Uključivanje laserskih snopova

- ▶ Prekidač stavite u položaj (uključeno/deblokirano).
  - ▶ Laserski snopovi se uključuju i laser se nivelira automatski.



Proizvod se isključuje automatski nakon jednog sata.

### 5.4 Deaktiviranje automatskog isključivanja

- ▶ Uključite proizvod, potom ga isključite te ga unutar 3 sekunde ponovno uključite. Laserski snop zatrepri pet puta za potvrdu deaktiviranja.



Proizvod se isključuje kada stavite prekidač u položaj **OFF** ili ako su baterije istrošene.



## 5.5 Namještanje laserskog snopa za funkciju "Nagnuta linija"

- ▶ Prekidač stavite u položaj (uključeno/blokirano).
  - ▶ Laserski snopovi se uključuju.



Kod funkcije "Nagnuta linija" njihalo je blokirano i laser nije niveliran. Laserski snopovi trepere svakih 5 sekundi.

## 5.6 Isključivanje laserskih snopova

- ▶ Prekidač stavite u položaj **OFF**.
  - ▶ Laserski snop se isključuje i njihalo se blokira.

## 5.7 Primjeri primjene

### 5.7.1 Niveliranje profila za suogradnju

### 5.7.2 Niveliranje elemenata osvjetljenja

## 5.8 Provjera ciljne točke

1. U visokoj prostoriji nacrtajte podnu oznaku (križić) (primjerice na stepeništu visine 10 m).
2. Postavite laser na ravnu i vodoravnu površinu.
3. Uključite laser i deblokirajte njihalo.
4. Postavite laser s donjim ciljnim snopom na središte križa označenog na podu.
5. Označite gornju ciljnu točku na stropu.
6. Okrenite laser za 90°.



Donja ciljna točka mora ostati na središtu križa.

7. Označite gornju ciljnu točku na stropu.
8. Ponovite postupak kod okretanja od 180° i 270°.
9. Napravite krug na stropu od 4 označene točke. Izmjerite promjer kruga D u milimetrima ili inčima i visinu prostorije RH u metrima ili stopama.
10. Izračunajte vrijednost R.

- ▶ Vrijednost R treba biti manja od 3 mm (1/8").
- ▶ Ako je rezultat izvan tolerancije, obratite se **Hilti** servisu.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Čišćenje i održavanje

### Čišćenje proizvoda

- Oprezno uklonite čvrsto prljanjaću prljavštinu.
- Ispušite prašinu s otvora za izlaz laserskog snopa. Otvor za izlaz laserskog snopa ne dodirujte prstima.
- Kućište čistite samo lagano navlaženom krpom. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje jer mogu nagristi plastične dijelove.

### Održavanje

- Redovito provjeravajte je li na svim vidljivim dijelovima došlo do oštećenja i funkcioniraju li besprijekorno svi upravljački elementi.
- U slučaju oštećenja i/ili smetnji u radu ne radite s proizvodom. Proizvod odmah odnesite na popravak u **Hilti** servis.
- Nakon čišćenja i održavanja postavite sve zaštitne uređaje i provjerite funkcioniraju li besprijekorno.



Za siguran rad koristite samo originalne rezervne dijelove i potrošni materijal. Rezervne dijelove, potrošni materijal i dodatni pribor, koji je odobrila tvrtka **Hilti** za vaš proizvod, pronaći ćete u vašoj **Hilti Store** ili na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)



## 6.1 Hilti servis mjerne tehnike

Hilti servis mjerne tehnike provodi provjeru i kod odstupanja ponovno provodi uspostavljanje i ponovnu provjeru specifikacije za sukladnost mjernog alata. Specifikacija za sukladnost u trenutku provjere pismeno se potvrđuje certifikatom o servisu. Preporučuje se:

- da ovisno o korištenju odaberete primjereni interval provjere.
- da nakon izvanrednog korištenja uređaja provedete prije važnih radova, inače minimalno jednom godišnje, provjeru u Hilti servisu mjerne tehnike.

Provjera u Hilti servisu mjerne tehnike ne oslobađa korisnika od provjere mjernog alata prije i tijekom korištenja.

## 7 Transport i skladištenje

### Transport

- ▶ Prije svake uporabe i nakon dužeg transporta provjerite je li proizvod oštećen.

### Skladištenje

- ▶ Proizvod i baterije skladištite na hladnom i suhom mjestu. Pridržavajte se graničnih vrijednosti temperature koje su navedene u poglavlju Tehnički podaci.
- ▶ Proizvod i baterije ne čuvajte na suncu, na izvorima topline ili iza stakla.
- ▶ Proizvod i baterije čuvajte na mjestu koje je nedostupno djeci i neovlaštenim osobama.
- ▶ Prije svake uporabe i nakon dužeg skladištenja provjerite je li proizvod oštećen.

## 8 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tablici ili koje ne možete sami ukloniti, obratite se našem Hilti servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Proizvod se ne može uključiti.	Baterija je prazna	▶ Zamijenite baterije.
	Krivi polaritet baterije	▶ Ispravno umetnite baterije.
	Pretinac za baterije nije zatvoren	▶ Zatvorite pretinac za baterije.
	Proizvod ili prekidač za uključivanje/isključivanje je neispravan	▶ Obratite se Hilti servisu.
Pojedinačni laserski snopovi ne funkcioniraju.	Laserski izvor ili upravljanje laserom je u kvaru	▶ Obratite se Hilti servisu.
Proizvod se može uključiti, ali se ne vidi laserski snop.	Laserski izvor ili upravljanje laserom je u kvaru	▶ Obratite se Hilti servisu.
	Temperatura je previsoka ili preniska	▶ Ostavite proizvod da se ohladi ili zagrije.
Automatsko niveliranje ne funkcionira.	Proizvod postavljen na previše ukošenu podlogu	▶ Postavite proizvod na ravnu i vodoravnu podlogu.
	Njihalo je blokirano	▶ Odblokirajte njihalo.

## 9 Jamstvo proizvođača

- ▶ Ukoliko imate pitanja glede jamstvenih uvjeta, obratite se svojem lokalnom Hilti partneru.

## 10 Dodatne informacije

Pribor, proizvode sustava i ostale informacije o svojem proizvodu možete pronaći **ovdje**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ova tablica vrijedi samo za kinesko tržište.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Ova tablica vrijedi samo za tajvansko tržište.

## 11 Zbrinjavanje otpada

**Hilti** Uređaji su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim zemljama **Hilti** preuzima vaš stari uređaj na recikliranje. Raspitajte se u **Hilti** servisnoj službi ili kod vašeg prodajnog savjetnika.



▶ Električne alate, elektroničke uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad!

## Originalno uputstvo za upotrebu

### 1 Podaci o uputstvu za upotrebu

#### 1.1 O ovom uputstvu za upotrebu

- Detaljno pročitajte uputstvo za upotrebu pre početka rada. To predstavlja preduslov za bezbedan rad i nesmetano rukovanje.
- Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovom uputstvu za upotrebu i na proizvodu.



- Uputstvo za upotrebu uvek čuvajte na proizvodu i samo sa ovim uputstvom za upotrebu prosledjite proizvod dalje drugim osobama.

## 1.2 Legenda

### 1.2.1 Upozoravajuće napomene

Upozoravajuće napomene upozoravaju na opasnosti pri rukovanju proizvodom. Koriste se sledeće signalne reči:

#### **OPASNOST**

##### **OPASNOST !**

- ▶ Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzrokovati telesne povrede ili smrt.

#### **UPOZORENJE**

##### **UPOZORENJE !**

- ▶ Ova reč skreće pažnju na moguću opasnost koja može prouzrokovati tešku telesnu povredu ili smrt.





#### **OPREZ**

##### **OPREZ !**

- ▶ Za moguću opasnu situaciju koja može da dovede do telesnih povreda ili do materijalne štete.





### 1.2.2 Simboli u dokumentaciji

Sledeći simboli se koriste u ovoj dokumentaciji:

	Pre upotrebe pročitajte uputstvo za upotrebu
	Napomene o primeni i druge korisne informacije
	Rad sa reciklažnim materijalima
	Električne uređaje i baterije ne odlažite u kućne otpatke

### 1.2.3 Simboli na slikama


Sledeći simboli se koriste na slikama:

	Ovi brojevi se odnose na odgovarajuću sliku sa početka ovog uputstva
	Numerisanje reflektuje redosled radnih koraka na slici i može da odstupa od radnih koraka u tekstu
	pozicioni brojevi se koriste na slici <b>Pregled</b> i odnose se na brojeve legende u poglavlju <b>Pregled proizvoda</b>
	Ovaj znak treba da vam skrene posebnu pažnju prilikom rukovanja sa proizvodom.


## 1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda

### 1.3.1 Simboli na proizvodu

Sledeći simboli mogu da se koriste na proizvodu:

	Proizvod podržava NFC tehnologije, koje su kompatibilne sa iOS i Android platformama.
---	---

## 1.4 Informacije o proizvodu

 proizvodi su namenjeni za profesionalnog korisnika, a njima sme da rukuje, da ih održava ili popravlja samo ovlašćeno, upućeno osoblje. To osoblje mora biti posebno poznato sa mogućim opasnostima. Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.



Oznaka tipa i serijski broj su navedeni na tipskoj pločici.

- ▶ Prenesite serijski broj u sledeću tabelu. Podaci o proizvodu će vam biti potrebni kada budete kontaktirali naše predstavništvo ili servis.

#### Podaci o proizvodu

Tip	PM 2-PG
Generacija	01
Serijski br.	

### 1.5 Izjava o usklađenosti

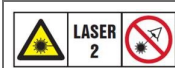
Pod vlastitom odgovornošću proizvođač izjavljuje da je ovde opisani proizvod u skladu sa važećim zakonskim propisima i normama.

Tehnička dokumentacija se čuva ovde:

Hilti Društvo za razvoj doo | Dozvola za uređaje | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

### 1.6 Nalepnica na proizvodu

#### Informacije o laseru



Klasa lasera 2, zasniva se na standardu IEC60825-1/EN60825-1:2014 i odgovara CFR 21 § 1040.10 i 1040.11 (Laser Notice 56).

Ne gledajte u snop.

## 2 Sigurnost

### 2.1 Opšte sigurnosne napomene za merne alate

**⚠ UPOZORENJE! Pročitajte sigurnosne napomene i uputstva.** Merni alati mogu predstavljati rizik ako se njima rukuje nepravilno. Greške kod pridržavanja sigurnosnih napomena i uputstava mogu dovesti do oštećenja na memnom alatu i/ili teških povreda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za ubuduće.

#### Sigurnost na radnom mestu

- ▶ **Područje rada održavajte čistim i osvetljenim.** Nered i neosvetljeno radno područje mogu dovesti do nezgoda.
- ▶ **Sa proizvodom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.**
- ▶ **Tokom korišćenja proizvoda udaljite decu i ostale osobe iz područja rada.**
- ▶ **Proizvod upotrebljavajte samo unutar definisanih granica upotrebe.**
- ▶ **Poštujte vaše lokalne bezbednosne propise za sprečavanje nezgoda.**

#### Električna sigurnost

- ▶ **Proizvod držite dalje od kiše ili vlage.** Tečnost koja je prodrla može prouzrokovati kratke spojeve, strujne udare, požare ili eksplozije.
- ▶ **Iako je proizvod zaštićen od prodiranja vlage, trebalo bi da ga prebrišete pre spremanja u transportnu kutiju.**

#### Bezbednost ljudi

- ▶ **Budite oprezni, pazite šta činite i kod rada sa mernim alatom postupajte razumno. Nemojte koristiti merni alat, ako ste umorni ili ste pod uticajem droga, alkohola ili lekova.** Trenutak nepažnje prilikom upotrebe mernog alata može da dovede do ozbiljnih povreda.
- ▶ **Izbegavajte nenormalan položaj tela. Zauzmite siguran položaj tela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.**
- ▶ **Nosite sredstva lične zaštite i uvek zaštitne naočare.** Nošenje sredstava lične zaštite smanjuje rizik od nezgoda.
- ▶ **Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte znakove uputstava i upozorenja.**
- ▶ **Izbegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uverite se, da je merni alat isključen, pre nego što priključite akumulatorsku bateriju, ili ga primite ili nosite.**
- ▶ **Proizvod i pribor koristite u skladu sa ovim uputstvima i na način koji je propisan za ovu posebnu vrstu uređaja. Kod toga uzmite u obzir radne uslove i izvođene radove.** Upotreba proizvoda za neke druge primene različite od predviđenih može dovesti do opasnih situacija.



- ▶ **Nikada nemojte da se osećate previše sigurnim i nikada nemojte da se ne pridržavate pravila u vezi rukovanja mernim alatom, iako ste nakon dužeg rada dobro upoznati sa radom sa mernim alatom.** Neodgovornim rukovanjem moguće je za samo nekoliko sekundi zadobiti teške povrede.
- ▶ **Merni alat se ne sme koristiti u blizini medicinskih uređaja.**

#### Upotreba i rukovanje mernim alatom

- ▶ **Koristite proizvod i pribor samo dok je u tehnički besprekornom stanju.**
- ▶ **Nekoristićene merne alate držite van domašaja dece.** Ne dopustite da proizvod koriste osobe koje sa njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale ova uputstva. Merni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Pažljivo održavajte merne alate.** Uverite se da pokretni delovi mernog alata rade besprekorno i da nisu zaglavljani, polomljeni ili oštećeni tako da negativno utiču na funkcionisanje mernog alata. Oštećene delove popravite pre upotrebe mernog alata. Uzrok mnogih nezgoda leži u loše održavanim mernim alatima.
- ▶ **Nad proizvodom se ni u kom slučaju ne smeju vršiti izmene niti se njim sme manipulirati.** Promene ili modifikacije, koje nije izričito dozvolio Hilti, mogu ograničiti pravo korisnika na stavljanje proizvoda u pogon.
- ▶ **Pre važnih merenja, kao i nakon pada ili drugih mehaničkih uticaja, morate proveriti preciznost mernog alata.**
- ▶ **U principu, rezultati merenja mogu biti narušeni određenim uslovima okoline.** To uključuje npr. blizinu uređaja koji emituju jaka električna, magnetna ili elektromagnetna polja, vibracije i promene temperature.
- ▶ **Brzo promenljivi uslovi merenja mogu falsifikovati rezultate merenja.**
- ▶ **Ako proizvod iz velike hladnoće prenosite u toplije okruženje ili obratno, trebalo bi pre upotrebe da sačekate da se prilagodi na nove uslove.** Velike razlike u toploti mogu da dovedu do pogrešnih operacija i pogrešnih rezultata merenja.
- ▶ **Prilikom upotrebe sa adapterima i priborom uverite se da je pribor sigurno pričvršćen.**
- ▶ **Iako je merni alat projektovan za teške uslove upotrebe na gradilištima, trebalo bi da njime brižljivo rukujete kao i sa drugim optičkim i električnim proizvodima (dvogled, naočare, fotografski aparat).**
- ▶ **Održavajte navedene radne i temperature skladištenja.**

## 2.2 Dodatne sigurnosne napomene za laserske merne alate

- ▶ **U slučaju nestručnog otvaranje proizvoda može da nastane lasersko zračenje koje prevazilazi klasu 2.** Popravku proizvoda prepustite isključivo servisu kompanije Hilti.
- ▶ **Osigurajte mesto merenja. Uverite se da pri postavljanju proizvoda laserski zrak ne bude usmeren prema drugim osobama ili prema vama.** Laserski snopovi bi trebalo da prolaze daleko iznad ili ispod visine očiju.
- ▶ Kako biste sprečili nepravilno merenje, morate da održavate čistoću okna za izlaz laserskog zraka.
- ▶ Pre merenja / primene i više puta tokom primene proverite preciznost proizvoda.
- ▶ Merenja u blizini objekata odnosno površina sa refleksijom, zbog stakala ili sličnih materijala mogu negativno da utiču na rezultat merenja.
- ▶ Montirajte proizvod na odgovarajući držač, na stativ ili ga postavite na ravnu površinu.
- ▶ Rad sa mernim letvama u blizini visokonaponskih vodova nije dopušten.
- ▶ Uverite se da se u blizini ne koristi drugi laserski merni alat, koji bi mogao da utiče na vaše merenje.
- ▶ Nemojte dopuštati da laserski zraci izlaze van kontrolisanih površina.

## 2.3 Dodatne sigurnosne napomene

- ▶ Opasnost od povrede usled alata i/ili pribora koji padne. Pre početka rada proverite da li je montirani pribor sigurno pričvršćen.

## 2.4 Elektromagnetna kompatibilnost

Iako uređaj ispunjava stroge zahteve pomenutih smernica, Hilti ne može isključiti moguće smetnje na uređaju usled jakog zračenja koje mogu dovesti do neispravnog rada. U tom slučaju i u slučaju drugih nesigurnosti treba sprovesti kontrolna merenja. Isto tako Hilti ne može da isključi mogućnost da neće doći do ometanja drugih uređaja (npr. navigacionih uređaja u avionima).





## 2.5 Klasifikacija lasera za proizvode klase lasera 2

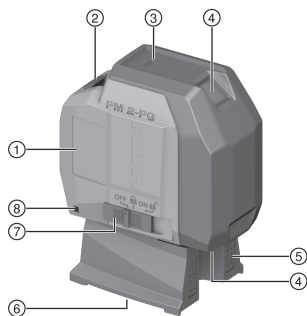
Proizvod odgovara klasi lasera 2 u skladu sa IEC / EN 60825-1:2014 i CFR 21 § 1040 (FDA). Upotreba ovog proizvoda je dozvoljena bez daljih zaštitnih mera. Uprkos tome, kao i kod sunca ne bi trebalo gledati neposredno u izvor svetlosti. U slučaju direktnog kontakta sa očima zatvorite oči, a glavu pomerite na zonu zraka. Laserski zrak ne usmeravajte prema osobama.

## 2.6 Pažljivo rukovanje i upotreba baterije

- ▶ Ako duže vreme ne koristite proizvod, izvadite baterije iz proizvoda. Baterije mogu prilikom dužeg skladištenja da korodiraju i da se isprazne.
- ▶ Uverite se da baterije ne mogu da dospeju u ruke dece.
- ▶ Nemojte mešati nove i stare baterije. Uvek zamenite sve baterije istovremeno. Nemojte da upotrebljavate baterije različitih proizvođača ili sa različitim oznakama tipa.
- ▶ Nemojte da umećete oštećene baterije.
- ▶ Upotrebljavajte samo tip baterija koji je predviđen za ovaj proizvod. Upotreba drugih baterije može dovesti do povreda i opasnosti od požara.
- ▶ Prilikom zamene baterija vodite računa o polaritetu baterija. Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ Nemojte da pregrevate baterije i ne izlažite ih vatri. Baterije mogu eksplodirati i stoga mogu da ispušte toksične materije.
- ▶ Baterije nemojte puniti.
- ▶ Nemojte da lemite baterije u proizvod.
- ▶ Baterije nemojte da praznite kratkim spojem. Baterije mogu da propuštaju, eksplodiraju, da se zapale i povrede osobe.
- ▶ Nemojte oštetiti baterije i nemojte ih rastavljati. Baterije mogu da propuštaju, eksplodiraju, da se zapale i povrede osobe.

## 3 Opis

### 3.1 Pregled proizvoda



- ① Položaj pločice sa performansama
- ② Odeljak za bateriju
- ③ Prikaz režima rada i prikaz statusa napunjenosti akumulatora
- ④ Izlazni prozor laserskog snopa
- ⑤ Magnetna stopa
- ⑥ Pričvršni navoj
- ⑦ Izborni prekidač Uklj/Isklj i Blokiranje/Deblokiranje klatna
- ⑧ Ušica za pričvršćivanje zaštite od pada PMA 92

### 3.2 Upotreba u skladu sa odredbama

Opisani proizvod je samonivelirajući linijski tačkasti laser kojim jedna osoba brzo i precizno može da vrši lemljenje. Proizvod ima dva laserska zraka koji se preklapaju (zraci sa istom polaznom tačkom). Svi zraci imaju isti domet od 30 m (domet zavisi od osvetljenosti u okruženju). Proizvod je namenjen za obeležavanje vertikalnih tačaka u unutrašnjim prostorima.

Moguće su sledeće primene: Prenos označenih tačaka sa poda na plafon.

Manipulacije ili izmene proizvoda nisu dozvoljene.

Sledite podatke o radu, nezi i održavanju u uputstvu za upotrebu.

Kako biste izbegli opasnosti od povreda upotrebljavajte samo originalan Hilti pribor i alate.

Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.



### 3.3 Karakteristike

Proizvod se samoniveliše u svim pravcima tipično u okviru od oko 4,0°. Vreme nivelisanja iznosi samo 3 sekunde.

Ukoliko je područje samonivelisanja prekoračeno, laserski zraci trepere radi upozorenja.

Proizvod se odlikuje svojim lakim upravljanjem, jednostavnom primenom i robusnim plastičnim kućištem. Zbog malih dimenzija i male težine je jednostavan za transport. Proizvod se u normalnom režimu isključuje nakon 1 sata. Režim neprekidnog rada je moguć zahvaljujući uključivanju, isključivanju i ponovnom uključivanju u roku od 3 sekunde.

### 3.4 Poruke u radu

	Status	Značenje
Prikaz režima i statusa napunjenosti	LED lampica ne svetli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proizvod je isključen</li> <li>Baterije su istrošene</li> <li>Baterije su nepravilno umetnute</li> </ul>
	LED lampica svetli konstantno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laserski zrak je uključen</li> <li>Proizvod radi</li> </ul>
	LED lampica treperi brzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterije su skoro istrošene</li> </ul>
Laserski zrak	Laserski zrak treperi dva puta svakih 10 sekundi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterije su skoro istrošene</li> </ul>
	Laserski zrak treperi pet puta i zatim je konstantno uključen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatsko isključivanje je deaktivirano</li> </ul>
	Laserski zrak treperi sa visokom frekvencijom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proizvod ne može da se samostalno niveliše.</li> </ul>

### 3.5 Sadržaj isporuke

Tačkasti laser, torba, 4x AA baterije (ne na svim tržištima), uputstvo za upotrebu, sertifikat proizvođača

## 4 Tehnički podaci

Domet tačaka		30 m (98 ft - 10 in)
Vreme samonivelisanja		3 s
Područje samonivelisanja (tipično)		±4°
Preciznost na 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Prečnik zraka	Distanca 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Distanca 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Klasa lasera		Klasa 2, vidljivo, 510–530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 i 1040.11) (FDA)
Divergencija snopa laserskih tačaka		0,7 mrad
Prosečna izlazna snaga (maks) (p)		< 1 mW
Dužina talasa (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Trajanje pulsiranja (tp)		< 60 μs
Frekvencija pulsiranja (f)		< 12 kHz
Snabdevanje strujom		4x 1,5V AA baterije
Trajanje rada (tipično)		na 24 °C (72 °F) : 70 h
Automatsko samostalno isključivanje nakon		1 h
Prikaz radnog stanja		LED i laserski zraci



Radna temperatura	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Zaštita od prašine i prskanja vodom	IP 54 prema IEC 60529
Navoj za stativ (proizvod)	UNC 1/4"
Navoj za stativ (stopa)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Dimenzije dužine x širine x visina (sa stopom)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Težina sa stopom i baterijama	590 g (20,8 oz)

## 5 Rukovanje

### 5.1 Umetanje / zamena baterija



- Obratite pažnju na pravilan polaritet baterija.
- Uvek menjajte sve baterije.
- Upotrebljavajte samo baterije koje su proizvedene prema međunarodnim standardima.

1. Otvorite odeljak za baterije.
2. Ako je potrebno izvadite prazne baterije.
3. Umetnite nove baterije.
4. Zatvorite odeljak za baterije.

### 5.2 Osigurač od padanja



#### UPOZORENJE

**Opasnost od povrede** usled alata i/ili pribora koji padne!

- ▶ Koristite samo **Hilti** zaštitu od pada koja je predviđena za vaš proizvod.
- ▶ Pre svake upotrebe proverite da li su zaštita od pada i tačke za pričvršćivanje eventualno oštećeni.



Vodite računa o nacionalnim propisima za radove na visini.

Kao osigurač od padanja, za ovaj proizvod koristite isključivo **Hilti** zaštitu od pada PMA 92.

- ▶ Zaštitu od pada pričvrstite na laser i na noseću strukturu. Proverite siguran prihvat.



Vodite računa o uputstvu za upotrebu **Hilti** zaštite od pada.

### 5.3 Uključivanje laserskih zraka

- ▶ Postavite izborni prekidač na položaj (uklj / deblokiran).
  - ▶ Laserski zraci se uključuju i laser se automatski nivelíše.



Proizvod se nakon sat vremena automatski isključuje.

### 5.4 Deaktiviranje automatskog isključivanja

- ▶ Uključite proizvod, zatim ga isključite i ponovo uključite u roku od 3 sekunde. Laserski zrak treperi pet puta radi potvrde deaktiviranja.



Proizvod se isključuje kada prekidač za biranje postavite na **OFF** ili kada su baterije prazne.



## 5.5 Podešavanje laserskih zraka za funkciju „Nagnuta linija“

- ▶ Postavite izborni prekidač na položaj (uklj / blokiran).
  - ▶ Laserski zraci se uključuju.



U funkciji „Nagnuta linija“, klatno je blokirano i laser nije iznivelisan. Laserski zraci trepere svakih 5 sekundi.

## 5.6 Isključivanje laserskih zraka

- ▶ Postavite izborni prekidač na položaj **OFF**.
  - ▶ Laserski zrak se isključuje, a klatno blokira.

## 5.7 Primeri primene

### 5.7.1 Nivelisanje profila od suve građe

### 5.7.2 Nivelisanje elementa za osvetljenje

## 5.8 Provera vertikalne tačke

1. U visokoj prostoriji postavite oznaku na podu (krst) (npr. u stepeništu visine od 10 m).
2. Postavite laser na ravnu vodoravnu površinu.
3. Uključite laser i deblokirajte klatno.
4. Postavite laser sa donjim vertikalnim zrakom na označeni centar krsta na podu.
5. Označite gornju vertikalnu tačku na plafonu.
6. Okrenite laser za 90°.



Donji vertikalni zrak mora ostati na centru krsta.

7. Označite gornju vertikalnu tačku na plafonu.
8. Ponovite postupak pri okretanju od 180° i 270°.
9. Formirajte krug na plafonu od 4 označene tačke. Izmerite prečnik kruga D u milimetrima ili colima, a visinu prostorije RH u metrima ili stopama.
10. Izračunajte vrednost R.

- ▶ Vrednost R treba da bude manja od 3 mm (1/8").
- ▶ Ako je rezultat van tolerancije, obratite se **Hilti** servisu.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Nega i održavanje

### Održavanje proizvoda

- Pažljivo uklonite čvrsto prionulu prljavštinu.
- Izduvajte prašinu sa izlaznog prozora laserskog snopa. Izlazni prozor laserskog snopa ne dodirujte prstima.
- Kućište čistite samo blago nakvašenom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona, jer mogu nagristi plastične delove.

### Održavanje

- Redovno proveravajte da li je došlo do oštećenja na vidljivim delovima i da li elementi za rukovanje besprekorno funkcionišu.
- Proizvod nemojte da koristite ukoliko postoje oštećenja i/ili smetnje u funkciji. Proizvod odmah treba da popravi **Hilti** servis.
- Posle radova na nezi i održavanju postavite svu zaštitnu opremu i proverite da li je njihova funkcija ispravna.





Da biste obezbedili bezbedan rad koristite samo originalne rezervne delove i potrošni materijal. Rezervne delove, potrošne materijale i pribor koje je odobrila kompanija **Hilti** se nalaze u vašem **Hilti Store** ili na adresi: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 6.1 Hilti servis za mernu tehniku

**Hilti** servis za mernu tehniku sprovodi proveru i u slučaju odstupanja, ponovno uspostavljanje i novu proveru usklađenosti specifikacije mernog alata. Usklađenost specifikacije u trenutku provere se pismeno potvrđuje sertifikatom servisa. Preporučuje se:

- Izaberite prikladan interval za proveru u zavisnosti od korišćenja.
- Posle vanrednih operativnih zahteva uređaja, pre važnih poslova, a najmanje jednom godišnje, potrebna je **Hilti** servisna provera merne tehnike.

Provera od strane **Hilti** servisa za mernu tehniku ne oslobađa korisnika od provere mernog alata pre i posle korišćenja.

## 7 Transport i skladištenje

### Transport

- ▶ Prekontrolišite da li na proizvodu ima oštećenja pre svake upotrebe kao i pre i nakon dugotrajnog transporta.

### Skladištenje

- ▶ Čuvajte proizvod i baterije na hladnom i suvom mestu. Pazite na granične vrednosti za temperaturu koje su navedene u tehničkim podacima.
- ▶ Proizvod i baterije nemojte čuvati na suncu, izvorima toplote ili iza stakla.
- ▶ Čuvajte proizvod i baterije tako da ne budu pristupačni deci ili neovlašćenim osobama.
- ▶ Prekontrolišite da li na proizvodu ima oštećenja proizvod pre svake upotrebe kao i pre i nakon dužeg skladištenja.

## 8 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tabeli ili koje ne možete samostalno da otklonite, obratite se **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Proizvod ne može da se uključiti.	Baterija je prazna	▶ Zamenite baterije.
	Pogrešan polaritet baterije	▶ Umetnite bateriju ispravno.
	Odeljak za baterije nije zatvorena	▶ Zatvorite odeljak za baterije.
	Proizvod ili prekidač za uključivanje/isključivanje je neispravan	▶ Obratite se Hilti servisu.
Pojedinačni laserski zraci ne funkcionišu.	Izvor lasera ili upravljanje laserom su neispravni	▶ Obratite se Hilti servisu.
Proizvod može da se uključiti, ali se ne vidi laserski zrak.	Izvor lasera ili upravljanje laserom su neispravni	▶ Obratite se Hilti servisu.
	Temperatura je previsoka ili preniska	▶ Sačekajte da se proizvod ohladi ili zagreje.
Automatsko nivelisanje ne funkcioniše.	Proizvod je postavljen na iskošenu podlogu	▶ Postavite proizvod na ravnu i vodoravnu podlogu.
	Klatno je blokirano	▶ Oslobodite klatno.

## 9 Garancija proizvođača

- ▶ Ukoliko imate pitanja o uslovima garancije, obratite se lokalnom **Hilti** partneru.

## 10 Dodatne informacije

Pribor, sistemske proizvode i ostale informacije o proizvodu možete pogledati **ovde**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ova tabelu važi za tržište Kine.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Ova tabela važi za tržište u Tajvanu.

## 11 Zbrinjavanje otpada

**Hilti** uređaji su sa velikim udelom proizvedeni od reciklažnih materijala. Preduslov za ponovnu upotrebu je stručna podela materijala. U mnogim zemljama **Hilti** predaje Vaš stari uređaj na reciklažu. Pitajte **Hilti** servis za klijente ili Vašeg konsultanta za prodaju.



▶ Električne alate, elektronske uređaje i akumulatorske baterije ne odlažite u kućne otpatke!



# Перевод оригинального руководства по эксплуатации

## 1 Данные руководства по эксплуатации

### 1.1 Об этом документе



#### Импортер и уполномоченная изготовителем организация

- (RU) Российская Федерация  
АО "Хилти Дистрибьюшн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25, комната 15.26
- (BY) Республика Беларусь  
ИООО "Хилти БиУай", 222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан  
ТОО "Хилти Казахстан", 050057, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тимирязева, дом 42/15, литер 012 (корпус15)
- (AM) Республика Армения  
ООО "ЭЙЧ-КОН", 0070, г. Ереван, ул. Ерванда Кочара 19/28

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: [www.hilti.ru](http://www.hilti.ru)

Специальных требований к условиям хранения, транспортировки и использования, кроме указанных в руководстве по эксплуатации, нет.

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- Перед началом работы изучите это руководство по эксплуатации. Это является залогом безопасной и бесперебойной работы.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приведенные в этом руководстве по эксплуатации и на устройстве.
- Всегда храните руководство по эксплуатации рядом с устройством и передавайте устройство другим людям только вместе с этим руководством по эксплуатации.

### 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 травмы или повреждение оборудования (материальный ущерб).

#### 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 <b>обзорном</b> изображении. В <b>обзоре изделия</b> они указывают на номера в экспликации.
	Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с изделием.

## 1.3 Символы в зависимости от инструмента

### 1.3.1 Символы на инструменте

На инструменте могут использоваться следующие символы:

	Инструмент поддерживает технологию NFC, совместимую с платформами iOS и Android.
--	--

## 1.4 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 изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

Типовое обозначение и серийный номер указаны на заводской табличке.

- ▶ Перепишите серийный номер в нижеприведенную табличную форму. Данные изделия необходимы при обращении в наше представительство или сервисный центр.

#### Указания к инструменту

Тип	PM 2-PG
Поколение	01
Серийный №	

## 1.5 Декларация соответствия нормам

Настоящим фирма-изготовитель с полной ответственностью заявляет, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

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

## 1.6 Наклейка на инструменте

### Данные лазера

			Соответствует классу лазера 2 согласно классификации стандарта IEC60825-1/EN60825-1:2014 и CFR 21 § 1040.10 и 1040.11 (Laser Notice 56). Избегайте прямого визуального контакта с источником лазерного излучения.
--	--	--	--



**2.1    Общие указания по технике безопасности**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Прочтите все указания по технике безопасности и инструкции. При неправильном обращении измерительные устройства могут представлять опасность. Несоблюдение этих указаний по технике безопасности и руководств может привести к повреждениям сканера и/или тяжелым травмам персонала.

Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.

**Безопасность рабочего места**

- ▶ Следите за чистотой и хорошей освещенностью на рабочем месте. Беспорядок на рабочем месте или плохое освещение могут привести к несчастным случаям.
- ▶ Не используйте сканер во взрывоопасной зоне, где имеются горючие жидкости, газы или пыль.
- ▶ Не разрешайте детям и посторонним приближаться к сканеру во время проведения работ.
- ▶ Используйте сканер только в пределах его технических характеристик.
- ▶ Соблюдайте региональные правила техники безопасности.

**Электрическая безопасность**

- ▶ Предохраняйте сканер от дождя или воздействия влаги. Проникшая влага может привести к образованию коротких замыканий, ударам электрическим током, ожогам или взрывам.
- ▶ Несмотря на то, что сканер защищен от проникновения влаги, его следует вытереть насухо, перед тем как положить в переносную сумку.

**Безопасность персонала**

- ▶ Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с измерительным устройством. Не пользуйтесь измерительным устройством, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Незначительная ошибка при невнимательной работе с измерительным устройством может стать причиной серьезного травмирования.
- ▶ Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- ▶ Используйте средства индивидуальной защиты. Использование средств индивидуальной защиты снижает риск травмирования.
- ▶ Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и таблички.
- ▶ Избегайте непреднамеренного включения сканера. Убедитесь в том, что сканер выключен, прежде чем вставить аккумулятор, поднимать или переносить устройство.
- ▶ Применяйте сканер и его оснастку согласно указаниям по использованию устройств именно этого типа. Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы. Использование сканера не по назначению может привести к опасным ситуациям.
- ▶ Не пребывайте в ложной уверенности в собственной безопасности и не пренебрегайте правилами техники безопасности для измерительных устройств, даже если вы являетесь их опытным пользователем. Неосторожное обращение может в течение долей секунды стать причиной получения тяжелых травм.
- ▶ Запрещается использовать сканер вблизи медицинского оборудования.

**Использование и обслуживание измерительного устройства**

- ▶ Используйте сканер и его принадлежности только в технически исправном состоянии.
- ▶ Храните неиспользуемые измерительные устройства в местах, недоступных для детей. Не позволяйте использовать сканер лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали данных инструкций. Измерительные устройства представляют собой опасность в руках неопытных пользователей.
- ▶ Обеспечьте тщательный уход за измерительными устройствами. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, легкость их хода, целостность или отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на работу измерительного устройства. Сдавайте поврежденные части измерительного устройства в ремонт до его использования. Причиной многих несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания измерительных устройств.
- ▶ Категорически запрещается вносить изменения в конструкцию сканера или выполнять недопустимые манипуляции с ним. Изменения или модификации, которые не были разрешены фирмой Hilti, могут ограничить права пользователя на эксплуатацию сканера.



- ▶ Перед проведением важных измерений, а также в случае падения или иных механических воздействий на сканер необходимо проверять его точность.
- ▶ Результаты измерений могут искажаться вследствие определенных условий внешней среды, к ним относятся, например, близость устройств/приборов, генерирующих сильные магнитные или электромагнитные поля, вибрации и изменения температуры.
- ▶ Быстро изменяющиеся условия проведения сканирования могут нарушить точность его результатов.
- ▶ В случае резкой смены температуры перед тем, как использовать сканер, подождите, пока он не примет температуру внешней среды. Значительная разница в температуре между сканером и внешней средой может приводить к ошибкам при сканировании.
- ▶ При использовании адаптеров и принадлежностей убедитесь в том, что они надежно закреплены.
- ▶ Хотя сканер предназначен для использования в сложных условиях на строительных площадках, с ним, как и с другими оптическими и электрическими приборами (биноклями, очками, фотоаппаратами), следует обращаться с осторожностью.
- ▶ Следите за соблюдением указанной рабочей температуры и температуры хранения.

## 2.2 Дополнительные указания по технике безопасности для лазерных измерительных инструментов/устройств

- ▶ При неправильном вскрытии инструмента/устройства возможно появление лазерного излучения, превышающего класс 2. Сдавайте устройство в ремонт только в сервисный центр Hilti.
- ▶ Обеспечьте защиту зоны измерения. Убедитесь в том, что при установке измерительного инструмента/устройства луч лазера не направлен на других людей или на вас. Лазерные лучи должны проходить значительно выше или ниже уровня глаз.
- ▶ Во избежание неточности измерений следите за чистотой окна выхода лазерного луча.
- ▶ Перед измерениями/использованием и несколько раз во время использования проверяйте точность измерительного инструмента/измерительного устройства.
- ▶ Результаты измерений вблизи (свето)отражающих объектов или поверхностей, через стекло или аналогичные материалы могут быть неточными.
- ▶ Монтируйте измерительный инструмент/измерительное устройство на подходящем креплении, на штативе или на ровной поверхности.
- ▶ Проводить работы с геодезическими рейками вблизи проводов высокого напряжения не разрешается!
- ▶ Убедитесь в том, что рядом не используется никакой другой лазерный измерительный инструмент, который может оказывать воздействие на работу применяемого вами устройства.
- ▶ Не давайте лазерным лучам выходить за контролируемые области.

## 2.3 Дополнительные указания по технике безопасности

- ▶ Опасность травмирования вследствие падения инструментов и/или принадлежностей. Перед началом работы убедитесь в том, что смонтированная принадлежность надежно закреплена.

## 2.4 Электромагнитная совместимость

Хотя устройство 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, следует проводить контрольные измерения. Фирма Hilti также не исключает возможности появления помех при эксплуатации устройства из-за воздействия других устройств/приборов (например, навигационного оборудования, используемого в самолетах).

## 2.5 Лазерные устройства класса 2

Данное устройство соответствует классу лазера 2 по IEC/EN 60825-1:2014 и CFR 21 § 1040 (FDA). Эксплуатация данных устройств не требует принятия дополнительных мер защиты. В любом случае нельзя смотреть непосредственно в источник лазерного излучения так же, как не рекомендуется смотреть на солнце. При непосредственном воздействии лазерного излучения на органы зрения закройте глаза и отведите голову из зоны излучения. Запрещается направлять лазерный луч на людей.

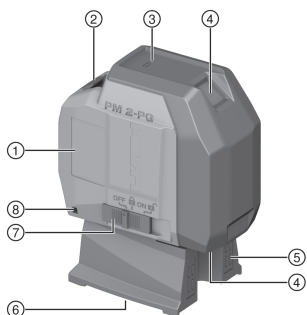


## 2.6 Бережное обращение с элементами питания и их правильное использование

- ▶ Извлекайте элементы питания из устройства, если вы не используете его в течение долгого времени. При длительном хранении элементы питания могут подвергаться коррозии и саморазряжаться.
- ▶ Убедитесь, что элементы питания недоступны для детей.
- ▶ Не используйте совместно новые и старые элементы питания. Заменяйте все элементы питания всегда одновременно. Не используйте элементы питания разных производителей или разных типов.
- ▶ Не устанавливайте поврежденные элементы питания.
- ▶ Для этого устройства используйте только элементы питания предписанного типа. Использование других элементов питания может привести к травмам и опасности возгорания.
- ▶ При замене элементов питания соблюдайте правильную полярность. Существует опасность взрыва!
- ▶ Не перегревайте элементы питания и не подвергайте их воздействию пламени. Элементы питания взрывоопасны и могут выделять ядовитые вещества.
- ▶ Не подзаряжайте элементы питания.
- ▶ Не припаивайте элементы питания к устройству.
- ▶ Избегайте короткого замыкания элементов питания. Элементы питания могут стать негерметичными, взорваться, загореться и травмировать людей.
- ▶ Не допускайте повреждения элементов питания и не разбирайте их. Элементы питания могут стать негерметичными, взорваться, загореться и травмировать людей.

## 3 Описание

### 3.1 Обзор инструмента 1



- ① Расположение заводской таблички
- ② Отсек для элементов питания
- ③ Индикация (индикаторы) рабочего состояния и уровня заряда аккумулятора
- ④ Окно выхода лазерного луча
- ⑤ Магнитная опора
- ⑥ Крепежная резьба
- ⑦ Переключатель «Вкл./Выкл.» и «Блокировка/Разблокировка маятника»
- ⑧ Проушина для крепления удерживающего троса для защиты от случайного срабатывания при падении инструмента PMA 92

### 3.2 Использование по назначению

Этот инструмент представляет собой самонивелирующийся точечный лазерный нивелир, с помощью которого один человек может быстро и точно определить вертикаль. Инструмент может испускать два взаимосвязанных лазерных луча из одной точки. Все лучи имеют одинаковую дальность действия 30 м (она зависит от яркости окружающего освещения). Инструмент предназначен для выполнения вертикальной разметки внутри помещений.

Возможные области применения: перенос точек разметки с пола на потолок.

Внесение изменений в конструкцию инструмента или его модификация запрещаются.

Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию, приведенные в руководстве по эксплуатации.

Во избежание получения травм и повреждения инструмента используйте только оригинальную оснастку/принадлежности фирмы Hilti.

Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

### 3.3 Особенности

Инструмент оснащен функцией автоматического нивелирования по всем направлениям в диапазоне прим. 4,0°. Время нивелирования составляет всего лишь ок. 3 с.



При превышении пределов диапазона автоматического нивелирования лазерные лучи мигают в целях предупреждения.

Он выгодно отличается легким управлением, простым обращением и прочным пластмассовым корпусом. Благодаря небольшим размерам и малому весу его легко транспортировать. В штатном режиме работы нивелир автоматически отключается через 1 ч. Активация режима непрерывной работы возможна путем включения, выключения и повторного включения инструмента в течение 3 с.

### 3.4 Рабочие сообщения

	Статус	Значение
Индикатор режима работы и уровня зарядки	Светодиод не горит	<ul style="list-style-type: none"> <li>Инструмент выключен.</li> <li>Элементы питания разряжены</li> <li>Элементы питания установлены неправильно</li> </ul>
	Светодиод горит постоянно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лазерный луч включен</li> <li>Нивелир работает</li> </ul>
	Светодиод часто мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Элементы питания почти разряжены</li> </ul>
Лазерный луч	Лазерный луч мигает два раза каждые 10 с	<ul style="list-style-type: none"> <li>Элементы питания почти разряжены</li> </ul>
	Лазерный луч мигает пять раз, после этого горит непрерывно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Функция автоматического отключения деактивирована.</li> </ul>
	Лазерный луч мигает с высокой частотой.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Инструмент не может самонивелироваться.</li> </ul>

### 3.5 Комплект поставки

Точечный лазерный нивелир, чехол, 4 элемента питания типа AA (доступны не во всех регионах), руководство по эксплуатации, сертификат производителя

## 4 Технические данные

Рабочая дальность точек		30 м (98 фут — 10 дюйм)
Время автоматического нивелирования		3 с
Диапазон автоматического нивелирования (станд.)		$\pm 4^\circ$
Точность на расстоянии 10 м		$\pm 3$ мм ( $\pm 0,1$ дюйм)
Диаметр луча	Расстояние 5 м (16,4 футов)	< 4 мм (< 0,2 дюйм)
	Расстояние 20 м (65,6 футов)	< 15 мм (< 0,6 дюйм)
Класс лазера		Класс 2, видимый, 510–530 нм, $\pm 10$ нм (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 и 1040.11) (FDA)
Расхождение лазерных точек		0,7 мрад
Средняя выходная мощность (макс.) (p)		< 1 мВт
Длина волны ( $\lambda$ ), $\pm 10$ нм		510 нм ... 530 нм
Длительность импульса (tp)		< 60 мкс
Частота импульсов (f)		< 12 кГц
Электропитание		4 элемента питания 1,5 В AA
Время работы (станд.)		при +24 °C : 70 ч
Автоматическое отключение через		1 ч
Индикация рабочего состояния		Светодиод и лазерные лучи



<b>Рабочая температура</b>	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Температура хранения</b>	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Защита от пыли и влаги</b>	IP 54 по IEC 60529
<b>Резьба штатива (нивелир)</b>	UNC 1/4"
<b>Резьба штатива (подошва)</b>	BSW 5/8" UNC 1/4"
<b>Размеры длина x ширина x высота (с опорой)</b>	66 мм x 116 мм x 145 мм (2,6 дюйм x 4,6 дюйм x 5,7 дюйм)
<b>Масса с подошвой и с элементами питания</b>	590 г (20,8 унция)

## 5 Эксплуатация

### 5.1 Установка/замена элементов питания



- Соблюдайте правильную полярность элементов питания.
- Всегда заменяйте все элементы питания сразу.
- Используйте только соответствующие международным стандартам элементы питания.

1. Откройте отсек для элементов питания.
2. При необходимости извлеките разряженные элементы питания.
3. Вставьте новые элементы питания.
4. Закройте отсек для элементов питания.

### 5.2 Защита от падения



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования** вследствие падения устройства и/или принадлежности!

- ▶ Используйте только предусмотренный для этого устройства удерживающий трос **Hilti** для инструментов.
- ▶ Перед каждым использованием устройства проверяйте удерживающий трос и точки его крепления на возможные повреждения.



Соблюдайте национальные директивы по выполнению высотных работ.

Для защиты от падения пользуйтесь для этого инструмента только удерживающим тросом для инструментов **Hilti** PMA 92.

- ▶ Закрепите удерживающий трос для инструментов на нивелире и на несущей конструкции. Проверьте надежность фиксации.



Соблюдайте указания руководства по эксплуатации удерживающего троса для защиты от случайного срабатывания при падении инструмента **Hilti**.

### 5.3 Включение лазерных лучей

- ▶ Установите переключатель в положение (Вкл./Разблокирован).
- ▶ Лазерные лучи включаются, и лазерный нивелир автоматически нивелируется.



Через час инструмент автоматически выключается.



## 5.4 Деактивация функции автоматического отключения

- ▶ Включите нивелир, затем выключите его и включите снова в течение 3 с. Лазерный луч мигнет пять раз для подтверждения деактивации.



Нивелир выключается, если переключатель устанавливается в положение **OFF** или если разряжены элементы питания.

## 5.5 Настройка лазерного луча для функции «Наклонная линия»

- ▶ Установите переключатель в положение (Вкл./Блокирован).
  - ▶ Лазерные лучи включаются.



В режиме «Наклонная линия» маятник заблокирован и нивелир не отцентрован. Лазерные лучи мигают каждые 5 с.

## 5.6 Выключение лазерных лучей

- ▶ Установите переключатель в положение **OFF**.
  - ▶ Лазерный луч деактивируется, и маятник заблокируется.

## 5.7 Примеры использования

### 5.7.1 Выравнивание гипсокартонных профилей

### 5.7.2 Центрирование элементов освещения

## 5.8 Проверка точки основания перпендикуляра

1. Сделайте отметку (в виде креста) на полу в каком-либо помещении с высоким потолком (например, на лестничной клетке с высотой потолка 10 м).
2. Установите лазерный нивелир на ровную горизонтальную поверхность.
3. Включите нивелир и разблокируйте маятник.
4. Установите нивелир таким образом, чтобы нижний зенитный луч был направлен в центр перекрестия, отмеченного на полу.
5. Маркируйте верхнюю точку основания перпендикуляра на потолке.
6. Поверните лазер на 90°.



Нижний вертикальный луч должен оставаться в центре креста.

7. Маркируйте верхнюю точку основания перпендикуляра на потолке.
8. Повторите процедуру, повернув нивелир на 180° и 270°.
9. Образуйте из четырех отмеченных точек окружность на потолке. Измерьте диаметр окружности D в миллиметрах и высоту помещения RH в метрах.
10. Рассчитайте значение R.
  - ▶ Значение R должно быть меньше 3 мм.
  - ▶ Если результат выходит за допустимые пределы, обратитесь в сервисный центр **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Уход и техническое обслуживание

### Уход за инструментом

- Удаляйте налипшую грязь с осторожностью.
- Сдувайте пыль с окна выхода лазерного луча. Не касайтесь выходного отверстия лазерного луча пальцами.
- Очищайте корпус только слегка увлажненной тканью. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.



## Техническое обслуживание

- Регулярно проверяйте все видимые части инструмента на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
- При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте инструмент. Незамедлительно сдайте его для ремонта в сервисный центр **Hilti**.
- После ухода за инструментом и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.



Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные **Hilti** запасные части, расходные материалы и принадлежности для этого инструмента вы можете найти в **Hilti Store** или на: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Сервисная служба Hilti (измерительная техника)

Сервисная служба **Hilti**, специализирующаяся на ремонте измерительной техники, выполняет проверку и – в случае выявления отклонения – восстановление и повторную проверку соответствия спецификации измерительного устройства. Соответствие спецификации на момент проверки подтверждается сертификатом сервисной службы в письменном виде. Рекомендуется:

- Выбирать подходящий интервал проверки с учетом использования.
- После нестандартной нагрузки устройства, перед выполнением ответственных работ, но не реже одного раза в год, сдавайте его в сервисный центр **Hilti** для проверки.

Проверка в сервисном центре **Hilti** не означает освобождение пользователя от обязательной проверки измерительного устройства перед и во время его использования.

## 7 Транспортировка и хранение

### Транспортировка

- ▶ Перед каждым использованием, а также перед длительной транспортировкой и после нее проверьте инструмент на отсутствие повреждений.

### Хранение

- ▶ По возможности храните инструмент и элементы питания в сухом и прохладном месте. Соблюдайте ограничения по температуре, приводимые в технических характеристиках.
- ▶ Никогда не оставляйте инструмент на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- ▶ Храните инструмент и элементы питания в недоступном для детей и посторонних лиц месте.
- ▶ Перед каждым использованием, а также перед длительной транспортировкой и после нее проверьте инструмент на отсутствие повреждений.

## 8 Помощь при неисправностях

В случае неисправностей, которые не указаны в этой таблице или которые вы не можете устранить самостоятельно, обращайтесь в ближайший сервисный центр **Hilti**.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Нивелир не включается.	Элемент питания разряжен	▶ Замените элементы питания.
	Ошибка в полярности при подключении элемента питания	▶ Правильно вставьте элементы питания.
	Не закрыт отсек для элементов питания	▶ Закройте отсек для элементов питания.
	Нивелир или выключатель неисправен	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Не включаются отдельные лазерные лучи.	Неисправен источник лазерного излучения или управляющее устройство лазера.	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Нивелир включается, но лазерных лучей не видно.	Неисправен источник лазерного излучения или управляющее устройство лазера.	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
	Слишком высокая или слишком низкая температура	▶ Дайте нивелиру остыть или нагреться.





Неисправность	Возможная причина	Решение
Не работает функция автоматического нивелирования.	Нивелир установлен на основании со слишком большим уклоном	▶ Установите нивелир на ровную горизонтальную поверхность.
	Застопорен маятник	▶ Высвободите маятник.

## 9 Гарантия производителя

---

- ▶ С вопросами по поводу гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.

## 10 Дополнительная информация

---

Принадлежности, системные принадлежности и дополнительную информацию о вашем инструменте см. [здесь](#).



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Эта таблица действительна для рынка Китая.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Эта таблица действительна для рынка Тайваня.

## 11 Утилизация

Большинство материалов, из которых изготовлены электроинструменты **Hilti**, подлежит вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма **Hilti** уже организовала прием старых (электро)инструментов (изделий) для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы **Hilti**.



- ▶ Не выбрасывайте электрические инструменты, электронные устройства/приборы и аккумуляторы вместе с обычным мусором!



# Оригінальна інструкція з експлуатації

## 1 Інформація щодо інструкції з експлуатації

### 1.1 Про цю інструкцію з експлуатації

- Перш ніж розпочинати роботу з інструментом, прочитайте цю інструкцію з експлуатації. Це є передумовою безпечної роботи та відсутності несправностей під час застосування інструмента.
- Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цій інструкції з експлуатації та на корпусі інструмента.
- Завжди зберігайте інструкцію з експлуатації поблизу виробу та передавайте його іншим особам тільки разом із цією інструкцією з експлуатації.

### 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 тілесних ушкоджень або 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 <b>оглядовій ілюстрації</b> , відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі « <b>Огляд продукту</b> »
	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:



Інструмент підтримує технологію NFC та є сумісним із платформами iOS та Android.

### 1.4 Інформація про інструмент

**HILTI** 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.

Тип та серійний номер зазначені на заводській табличці.

- ▶ Перепишіть серійний номер у наведену нижче таблицю. При оформленні запитів до нашого представництва та до сервісної служби вкажіть інформацію про інструмент.

#### Інформація про інструмент

Тип	PM 2-PG
Версія	01
Серійний номер	

### 1.5 Сертифікат відповідності

Виробник зі всією належною відповідальністю заявляє, що описаний у цьому документі інструмент відповідає чинному законодавству і стандартам.

Технічна документація зазначена нижче:

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

### 1.6 Наклейки на інструменті

#### Інформація про лазерний промінь

	<p>Клас лазера 2 згідно зі стандартом IEC60825-1/EN60825-1:2014 та CFR 21 §1040.10 та 1040.11 (зауваження щодо використання лазерів № 56). Не направляйте лазерний промінь в очі.</p>
--	---

## 2 Безпека

### 2.1 Загальні вказівки з техніки безпеки під час роботи з вимірювальними інструментами

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Уважно прочитайте усі вказівки та інструкції з техніки безпеки.** У разі належного використання вимірювальний інструмент може стати джерелом небезпеки. Недотримання вказівок та інструкцій з техніки безпеки може призвести до пошкодження вимірювального інструмента та/або тяжких травм.

Збережіть всі інструкції та вказівки з техніки безпеки – вони можуть знадобитися Вам у майбутньому.

#### Безпека на робочому місці

- ▶ **Дбайте про чистоту та достатнє освітлення робочого місця.** Безлад на робочому місці і недостатнє освітлення можуть стати причиною нещасних випадків.
- ▶ **Не використовуйте інструмент у вибухонебезпечному середовищі, що містить легкозаймисті рідини, газу або пил.**
- ▶ **Подбайте про те, щоб під час використання інструмента поблизу не було дітей та сторонніх осіб.**
- ▶ **Застосовуйте інструмент лише в межах його робочого діапазону.**
- ▶ **Враховуйте правила техніки безпеки і попередження нещасних випадків, чинні у Вашій країні.**

#### Електрична безпека

- ▶ **Захищайте інструмент від дощу та вологи.** Якщо всередину акумуляторної батареї потрапить волога, це може спричинити коротке замикання, ураження електричним струмом, опіки або вибух.



- ▶ Хоча інструмент захищений від проникнення вологи, його потрібно протерти насухо, перш ніж класти до транспортного контейнера.

#### Безпека персоналу

- ▶ Будьте уважними, зосередьтеся на виконуваній операції, до роботи з вимірювальним інструментом ставтеся серйозно. Не користуйтеся вимірювальним інструментом, якщо Ви втоmlені або перебуваєте під дією наркотичних речовин, алкоголю або лікарських засобів. Під час роботи з вимірювальним інструментом не відволікайтеся ні на мить, оскільки це може призвести до отримання серйозних травм.
- ▶ Уникайте виконання роботи в незручній позі. Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтеся повсякчас утримувати рівновагу.
- ▶ Застосовуйте індивідуальні засоби захисту. Використання засобів індивідуального захисту знижує ризик отримання травм.
- ▶ Не відключайте жодних засобів безпеки і не знімайте вказівні та попереджувальні щитки.
- ▶ Уникайте випадкового вмикання інструмента. Переконайтеся в тому, що вимірювальний інструмент вимкнений, перш ніж приєднувати акумулятор, піднімати вимірювальний інструмент або переносити його.
- ▶ Використовуйте інструмент та приладдя відповідно до вказівок, які стосуються саме цього типу інструмента. При цьому завжди враховуйте умови в місці виконання робіт та дії, яких вимагає поставлене завдання. Використання інструментів не за призначенням може призвести до виникнення небезпечних ситуацій.
- ▶ Не можна нехтувати правилами безпеки під час роботи з вимірювальними інструментами навіть у тому випадку, коли Ви добре знайомі з тим чи іншим вимірювальним інструментом. Якщо користуватися інструментом необережно, лише малої частки секунди може бути достатньо для отримання тяжких травм.
- ▶ Забороняється використовувати вимірювальний інструмент поблизу медичного обладнання.

#### Використання вимірювального інструмента та належний догляд за ним

- ▶ Користуйтеся лише повністю справним інструментом та приладдям.
- ▶ Вимірювальні інструменти, що не використовуються, зберігайте в недоступному для дітей місці. Не дозволяйте користуватися інструментом особам, які не ознайомлені з ним або не читали ці інструкції. У руках недосвідчених людей вимірювальні інструменти являють собою серйозну небезпеку.
- ▶ Дбайливо доглядайте за вимірювальним інструментом. Ретельно перевіряйте, чи бездоганно працюють та чи не заклинюють рухомі частини, чи не зламалися або не зазнали інших пошкоджень деталі, від яких залежить справна робота вимірювального інструмента. Перед початком роботи з вимірювальним інструментом пошкоджені деталі слід відремонтувати. Багатьох нещасних випадків можна уникнути за умови належного технічного обслуговування вимірювальних інструментів.
- ▶ Забороняється вносити зміни до конструкції інструмента або модифікувати його. Унесення змін до конструкції інструмента без дозволу на це компанії Hilti може призвести до обмеження права користувача на введення інструмента в експлуатацію.
- ▶ Перевіряйте точність роботи вимірювального інструмента, зокрема – якщо потрібно провести відповідальне вимірювання, а також якщо інструмент впав або зазнав впливу значних механічних навантажень.
- ▶ На результатах вимірювань потенційно можуть негативно позначитися певні особливості навколишнього середовища. До них, зокрема, належить близьке розташування обладнання, яке генерує сильні магнітні або електромагнітні поля, а також вібрації та коливання температури.
- ▶ Швидка зміна умов, за яких виконується вимірювання, може негативно позначитися на точності його результатів.
- ▶ Якщо Ви переносите інструмент із сильного холоду в більш тепле оточення або навпаки, то перед початком роботи слід зачекати, доки інструмент не «акліматизується». Значні перепади температури можуть стати причиною помилок у роботі інструмента та до отримання неточних результатів вимірювання.
- ▶ Якщо робота виконується з використанням адаптерів та приладдя, переконайтеся, що приладдя надійно закріплене.
- ▶ Хоча вимірювальний інструмент і призначений для застосування у важких умовах експлуатації на будівельних майданчиках, поводитися з ним, як і з іншими оптичними та електричними пристроями (польовими біноклями, окулярами, фотоапаратами), слід дуже акуратно й обережно.
- ▶ Дотримуйтеся наведених значень робочої температури та температури зберігання.



## 2.2 Додаткові вказівки з техніки безпеки під час використання лазерних вимірювальних інструментів

- ▶ У разі неналежного відкриття інструмента назовні може вивільнитися лазерне випромінювання, яке перевищує клас 2. Ремонт інструмента повинен здійснюватися тільки у сервісній службі компанії Hilti.
- ▶ Огородіть місце виконання вимірювань. Під час встановлення інструмента переконайтеся, що лазерний промінь не направлений на Вас або на інших осіб. Лазерні промені повинні проходити значно нижче або вище рівня очей.
- ▶ Щоб уникнути похибок під час вимірювання, утримуйте у чистоті вихідне віконце лазерного променя.
- ▶ Перед початком вимірювання і неодноразово під час використання перевіряйте точність інструмента.
- ▶ Якщо вимірювання проводяться поблизу об'єктів із високою відбивною здатністю, через поверхню зі скла або з інших подібних матеріалів, це може негативно позначитися на точності результатів вимірювань.
- ▶ Установіть інструмент на відповідну основу, наприклад на штатив або на рівну поверхню.
- ▶ Користуватися нівелірними рейками поблизу ліній високої напруги не дозволяється.
- ▶ Переконайтеся, що в робочій зоні не використовується інший лазерний вимірювальний інструмент, робота якого може вплинути на результати Вашого вимірювання.
- ▶ Лазерний промінь не повинен потрапляти за межі контрольованої зони.

## 2.3 Додаткові вказівки з техніки безпеки

- ▶ Небезпека травмування в результаті падіння інструментів та/або приладдя. Перш ніж розпочинати роботу, перевірте, чи надійно закріплене приладдя.

## 2.4 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).

## 2.5 Класифікація лазерних пристроїв із лазером класу 2

Цей інструмент відповідає класу лазера 2 згідно зі стандартами IEC/EN 60825-1:2014 та CFR 21 § 1040 (FDA). Такі інструменти дозволяється використовувати без додаткових засобів безпеки. Разом з тим, не слід дивитися прямо на джерело лазерного випромінювання, так само як не слід дивитися прямо на сонце. Якщо лазерний промінь потрапив безпосередньо в очі, закрийте їх і відведіть голову від області випромінювання. Не спрямовуйте лазерний промінь на людей.

## 2.6 Належне використання елементів живлення та дбайливий догляд за ними

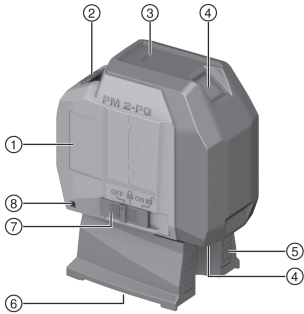
- ▶ Якщо інструмент не використовуватиметься протягом тривалого часу, не забудьте вийняти з нього елементи живлення. У разі тривалого зберігання елементи живлення можуть піддаватися корозії та саморозряджатися.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб елементи живлення ніколи не потрапляли до рук дітей.
- ▶ Не застосовуйте нові й старі елементи живлення впереміш. Заміну елементів живлення виконуйте лише повним комплектом і водночас. Не використовуйте разом елементи живлення від різних виробників або різних типів.
- ▶ Не використовуйте пошкоджені елементи живлення.
- ▶ Використовуйте лише той тип елементів живлення, що передбачений для цього інструмента. Використання інших елементів живлення може призвести до травмування та стати причиною виникнення пожежі.
- ▶ Переконайтеся, що під час заміни елементів живлення Ви вірно визначили їхню полярність. У разі недотримання цієї вимоги існує загроза вибуху.
- ▶ Не допускайте перегрівання елементів живлення та захищайте їх від впливу відкритого вогню. Адже вони можуть вибухнути, що призведе до забруднення довкілля токсичними речовинами.
- ▶ Елементи живлення не підлягають повторному заряджанню.
- ▶ Не припаюйте елементи живлення до інструмента.



- ▶ Не розряджайте елементи живлення шляхом короткого замикання їхніх контактів. Елементи живлення можуть стати негерметичними, вибухнути, спричинити займання та травмувати людей.
- ▶ Не пошкоджуйте елементи живлення і не розбирайте їх. Елементи живлення можуть стати негерметичними, вибухнути, спричинити займання та травмувати людей.

### 3 Опис

#### 3.1 Огляд продукту



- ① Місце розташування таблички з паспортними даними
- ② Відсік елементів живлення
- ③ Індикація робочого стану та індикація стану заряду акумуляторної батареї
- ④ Вихідне вікно лазера
- ⑤ Магнітна підшова
- ⑥ Кріпильна різьба
- ⑦ Багатопозиційний перемикач для увімкнення/вимкнення та блокування/розблокування виска
- ⑧ Вушко для кріплення захисту від падіння PMA 92

#### 3.2 Використання за призначенням

Описаний у цьому документі виріб являє собою точковий лазерний нівелір із функцією автоматичного нівелювання, за допомогою якого одна людина може швидко і точно визначити вертикаль. Виріб генерує два взаємно узгоджені лазерні промені (промені з однієї вихідної точки). Усі промені мають однакову робочу дальність величиною 30 м (робоча дальність залежить від освітленості місця використання інструмента). Для розмічання основ перпендикуляра виріб краще використовувати всередині приміщень.

Можливі варіанти застосування: Перенесення точок розмітки з підлоги на стелю.

Вносити будь-які зміни до конструкції інструмента заборонено.

Дотримуйтесь вказівок з експлуатації, догляду і технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації.

Щоб уникнути ризику травмування, використовуйте лише оригінальне приладдя та змінні робочі інструменти виробництва компанії Hilti.

Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.

#### 3.3 Характерні ознаки

Інструмент оснащений функцією автоматичного нівелювання в усіх напрямках у стандартному діапазоні, який дорівнює приблизно 4,0°. Час нівелювання становить лише приблизно 3 секунди.

У разі перевищення границь автоматичного нівелювання лазерні промені інструмента починають мигати.

Виріб легкий в обслуговуванні, простий в застосуванні, а також має міцний і надійний пластмасовий корпус. Завдяки невеликим габаритам та малій вазі його дуже зручно транспортувати. У нормальному режимі роботи виріб вимикається через 1 годину. Щоб активувати безперервний режим роботи, увімкніть інструмент, вимкніть, а потім знову увімкніть його впродовж 3 секунд.

#### 3.4 Робочі повідомлення

	Статус	Значення
Індикація робочого стану та індикація стану заряду елементів живлення	Світлодіод не горить	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виріб вимкнений</li> <li>• Елементи живлення розряджені</li> <li>• Неправильно встановлені елементи живлення</li> </ul>





	Статус	Значення
Індикація робочого стану та індикація стану заряду елементів живлення	Світлодіод горить постійно	• Лазерний промінь увімкнено Виріб працює
	Світлодіод швидко мигає	• Елементи живлення майже розряджені
Лазерний промінь	Лазерний промінь мигає два рази кожні 10 секунд	• Елементи живлення майже розряджені
	Лазерний промінь мигає п'ять разів та потім залишається увімкненим.	• Функція автоматичного вимикання деактивована
	Лазерний промінь мигає з високою частотою.	• Виріб не в змозі виконати автоматичне нівелювання.

### 3.5 Комплект постачання

Точковий лазерний нівелір, сумка, 4 елементи живлення типу AA (не в усіх країнах), інструкція з експлуатації, сертифікат виробника

## 4 Технічні дані

Робоча дальність точок		30 м (98 фут — 10 дюйм)
Час автоматичного нівелювання		3 с
Діапазон автоматичного нівелювання (типовий)		±4°
Точність вимірювань на відстані 10 м (33 фути)		±3 мм (±0,1 дюйм)
Діаметр променя	Відстань 5 м (16,4 фути)	< 4 мм (< 0,2 дюйм)
	Відстань 20 м (65,6 фути)	< 15 мм (< 0,6 дюйм)
Клас лазера		Клас 2, видимий, 510–530 нм, ±10 нм (IEC 60825-1:2014); клас II (CFR 21 §1040.10 і 1040.11) (FDA)
Розбіжність променя лазерних точок		0,7 мрад
Середня вихідна потужність (макс.) (p)		< 1 мВт
Довжина хвилі (λ), ±10 нм		510 нм ... 530 нм
Тривалість імпульсу (tp)		< 60 мкс
Частота імпульсів (f)		< 12 кГц
Енергозабезпечення		4 елементи живлення типу AA, 1,5 В
Тривалість роботи (типова)		за температури 24 °C (72 °F) : 70 год
Автоматичне вимкнення через		1 год
Індикація робочого стану		Світлодіод і лазерні промені
Робоча температура		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Температура зберігання		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Захист від пилу та бризок		IP 54 згідно зі стандартом IEC 60529
Різьба штатива (виріб)		UNC 1/4"
Різьба штатива (підшова)		BSW 5/8" UNC 1/4"
Габаритні розміри: довжина x ширина x висота (з урахуванням підшови)		66 мм x 116 мм x 145 мм (2,6 дюйм x 4,6 дюйм x 5,7 дюйм)
Маса з підшовою та елементами живлення		590 г (20,8 унція)



## 5 Експлуатація

### 5.1 Установлення/заміна елементів живлення 2



- Вірно визначайте полярність елементів живлення.
- Завжди замінюйте усі елементи живлення.
- Використовуйте тільки ті елементи живлення, які виготовлені згідно з міжнародними стандартами.

1. Відкрийте відсік елементів живлення.
2. За необхідності дістаньте розряджені елементи живлення.
3. Установіть нові елементи живлення.
4. Закрийте відсік елементів живлення.

### 5.2 Захист від падіння з висоти



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик отримання травм** внаслідок падіння робочого інструмента та/або приладдя!

- ▶ Використовуйте тільки той захист від падіння з висоти **Hilti**, який рекомендований для відповідного виробу.
- ▶ Перед кожним використанням перевіряйте захист від падіння з висоти та його точки кріплення на наявність можливих пошкоджень.



Дотримуйтеся місцевих указівок щодо виконання робіт на висоті.


У якості пристрою для попередження падіння цього виробу використовуйте тільки захист від падіння з висоти PMA 92, який пропонує компанія **Hilti**.

- ▶ Закріпіть захист від падіння з висоти на лазерному нівелірі та на несучій конструкції. Перевірте надійність кріплення.



Дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкції з експлуатації захисту від падіння з висоти **Hilti**.

### 5.3 Увімкнення лазерних променів

- ▶ Переведіть багатопозиційний перемикач у положення «» (увімк./розблоковано).
  - ▶ Лазерні промені вмикаються; лазерний нівелір виконує автоматичне нівелювання.



Через годину виріб автоматично вимикається.


### 5.4 Відключення функції автоматичного вимикання

- ▶ Увімкніть виріб, вимкніть, а потім знову увімкніть його впродовж 3 секунд. Лазерний промінь мигає п'ять разів як підтвердження вимкнення.



Виріб вимикається, якщо багатопозиційний перемикач установлюється у положення **OFF** (вимк.) або якщо розряджаються елементи живлення.

### 5.5 Налаштування лазерного променя для використання режиму «Нахилена лінія»

- ▶ Переведіть багатопозиційний перемикач у положення «» (увімк./заблоковано).
  - ▶ Лазерні промені вмикаються.



У режим «Нахилена лінія» висок заблокований, а лазер невіднівельований. Лазерні промені мигають кожні 5 секунд.



## 5.6 Вимкнення лазерних променів

- ▶ Переведіть багатопозиційний перемикач у положення «OFF».
- ▶ Лазерний промінь вимикається, а висок блокується.

## 5.7 Приклади використання

### 5.7.1 Вирівнювання металопрофілів для монтажу перегородок

### 5.7.2 Вирівнювання елементів освітлення

## 5.8 Перевірка основи перпендикуляра

1. У приміщенні з високими стелями (наприклад, на сходовій клітці висотою 10 м) зробіть відмітку-хрест на підлозі.
2. Установіть лазерний нівелір на рівну горизонтальну поверхню.
3. Увімкніть лазерний нівелір і розблокуйте висок.
4. Установіть лазерний нівелір таким чином, щоб нижній вертикальний промінь був спрямований у центр хреста, відміченого на підлозі.
5. Відмітьте верхню основу перпендикуляра на стелі.
6. Поверніть лазерний нівелір на 90°.



Нижній вертикальний промінь повинен залишатися в центрі хреста.

7. Відмітьте верхню основу перпендикуляра на стелі.
8. Повторіть процедуру, повернувши інструмент на 180° і 270°.
9. Проведіть окружність крізь 4 точки, відмічені на стелі. Виміряйте діаметр окружності D у міліметрах або дюймах, а також висоту приміщення RH у метрах або футах.

### 10. Розрахуйте значення R.

- ▶ Значення R повинне бути менше 3 мм (1/8 дюйма).
- ▶ Якщо результат вимірювання знаходиться поза межами допуску, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Догляд і технічне обслуговування

### Догляд за інструментом

- Видаляйте накопичення бруду обережно.
- Здувайте пил з вихідного віконця лазера. Не торкайтеся пальцями поверхні вихідного віконця лазера.
- Чистьте корпус інструмента тільки вологою тканиною. Не використовуйте миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

### Технічне обслуговування

- Регулярно перевіряйте усі зовнішні частини інструмента на наявність пошкоджень, а органи керування – на предмет справної роботи.
- Не використовуйте інструмент у разі виявлення пошкоджень та/або порушень функціональності. Негайно передайте інструмент до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
- Після завершення робіт з догляду і технічного обслуговування встановіть усі захисні пристрої та перевірте їхню роботу.



Щоб гарантувати належну роботу інструмента, використовуйте тільки оригінальні запасні частини та видаткові матеріали. Рекомендовані компанією **Hilti** запасні частини, видаткові матеріали та приладдя для інструмента Ви можете придбати у найближчому магазині **Hilti Store** або на веб-сайті [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Служба технічного обслуговування вимірювальних приладів Hilti

Служба технічного обслуговування вимірювальних приладів **Hilti** перевіряє вимірювальний інструмент та, якщо виявляються відхилення, відновлює його відповідність технічним умовам, після чого прово-



диться повторна перевірка вимірювального інструмента. Відповідність технічним умовам на момент перевірки підтверджується письмовим сертифікатом сервісної служби. Рекомендується:

- Дотримуватися належних інтервалів проведення перевірок залежно від інтенсивності використання інструмента.
- Передавати інструмент до служби технічного обслуговування вимірювальних приладів **Hilti** для здійснення перевірки – після інтенсивного використання інструмента та перед виконанням важливих робіт, однак не рідше ніж один раз на рік.

Перевірка у службі технічного обслуговування вимірювальних приладів **Hilti** не звільняє користувача від необхідності проводити перевірку вимірювального інструмента перед його використанням і під час роботи з ним.

## 7 Транспортування та зберігання

### Транспортування

- ▶ Перед кожним використанням, а також перед тривалим транспортуванням і після його завершення перевіряйте інструмент на наявність пошкоджень.

### Зберігання

- ▶ Зберігайте виріб та елементи живлення у сухому прохолодному місці. Дотримуйтеся діапазону температур, зазначеного у технічних даних інструмента.
- ▶ Не зберігайте виріб та елементи живлення на сонці, біля джерел тепла або на підвіконні.
- ▶ Зберігайте виріб та елементи живлення у сухому місці, недоступному для дітей та сторонніх осіб.
- ▶ Перед кожним використанням, а також перед тривалим зберіганням і після його завершення перевіряйте інструмент на наявність пошкоджень.

## 8 Допомога у разі виникнення несправностей

У разі виникнення несправностей, які не зазначені у цій таблиці або які Ви не можете полагодити самостійно, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

Несправність	Можлива причина	Рішення
Виріб не вмикається.	Елементи живлення розрядилися	▶ Замініть елементи живлення.
	Переплутана полярність елементів живлення	▶ Уставте елементи живлення належним чином.
	Відсік елементів живлення не закритий	▶ Закрийте відсік елементів живлення.
	Виріб або вимикач несправний	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
Не працюють окремі лазерні промені.	Несправне джерело лазерних променів або пристрій управління лазером	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
Виріб вмикається, але лазерних променів не видно.	Несправне джерело лазерних променів або пристрій управління лазером	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
	Температура занадто висока або занадто низька	▶ Дайте виробу охолонути або нагрітися.
Автоматичне нівелювання не працює.	Виріб установлений на основу із занадто великим нахилом	▶ Установіть виріб на рівну горизонтальну поверхню основи.
	Висок заблокований	▶ Розблокуйте висок.

## 9 Гарантійні зобов'язання виробника

- ▶ З питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до найближчого партнера компанії **Hilti**.

## 10 Додаткова інформація

Інформацію про приладдя та системні компоненти, а також додаткову інформацію про інструмент, описаний у цьому документі, можна знайти [тут](#).



Директива про обмеження використання небезпечних речовин

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Pol bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Ця таблиця є чинною для ринку Китаю.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴 Polybr biphen (P
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt.%” indicate that the percentage contain of the restricted substances exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

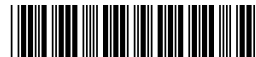
Ця таблиця є чинною для ринку Тайваню.

## 11 Утилізація

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 з цього питання, звертайтеся до сервісної служби компанії **Hilti** або до свого торгового консультанта.



- ▶ Не викидайте електроінструменти, електронні пристрої та акумуляторні батареї у баки для побутового сміття!



# Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

## 1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер

### 1.1 Бұл құжаттама туралы



#### Импорттауыш және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы  
"Хилти Дистрибьюшн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская к-сі, 25-бет, 15.26-құрылымы
- (BY) Беларусь Республикасы  
"Хилти БиУай" ЖШС, 222750, Минск облысы, Дзержин ауданы, Р-1, 18 км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 құрылымы
- (KZ) Қазақстан Республикасы  
"Хилти Қазақстан" ЖШС, 050057, Алматы қ., Бостандық ауданы, Тимирязев к-сі, 42/15 үй, литер 012 (15 корпус)
- (KG) Қырғыз Республикасы  
"Т AND Т" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы  
"ЭЙЧ-КОН" ЖШҚ, 0070, Ереван қ., Ерманда Кочар к-сі, 19/28

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: [www.hilti.ru](http://www.hilti.ru)

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- Іске қосу алдында осы пайдалану бойынша нұсқаулықты оқып шығыңыз. Бұл қауіпсіз жұмыс пен ақаусыз басқару үшін алғышарт болып табылады.
- Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.
- Пайдалану бойынша нұсқаулықты әрдайым өнімде сақтаңыз және өнімді басқа тұлғаларға тек осы пайдалану бойынша нұсқаулықпен бірге тапсырыңыз.

### 1.2 Шартты белгілердің анықтамасы

#### 1.2.1 Ескерту

Ескертулер өнімді қолдану барысындағы қауіптер туралы ескертеді. Төмендегі сигналдық сөздер пайдаланылады:

#### ҚАУІПТІ

##### ҚАУІПТІ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелетін немесе өмірге қауіп төндіретін тікелей қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

#### ЕСКЕРТУ

##### ЕСКЕРТУ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

#### АБАЙЛАҢЫЗ

##### АБАЙЛАҢЫЗ !

- ▶ Жарақат алуға немесе мүліктің зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.



### 1.2.2 Құжаттамадағы белгілер

Бұл құжаттамада төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Пайдалану алдында пайдалану бойынша нұсқаулықты оқу қажет
	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу
	Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз

### 1.2.3 Суреттердегі белгілер

Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

	Бұл сандар осы нұсқаулықтың басындағы әр суретке сәйкес келеді
	Нөмірлеу суреттегі жұмыс қадамдарының реттілігін білдіреді және мәтіндегі жұмыс қадамдарынан өзгешеленуі мүмкін
	Позиция нөмірлері <b>Шолу</b> суретінде қолданылады және <b>Өнімге шолу</b> мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді
	Аталмыш белгілер өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.

### 1.3 Өнімге қатысты белгілер

#### 1.3.1 Өнімдегі белгілер

Өнімде төмендегі белгілер пайдаланылуы мүмкін:

	Өнім iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.
--	--

#### 1.4 Өнім туралы ақпарат

**Hilti** өнімдері кәсіби пайдаланушыларға арналған және оларды тек қана өкілетті, білікті қызметкерлер пайдалануы, күтім және техникалық қызмет көрсетуі тиіс. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.

Түр сипаттамасы мен сериялық нөмір фирмалық тақтайшада берілген.

- Сериялық нөмірді төмендегі кестеге көшіріп қойыңыз. Өнім туралы мәліметтерді өкілдігімізге немесе қызмет көрсету бөлімімізге сұрау беру арқылы алуға болады.

#### Өнім туралы мәліметтер

Түрі	PM 2-PG
Буын	01
Сериялық нөмір	

#### 1.5 Сәйкестілік декларациясы

Өндіруші осы нұсқаулықта сипатталған өнімнің қолданыстағы заңнамаға және қолданыстағы стандарттарға сәйкес екендігін толық жауапкершілікпен жариялайды.

Техникалық құжаттама мына жерде сақталған:

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

#### 1.6 Өнімдегі жапсырма

##### Лазер туралы ақпарат

	2-ші лазер классы, IEC60825-1/EN60825-1:2014 стандартына негізделген және CFR 21 § 1040.10 және 1040.11 (лазер бойынша 56-ескертпеге) сай келеді. Лазерлік сәулеге қарамаңыз.
--	--





## 2 Қауіпсіздік

### 2.1 Өлшеу құралының қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқаулар

**⚠ ЕСКЕРТУ!** Сақтық шаралары бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды оқып шығыңыз. Өлшеу құралдары тиісінше қолданылмаған жағдайда қауіпті жағдайларды тудыруы мүмкін. Қауіпсіздік техникасы және пайдалану бойынша нұсқаулардың орындалмауы өлшеу құралының зақымдалуына және/немесе ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

Қауіпсіздік бойынша барлық нұсқауларды және жалпы нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.

#### Жұмыс орны

- ▶ Жұмыс орнындағы тазалықты және тәртіпті қадағалаңыз. Жұмыс орнындағы ретсіздік және нашар жарық сәтсіз жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ Тұтанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылғыш аймақта өніммен жұмыс істемеңіз.
- ▶ Балаларды және бөгде адамдарды жұмыс істеп тұрған өнімнен алшақ ұстаңыз.
- ▶ Өнімді тек техникалық сипаттамаларының шеңберінде қолданыңыз.
- ▶ Еліңізге тән қауіпсіздік техникасының ережелерін сақтаңыз.

#### Электр қауіпсіздігі

- ▶ Өнімді жаңбырдан немесе ылғал әсерінен қорғаңыз. Еніп кеткен ылғал қысқа тұйықталу, ток соғу, өртену немесе жарылыс қаупін тудыруы мүмкін.
- ▶ Өнім ылғалдың кіруінен қорғалған болса да, оны тасымалдау қалтасына салудан бұрын кептіріп сүртіңіз.

#### Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ Ұқыпты болыңыз, әрекеттеріңізге көңіл бөліңіз және өлшеу құралымен жұмыс істеуге дұрыс қараңыз. Шаршаған кезде немесе есірткі, ішімдік не дәрі қабылдаған соң өлшеу құралын қолданбаңыз. Өлшеу құралын қолданған кездегі бір сәт зейінсіздік ауыр жарақат алуға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.
- ▶ Жеке қорғану құралдарын пайдаланыңыз. Жеке химияға қарсы қорғаныс құралдарын тағу жарақаттану қаупін болдырмайды.
- ▶ Сақтандырылған құрылғыларды өшірмеңіз және ескертетін жазулар мен белгілерді алмаңыз.
- ▶ Электр құралының кездейсоқ қосылуын болдырмаңыз. Өлшеу құралын аккумуляторға жалғаудан, шығарудан немесе тасудан бұрын оның өшірулі екеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Өнім мен керек-жарақтарды осы нұсқауларға сай және тек осы түрге жататын аспаптарды пайдалануда талап етілетіндей қолданыңыз. Бұл кезде жұмыс жағдайларын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз. Өнімдерді басқа мақсатта қолдану қауіпті жағдайларға әкелуі мүмкін.
- ▶ Өз мойныңызға қате қауіпсіздік сезімін алмаңыз және өлшеу құралына арналған қауіпсіздік ережелерін бұзбаңыз, тіпті өлшеу құралын жиі қолданатын тәжірибелі пайдаланушы болсаңыз. Мұқиятсыз қолдану бірнеше секундта ауыр жарақаттануға апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Өлшеу құралын медициналық құрылғылардың жанында қолдануға болмайды.

#### Өлшеу құралын қолдану және оған күтім көрсету

- ▶ Өнімді және керек-жарақтарды тек техникалық мінсіз күйінде қолданыңыз.
- ▶ Қолданылмайтын өлшеу құралдарын балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз. Өнімді онымен таныс емес немесе осы нұсқауларды оқып шықпаған тұлғаларға пайдалануға рұқсат бермеңіз. Өлшеу құралдары тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында қауіпті болады.
- ▶ Өлшеу құралдарына мұқият күтім көрсетіңіз. Жылжымалы бөліктердің ақаусыз қызмет ететінін және қысылмайтынын, бөліктердің сынбағанына немесе өлшеу құралының жұмысына теріс әсер етуі мүмкін зақымдардың жоқтығын тексеріңіз. Өлшеу құралының зақымдалған бөліктерін оны қолдану алдында жөндеуге өткізіңіз. Нашар жөнделген өлшеу құралдары көптеген жазатайым оқиғалардың себебі болып табылады.
- ▶ Өнімді еш жағдайда модификациялауға немесе өзгертуге болмайды. Hilti компаниясы рұқсат етпеген өзгерістер немесе модификациялар пайдаланушының өнімді пайдалану құқығын шектеуі мүмкін.
- ▶ Маңызды өлшеу әрекеттерінің алдында, сондай-ақ өлшеу құралы құлаған жағдайда немесе оған басқа механикалық әсерлер тигізгенде, оның дәлдігін тексеру қажет.
- ▶ Өлшеу нәтижелерінің сапасы арнайы қоршау жағдайында төмендеуі ықтимал. Бұларға, мысалы, құрылғылардың айналасы, қатты магниттік немесе электромагниттік өрістерді шығару, дірілдер және температура өзгерістері жатады.



- ▶ Жылдам өзгеретін өлшеу шарттары өлшеу нәтижелеріне әсер ете алады.
- ▶ Өнім температураның кенет өзгерістеріне ұшыраған жағдайда, өнім қоршаған орта температурасын қабылдағанша күтіңіз. Қатты жылу айырмашылықтары қате жұмыс істеуге және дұрыс емес өлшеу нәтижелеріне апарып соғуы мүмкін.
- ▶ Адаптерлерді және керек-жарақты қолданғанда керек-жарақтың берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Өлшеу құралы құрылыс алаңдарының қатаң жағдайларында қолдануға арналғанымен, оған дәл басқа оптикалық және электр өнімдеріне (жорық дүрбісі, көзілдірік, фотоаппарат) сияқты ұқыпты қарау керек.
- ▶ Берілген жұмыс және сақтау температураларын сақтаңыз.

## 2.2 Лазерлік өлшеу құралдарына арналған қосымша қауіпсіздік техникасының нұсқаулары

- ▶ Өнім дұрыс ашылмаған жағдайда, 2-кластан асатын лазерлік сәулелену орын алуы мүмкін. Өнімді тек Hilti қызмет көрсету орталығында ғана жөндетіңіз.
- ▶ Өлшеу орнын қорғаңыз. Өнімді орнатқан кезде лазерлік сәуленің басқа адамдарға немесе өзіңізге бағытталмағанына көз жеткізіңіз. Лазерлік сәулелер көз деңгейінен айтарлықтай төмен немесе жоғары өтуі керек.
- ▶ Қате өлшемдерді болдырмау үшін, лазерлік сәуленің шығу терезесін таза ұстаңыз.
- ▶ Өлшеу/қолдану алдында және өнімді қолдану барысында бірнеше рет өнімнің дәлдігін тексеріңіз.
- ▶ Қайтаратын нысандар немесе беттер жанында орындалған өлшемдер, әйнек немесе ұқсас материалдар өлшеу нәтижелерін бұрмалауы мүмкін.
- ▶ Өнімді жарамды ұстағышқа, штативке монтаждаңыз немесе оны тегіс бетке қойыңыз.
- ▶ Өлшеу рейкаларымен жоғары кернеу желілерінің жанында жұмыс істеуге тыйым салынады.
- ▶ Айналаңызда өлшеу әрекетіне әсер ете алатын ешқандай басқа лазерлік өлшеу құралының жоқтығына көз жеткізіңіз.
- ▶ Лазерлік сәулелердің қадағаланбайтын аймақтардан тыс шықпауын қадағалаңыз.

## 2.3 Қауіпсіздік бойынша қосымша нұсқаулар

- ▶ Құлап қалған құралдардан және/немесе керек-жарақтардан жарақат алу қаупі бар. Жұмысты бастау алдында монтаждалатын керек-жарақтың берік бекітілгенін тексеріп шығыңыз.

## 2.4 Электрмагниттік үйлесімділік

Аспап сәйкес директивалардың қатаң талаптарына сай болғанымен, Hilti компаниясы оны пайдалану кезінде күшті өрістердің әсерінен қате өлшеулерге әкелуі мүмкін кедергілердің пайда болуы мүмкіндігі бар екенін жоққа шығармайды. Осы және басқа жағдайларда бақылау өлшеулерін өткізу керек. Сондай-ақ Hilti компаниясы аспапты пайдалану кезінде басқа аспаптардың әсерінен (мысалы, ұшақтарда қолданылатын навигациялық құрылғылардың) кедергілердің пайда болу мүмкіндігін жоққа шығармайды.

## 2.5 2-ші лазер класындағы өнімдерге арналған лазерлік жіктеу

Өнім IEC/EN 60825-1:2014 және CFR 21 § 1040 (FDA) стандарттары бойынша 2-ші лазер класына сәйкес келеді. Бұл өнімді пайдаланған кезде қосымша қорғаушы құралдар қажет емес. Бұған қарамастан, күнге қарау ұсынылмайтындай, лазерлік сәулелену көзіне қарауға болмайды. Көзге тікелей тиген жағдайда, көзіңізді жауып, сәуле диапазонында басыңызды қозғалтыңыз. Лазерлік сәулені адамдарға бағыттауға тыйым салынады.

## 2.6 Батареялармен дұрыс жұмыс істеу және оларды дұрыс пайдалану

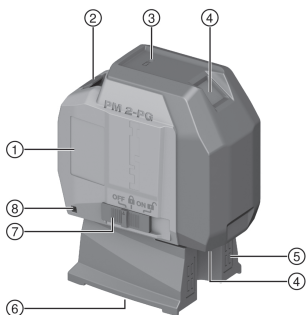
- ▶ Өнімді ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, ішінен батареяларды шығарып алыңыз. Ұзақ уақыт жатқан батареяларды тот басуы мүмкін және олар өздігінше зарядынан айырылуы мүмкін.
- ▶ Батареялардың балалардың қолына түспеуін қадағалаңыз.
- ▶ Жаңа және ескі батареяларды бірге қолданбаңыз. Барлық батареяларды бірдей алмастырыңыз. Өртүрлі өндірушілер ұсынған немесе өртүрлі үлгідегі батареяларды қолданбаңыз.
- ▶ Зақымдалған батареяларды қолданбаңыз
- ▶ Тек осы өнімге арналған батарея түрін пайдаланыңыз. Басқа батареяларды пайдалану жарақаттарға әкелуі және өрт тудыруы мүмкін.
- ▶ Батареяны алмастыру кезінде полюстардың дұрыстығын сақтаңыз. Жарылыс қаупі бар.



- ▶ Батареяларды қатты қыздырмаңыз және өртке тастамаңыз. Батареялар жарылуы және улы материалдарды шығаруы мүмкін.
- ▶ Батареяларды зарядтамаңыз.
- ▶ Батареяларды өнімге дөнекерлеменіз.
- ▶ Батареялардың зарядын қысқа тұйықтау арқылы шығармаңыз. Батареялардың саңылаусыздығы бұзылуы, олар жарылуы, өртенуі және адамдарға жарақат тигізуі мүмкін.
- ▶ Батареяларға зақым келтірмеңіз және батареяларды бөлшектемеңіз. Батареялардың саңылаусыздығы бұзылуы, олар жарылуы, өртенуі және адамдарға жарақат тигізуі мүмкін.

### 3 Сипаттама

#### 3.1 Өнімге шолу



- ① Фирмалық тақтайша орны
- ② Батарея бөлімі
- ③ Жұмыс күйінің индикаторы және аккумулятор зарядының индикаторы
- ④ Лазерлік шығыс терезесі
- ⑤ Магниттік аяқ
- ⑥ Бекіткіш ирек ойма
- ⑦ Қосу/өшіру ауыстырып-қосқышы және маятникті құлыптау/құлыптан босату
- ⑧ РМА 92 құлаудан қорғанысын бекітуге арналған ілмек

#### 3.2 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім өздігінен нивелирленетін координаталық лазер болып табылады. Оның көмегімен бір адам өлшеу әрекеттерін тез әрі дәл орындай алады. Өнім екі өзара байланысты лазерлік сәулені (бір нүктеден шығатын сәулелер) шығара алады. Барлық сәулелердің әрекет ету қашықтығы 30 м (ол қоршаған орта жарығының жарықтығына байланысты). Өнім ішкі үй-жайларда перпендикуляр негіздерін белгілеуге арналған.

Ықтимал қолдану түрлері келесідей: Белгілеу нүктелерін еденнен төбеге жылжыту.

Өнім конструкциясына өзгерістер енгізуге және оны модификациялауға тыйым салынады.

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықта берілген аспапты пайдалану, күту және оған техникалық қызмет көрсету бойынша нұсқауларды орындаңыз.

Жарақат алу қаупін болдырмау үшін, тек түпнұсқа Hilti керек-жарақтары мен құралдарын пайдаланыңыз.

Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.

#### 3.3 Ерекшеліктері

Өнім әдетте шамамен 4,0° диапазонында барлық бағыттар бойынша өздігінен нивелирлеу функциясымен жабдықталған. Нивелирлеу уақыты тек шамамен 3 секунд құрайды.

Автоматты нивелирлеу диапазонының шектерінен асырғанда лазерлік сәулелер ескерту мақсатында жыпылықтайды.

Өнім өзінің оңай басқарылуымен, жеңіл қолданылуымен және өте берік пластик корпусымен ерекшеленеді. Шағын өлшемдеріне және аз салмағына байланысты оны оңай тасымалдауға болады. Өнім қалыпты режимде 1 сағаттан кейін өшіп қалады. Үздіксіз режимге 3 секунд ішінде қосу, өшіру және қайта қосу арқылы ауысуға болады.



### 3.4 Жұмыс хабарлары

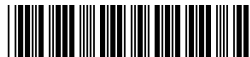
	Күй	Сипаттамасы
Жұмыс пен заряд деңгейінің индикаторы	Жарық диоды жанбайды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Өнім өшірулі</li> <li>• Батареялардың заряды таусылды</li> <li>• Батареялар дұрыс орнатылмаған</li> </ul>
	Жарық диоды тұрақты жанып тұр	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лазерлік сәуле қосылған</li> <li>• Өнім жұмыс істеп тұр</li> </ul>
	Жарық диоды жылдам жыпылықтайды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Батареялардың заряды таусылайын деп қалды</li> </ul>
Лазерлік сәуле	Лазерлік сәуле 10 секунд сайын жыпылықтайды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Батареялардың заряды таусылайын деп қалды</li> </ul>
	Лазерлік сәуле бес рет жыпылықтап, содан кейін үздіксіз жанып тұрады.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматты ажыратқыш ажыратылды</li> </ul>
	Лазерлік сәуле жоғарырақ жиілікпен жыпылықтайды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Өнім автоматты нивелирлеуді орындай алмайды.</li> </ul>

### 3.5 Жеткізілім жинағы

Координаталық лазер, дорба, 4x AA батареясы (барлық нарықтарда емес), пайдалану бойынша нұсқаулық, өндіруші сертификаты

## 4 Техникалық сипаттамалар

<b>Нүктелердің жұмыс қашықтығы</b>		30 м (98 фут — 10 дюйм)
<b>Автоматты нивелирлеу уақыты</b>		3 с
<b>Автоматты нивелирлеу диапазоны (әдеттегі)</b>		±4°
<b>10 м (33 фут) шамасындағы дәлдігі</b>		±3 мм (±0,1 дюйм)
<b>Сәуле диаметрі</b>	<b>5 м (16,4 фут) арақашықтық</b>	< 4 мм (< 0,2 дюйм)
	<b>20 м (65,6 фут) арақашықтық</b>	< 15 мм (< 0,6 дюйм)
<b>Лазер класы</b>		2-класс, визуалды, 510 - 530 нм, ±10 нм (IEC 60825-1:2014); II класс (CFR 21 §1040.10 және 1040.11) (FDA)
<b>Лазер нүктесінің сәуле таралғыштығы</b>		0,7 мрад
<b>Орташа шығыс қуат (макс.) (p)</b>		< 1 мВт
<b>Толқын ұзындығы (λ), ±10 нм</b>		510 нм ... 530 нм
<b>Импульс ұзақтығы (tp)</b>		< 60 мкс
<b>Импульс жиілігі (f)</b>		< 12 кГц
<b>Электр қуаты</b>		4x 1,5 В AA батареясы
<b>Пайдалану мерзімі (әдеттегі)</b>		24°C (72°F) температурасында : 70 сағ
<b>Келесі уақыттан кейін автоматты түрде өшіру</b>		1 сағ
<b>Жұмыс күйінің индикациясы</b>		Жарық диоды және лазерлік сәулелер
<b>Жұмыс температурасы</b>		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
<b>Сақтау температурасы</b>		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
<b>Шаң мен су шашырауынан қорғау</b>		IEC 60529 бойынша IP 54



Штатив ирек оймасы (өнім)	UNC 1/4"
Штатив бұрандасы (аяқ)	BSW 5/8" UNC 1/4"
Өлшемдері: ұзындығы x ені x биіктігі (аяқты қосқанда)	66 мм x 116 мм x 145 мм (2,6 дюйм x 4,6 дюйм x 5,7 дюйм)
Аяғы мен батареяларын қосқандағы салмағы	590 г (20,8 унция)

## 5 Басқару

### 5.1 Батареяларды орнату/ауыстыру



- Батареялардың дұрыс кереғарлығын сақтаңыз.
- Өрдайым барлық батареяларды ауыстырыңыз.
- Тек халықаралық стандарттарға сай өндірілген батареяларды пайдаланыңыз.

1. Батарея бөлімін ашыңыз.
2. Қажет болса, заряды таусылған батареяларды шығарыңыз.
3. Жаңа батареяларды орнатыңыз.
4. Батарея бөлімін жабыңыз.

### 5.2 Биіктен құлаудан қорғаныс



#### ЕСКЕРТУ

**Жарақат алу қаупі** құралдың және/немесе керек-жарақтың құлауынан!

- ▶ Тек өніміңізге ұсынылатын **Hilti** құлаудан сақтандырғыш қорғанысын пайдаланыңыз.
- ▶ Өр пайдалану алдында құлаудан сақтандырғыш қорғаныста және оның бекіткіш нүктелерінде ықтимал зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз.



Биік жерде жұмыс істеу бойынша ұлттық нұсқамаларды орындаңыз.

Бұл өнім үшін биіктен құлаудан қорғаныс ретінде тек **Hilti** компаниясы ұсынған PMA 92 құлаудан сақтандырғыш қорғанысын қолданыңыз.

- ▶ Құлаудан сақтандырғыш қорғанысын лазерге және тасығыш құрылымға бекітіңіз. Берік бекітілгенін тексеріңіз.



**Hilti** құлаудан сақтандырғыш қорғанысының пайдалану бойынша нұсқаулығын қараңыз.

### 5.3 Лазерлік сәулелі қосу

- ▶ Ауыстырып-қосқышты (қосулы/құлыптан босатылған) күйіне орнатыңыз.
  - ▶ Лазерлік сәулелер қосылып, лазер автоматты түрде нивелирленеді.



Бір сағаттан кейін өнім автоматты түрде өшіп қалады.

### 5.4 Автоматты ажыратқышты өшіру

- ▶ Өнімді қосып, содан кейін өшіріңіз және 3 секунд ішінде қайта қосыңыз. Лазерлік сәуле ажыратылуды растау үшін бес рет жыпылықтайды.



Ауыстырып-қосқыш **OFF** күйіне орнатылғанда немесе батареялардың заряды таусылғанда, өнім өшіп қалады.



## 5.5 Лазерлік сәулені «Еңіс сызық» функциясы үшін реттеу

- ▶ Ауыстырып-қосқышты (қосулы/құлыптанған) күйіне орнатыңыз.
  - ▶ Лазерлік сәулелер қосылады.



«Еңіс сызық» функциясында маятник құлыптанады және лазер нивелирленбейді. Лазерлік сәулелер әр 5 секунд сайын жыпылықтап тұрады.

## 5.6 Лазерлік сәулелерді өшіру

- ▶ Ауыстырып-қосқышты **OFF** күйіне орнатыңыз.
  - ▶ Лазерлік сәуле өшіп, маятник құлыптанады.

## 5.7 Қолдану мысалдары

### 5.7.1 Гипскартон профилдерін туралау

### 5.7.2 Жарық элементтерін туралау

## 5.8 Перпендикуляр негізін тексеру

1. Биік төбелері бар бөлмеде едендік белгі (айқас белгі) жасаңыз (мысалы, биіктігі баспалдақ торында 10 м).
2. Лазерді тегіс әрі көлденең бетке қойыңыз.
3. Лазерді қосып, маятникті босатыңыз.
4. Лазерді, төменгі қалыпты сәуле еденде белгіленген айқас белгінің ортасына бағытталатындай орнатыңыз.
5. Жоғарғы перпендикуляр негізін төбеде белгілеңіз.
6. Лазерді 90°-қа айналдырыңыз.



Төменгі қалыпты сәуле айқас белгінің ортасында қалуы керек.

7. Жоғарғы перпендикуляр негізін төбеде белгілеңіз.
8. Аспапты 180° және 270°-қа бұрап, процедураны қайталаңыз.
9. 4 белгіленген нүктеден төбеде айқас белгіні құрастырыңыз. Миллиметр немесе дюйм бойынша D айқас белгі диаметрін және метр немесе фут бойынша RH бөлме биіктігін өлшеңіз.
10. R мәнін есептеңіз.
  - ▶ R мәні 3 мм (1/8") шамасынан кем болуы тиіс.
  - ▶ Нәтиже рұқсат етілген ауытқудан тыс болса, **Hilti** қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.

$$R = \frac{D [\text{mm}]}{2} \times \frac{10}{RH [\text{m}]} \quad (1)$$

$$R = \frac{D [1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH [\text{ft}]} \quad (2)$$

## 6 Күтім және техникалық қызмет көрсету

### Өнімге қызмет көрсету

- Қатты жабысып қалған кірді абайлап кетіріңіз.
- Лазерлік сәуленің шығу терезесінен шаңды үрлеп шығарыңыз. Лазер шығару терезесіне саусақпен тимеңіз.
- Корпусты сәл суланған шүберекпен ғана тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, себебі олар пластик бөлшектерге зақым келтіруі мүмкін.

### Техникалық қызмет көрсету

- Көзге көрінетін барлық бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда, оны пайдаланушы болмаңыз. Өнімді міндетті түрде **Hilti** қызмет көрсету орталығында жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауыш құрылғыларды орнатып, олардың ақаусыз жұмыс істегенін тексеріңіз.



**i** Қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен шығын материалдарын қолданыңыз. **Hilti** мақұлдаған қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімі

**Hilti** өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімі тексерісті өткізеді және ығысу пайда болған жағдайда қайта орнатуды орындайды және өлшеу құралының сипаттамаға сәйкестігін тексереді. Сынақ өткізу кезіндегі сипаттамаға сәйкестік қызмет көрсету сертификатында жазбаша түрде расталады. Төмендегілер ұсынылады:

- Жарамды тексеру аралығын пайдалану тәсіліне сәйкес таңдау керек.
- Аспапқа күтілмеген жүктеме түскен соң, маңызды жұмыстар орындамас бұрын, сонда да кем дегенде жыл сайын **Hilti** өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімінде тексерістер орындалуы тиіс.

**Hilti** өлшеу жүйелерінің қызмет көрсету бөлімі өткізетін тексеріс пайдаланушыны қолдану алдында және қолдану кезінде өлшеу құралын тексеруден босатпайды.

## 7 Тасымалдау және сақтау

### Тасымалдау

- ▶ Өнімде оны әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы тасымалдағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз.

### Сақтау

- ▶ Өнім мен батареяларды салқын әрі құрғақ жерде сақтаңыз. Техникалық деректерде көрсетілген температураның шектік мәндерін ескеріңіз.
- ▶ Өнім мен батареяларды еш жағдайда күн мен жылу көздерінің астында немесе шыны әйнек артында сақтамаңыз.
- ▶ Өнім мен батареяларды балалар мен рұқсаты жоқ адамдардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.
- ▶ Өнімде оны әр пайдаланбас бұрын және ұзақ уақыт бойы сақтағаннан кейін зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз.

## 8 Ақаулықтардағы көмек

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулықтар орын алғанда, **Hilti** сервис орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Өнім іске қосылмайды.	Батарея заряды таусылған	▶ Батареяларды ауыстырыңыз.
	Батареяның полярлығы қате	▶ Батареяларды тиісінше енгізіңіз.
	Батарея бөлімі жабылмаған.	▶ Батарея бөлімін жабыңыз.
	Өнім немесе ажыратқыш ақаулы	▶ Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Жеке лазерлік сәулелерді қоспаңыз.	Лазерлік көз немесе лазерлік басқару құралы бұзылған	▶ Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Өнім қосылады, бірақ лазерлік сәуле көрінбейді.	Лазерлік көз немесе лазерлік басқару құралы бұзылған	▶ Hilti қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
	Температура тым жоғары немесе тым төмен	▶ Өнімді суытыңыз немесе жылытыңыз.
Өздігінен нивелирлеу орындалмайды.	Өнім тым қатты еңкейген бетке орнатылған	▶ Өнімді тік және көлденең астыңғы бетке қойыңыз.
	Маятник бұғатталған	▶ Маятникті босатыңыз.

## 9 Өндіруші кепілдігі

- ▶ Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне жолығыңыз.



Өніміңізге арналған керек-жарақтар, жүйелік өнімдер мен қосымша ақпарат **осы жерде** қолжетімді.

**Зиянды заттектердің пайдаланылуын шектеу директивасы**

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Бұл кесте Қытай нарығына қолданылады.





限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Бұл кесте Тайвань нарығына қолданылады.

## 11 Кәдеге жарату

Hilti аспаптары қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санын қамтиды. Кәдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде Hilti компаниясы ескі аспабыңызды қайта өңдеу үшін қайта қабылдайды. Hilti қызмет көрсету орталығынан немесе дилеріңізден сұраңыз.



- ▶ Электр құралдарды, электрондық құрылғылар мен аккумуляторларды тұрмыстық қоқыспен бірге тастамаңыз!

## Оригинално Ръководство за експлоатация

### 1 Данни за Ръководството за експлоатация

#### 1.1 Към Ръководството за експлоатация

- Преди пускане в експлоатация прочетете настоящото Ръководство за експлоатация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Спазвайте указанията за безопасност и предупреждение в това Ръководство за експлоатация и върху продукта.



- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото Ръководство за експлоатация.

## 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 заплахата, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !**

- ▶ Отнася се за възможна опасност от заплахата, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.





#### **ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

##### **ВНИМАНИЕ !**

- ▶ Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до 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:

	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото ръководство
	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста
	Позиционните номера се използват във фигурата <b>Преглед</b> и препращат към номерата на легендата в Раздел <b>Преглед на продукта</b>
	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:

	Продуктът поддържа NFC-технология, която е съвместима с iOS- и Android платформи.
---	---



## 1.4 Информация за продукта

Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност 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.

Обозначението на типа и серийният номер са отбелязани върху типовата табелка.

- ▶ Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, когато се обръщате с въпроси към нашето представителство или сервизен отдел.

### Данни за продукта

Тип	PM 2-PG
Поколение	01
Сериен №	

## 1.5 Декларация за съответствие

Производителят декларира на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на приложимото законодателство и действащите стандарти.

Техническата документация се съхранява тук:

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

## 1.6 Стикери на продукта

### Информация за лазера

	<p>Лазер клас 2, базиран на стандарт IEC60825-1/EN60825-1:2014 и съответстващ на CFR 21 § 1040.10 и 1040.11 (Laser Notice 56).</p> <p>Да не се гледа директно срещу лъча.</p>
--	---

## 2 Безопасност

### 2.1 Общи указания за безопасност на измервателни инструменти

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Запознайте се с всички указания за безопасност и инструкции. Измервателните инструменти могат да представляват опасност, ако с тях се работи неправилно. Неспазването на приведените по-долу указания за безопасност и инструкции може да причини повреди по измервателния инструмент и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.

#### Безопасност на работното място

- ▶ **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът или неосветените работни зони може да доведат до злополуки.
- ▶ **Не работете с продукта във взривоопасна среда или на места, където има запалими течности, газове или прахове.**
- ▶ **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с продукта.**
- ▶ **Използвайте продукта само в рамките на дефинираните граници на приложение.**
- ▶ **Съблюдавайте специфичните за страната Ви разпоредби за предотвратяване на злополуки..**

#### Безопасна работа с електроинструменти

- ▶ **Предпазвайте продукта от дъжд или влага.** Проникналата влага може да причини къси съединения, електрически удари, изгаряния или експлозии.
- ▶ **Въпреки че продуктът е защитен срещу проникване на влага, Вие трябва да го подсушите преди да го натоварите в транспортния контейнер.**

#### Безопасна работа

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с измервателен инструмент. Не използвайте измервателен инструмент, ако сте уморени или се намирате под въздействие на наркотици, алкохол или медикаменти.** Само един момент на невнимание при използването на измервателния инструмент може да доведе до сериозни наранявания.
- ▶ **Избягвайте неудобните положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки един момент поддържайте равновесие.**



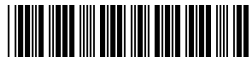
- ▶ **Носете лични предпазни средства.** Носенето на персонално защитно оборудване намалява риска от наранявания.
- ▶ **Никога не деактивирайте защитни устройства и не отстранявайте указателни и предупредителни табели.**
- ▶ **Внимавайте да не включите продукта случайно.** Уверете се, че измервателният инструмент е изключен, преди да го свържете към акумулатора, преди да го вдигнете или пренасяте.
- ▶ **Използвайте продукта и принадлежностите съгласно инструкциите и така, както е описано за този специален тип уреди.** Освен това се съобразявайте с работните условия и планираните дейности. Използването на продукти за приложения, различни от предвидените, може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Не се подавайте на измамното усещане за сигурност и не пренебрегвайте правилата за безопасност за измервателни инструменти дори и ако много добре познавате измервателния инструмент и сте го използвали многократно.** Нехайното действие може да доведе за части от секундата до тежки наранявания.
- ▶ **Измервателният инструмент не трябва да работи, ако наблизо има медицински уреди.**

#### **Използване и обслужване на измервателния инструмент**

- ▶ **Използвайте продукта и принадлежностите само в технически изправно състояние.**
- ▶ **Съхранявайте неизползвани в момента измервателни инструменти извън досега на деца.** Не допускате продукта да бъде използван от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите инструкции. Когато са в ръцете на неопитни потребители, измервателните инструменти могат да бъдат опасни.
- ▶ **Отнасяйте се към измервателните инструменти грижливо.** Проверявайте дали подвижните елементи функционират изправно и не заклинват, дали има счупени или повредени части, които нарушават функциите на измервателния инструмент. Преди да използвате измервателния инструмент, предайте повредените части за ремонт. Много злополуки се дължат на лошо поддържани измервателни инструменти.
- ▶ **При никакви обстоятелства продуктът не може да бъде модифициран или манипулиран.** Промени или модификации, които не са били изрично разрешени от Hilti, могат да ограничат правото на потребителя за експлоатация на продукта.
- ▶ **Преди важни измервания, както и след падане или други механични въздействия, трябва да проверите точността на измервателния инструмент.**
- ▶ **По принцип резултатите от измерването може да се влияят от определени условия на околната среда.** Това включва напр. близостта на уреди, които генерират силни магнитни или електромагнитни полета, вибрации и промени в температурата.
- ▶ **Бързо променящите се условия на измерване може да изопачат резултатите от измерването.**
- ▶ **Когато продуктът се внесе от много студена среда в по-топла обстановка или обратно, преди употреба продуктът трябва да се аклиматизира.** Големите разлики в топлината може да доведат до неправилни операции и неверни резултати от измерването.
- ▶ **При използването на адаптери и принадлежности се уверете, че принадлежностите са здраво закрепени.**
- ▶ **Въпреки че измервателният инструмент е проектиран за тежка работа в строителството, трябва да боравите с него внимателно, както с други оптични и електрически уреди (бинокъл, очила, фотоапарат).**
- ▶ **Спазвайте посочените стойности на температурата при работа и съхранение.**

#### **2.2 Допълнителни указания за безопасност за лазерни измервателни инструменти**

- ▶ **При неправилно отваряне на продукта може да се генерира лазерно лъчение, което надвишава клас 2.** Предавайте продукта само в сервиз на Hilti за ремонт.
- ▶ **Обезопасете измерването място.** Уверете се, че при монтирането на продукта **Вие не насочвате лазерния лъч срещу други лица или срещу самите себе си.** Лазерните лъчи трябва да преминават далече над или под нивото на очите.
- ▶ **Поддържайте чист изходния прозорец на лазера, за да се избегнат неправилни измервания.**
- ▶ **Преди измервания/приложения и няколко пъти при употреба проверете продукта за неговата точност.**
- ▶ **Измервания, правени в близост до отразяващи обекти, респ. повърхности, през стъкла на прозорци или други подобни материали, могат да изопачат резултата от измерванията.**
- ▶ **Монтирайте продукта върху подходящ държач, върху статив или го поставете на равна повърхност.**
- ▶ **Забранява се работата с лати за измервания в близост до електропроводни линии с високо напрежение.**



- ▶ Уверете се, че наоколо не се използва друг лазерен измервателен инструмент, който би могъл да повлияе на измерването Ви.
- ▶ Не позволявайте лазерните лъчи да излизат извън неохраняваните зони.

### 2.3 Допълнителни указания за безопасност

- ▶ Опасност от нараняване поради падащи инструменти и/или принадлежности. Преди да започнете работа, проверете дали монтираните принадлежности са здраво закрепени.

### 2.4 Електромагнитна съвместимост

Въпреки че уредът отговаря на строгите изисквания на съответните директиви, Hilti не може да изключи вероятността от смущения на уреда при силно излъчване, което може да доведе до неправилна работа. В този случай и при други фактори на несигурност трябва да се извършат контролни измервания. Също така Hilti не може да гарантира, че няма да бъдат смущавани други уреди (напр. навигационни устройства на самолети).

### 2.5 Класификация на лазери за лазерни продукти от клас 2

Продуктът отговаря на лазер клас 2 съгласно IEC / EN 60825-1:2014 и съгласно CFR 21 § 1040 (FDA). Тези продукти може да бъдат използвани без допълнителни защитни мерки. Въпреки това, както при слънцето, не трябва да гледате директно в източника на светлина. В случай на директен контакт с очите, затворете очи и движете главата спрямо обхвата на лъча. Не насочвайте лазерния лъч срещу хора.

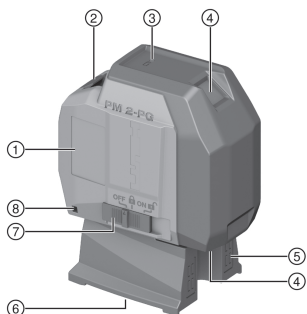
### 2.6 Внимателно боравене и използване на батерии

- ▶ Извадете батериите от продукта, ако не го използвате продължително време. При по-продължително съхранение батериите може да корозират и да се саморазредят.
- ▶ Уверете се, че батериите няма да попаднат в ръцете на деца.
- ▶ Не смесвайте нови и стари батерии. Винаги подменяйте всички батерии едновременно. Не използвайте батерии от различни производители или с различни типове означения.
- ▶ Не поставяйте повредени батерии.
- ▶ Използвайте само типа батерия, предназначена за този продукт. Използването на различни батерии може да доведе до наранявания и опасност от пожар.
- ▶ При смяната на батерии внимавайте за правилната полярност. Има опасност от експлозия.
- ▶ Не прегрявайте батериите и ги дръжте далече от огън. Батериите може да експлодират и е възможно да се отделят токсични вещества.
- ▶ Не зареждайте батериите.
- ▶ Не споявайте батериите в продукта.
- ▶ Не разреждайте батериите чрез късо съединение. Батериите може да изтекат, да експлодират, да изгорят и да наранят хора.
- ▶ Не повреждайте батериите и не разглобявайте батериите. Батериите може да изтекат, да експлодират, да изгорят и да наранят хора.



### 3 Описание

#### 3.1 Преглед на продукта



- ① Позиция на табелката с данни
- ② Отделение за батерии
- ③ Индикатор за работно състояние и индикатор за състояние на зареждане на акумулатор
- ④ Изходен прозорец на лазера
- ⑤ Магнитна основа
- ⑥ Резба за закрепване
- ⑦ Превключвател за избор Вкл. / Изкл. и заключване / отключване на махалото
- ⑧ Уши за закрепване на защитата от падане PMA 92

#### 3.2 Употреба по предназначение

Описаният продукт представлява самонивелиращ се точков лазер, с който всяко отделно лице може бързо и точно да пуска отвес. Уредът има два съвпадащи лазерни лъча (лъчи с една и съща отправна точка). Всички лъчи имат еднакъв обхват от 30 м (обхватът зависи от яркостта на околната среда). Продуктът е предназначен за маркиране на отвесни точки в закрити помещения.

Възможните приложения са: Пренасяне на маркирани точки от пода на тавана.

Не са разрешени манипулации или промени по продукта.

Спазвайте инструкциите за експлоатация, обслужване и поддръжка в Ръководството за експлоатация. За да избегнете риска от нараняване, използвайте само оригинални Hilti принадлежности и инструменти. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

#### 3.3 Характеристики

Продуктът е самонивелиращ се във всички посоки в рамките на припл. 4,0°. Времето за подравняване е само около 3 секунди.

Ако диапазонът на самонивелиране е надвишен, лазерните лъчи мигат предупредително.

Продуктът се характеризира с лесно обслужване, просто и ефективно приложение и стабилен пластмасов корпус. Той е лесен за транспортиране поради малките си размери и леко тегло. Продуктът се изключва след 1 час в нормален режим. Режимът на непрекъснатата работа е възможен чрез включване, изключване и повторно включване в рамките на 3 секунди.

#### 3.4 Работни съобщения

	Статус	Значение
Индикатор за състояние на работа и зареждане	Светодиодът не свети	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продуктът е изключен</li> <li>• Батериите са изтощени</li> <li>• Батериите са поставени неправилно</li> </ul>
	Светодиодът свети постоянно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лазерният лъч е включен</li> <li>• Продуктът е в работен режим</li> </ul>
	Светодиодът мига бързо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Батериите са почти изтощени</li> </ul>
Лазерен лъч	Лазерният лъч мига два пъти на всеки 10 секунди	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Батериите са почти изтощени</li> </ul>
	Лазерният лъч мига пет пъти и след това свети постоянно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изключващата автоматика е била деактивирана</li> </ul>
	Лазерният лъч мига с висока честота.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продуктът не може да се самонивелира.</li> </ul>



### 3.5 Обем на доставката

точков лазер, чанта, 4x AA батерии (не се предлагат на всички пазари), Ръководство за експлоатация, сертификат на производителя

## 4 Технически данни

Точки с обхват		30 м (98 фут – 10 дюйм)
Време за самонивелиране		3 с
Диапазон на самонивелиране (типично)		±4°
Точност до 10 м (33 фута)		±3 мм (±0,1 дюйм)
Диаметър на лъча	Разстояние 5 м (16,4 фута)	< 4 мм (< 0,2 дюйм)
	Разстояние 20 м (65,6 фута)	< 15 мм (< 0,6 дюйм)
Лазер клас		Клас 2, видим, 510 - 530 нм, ±10 нм (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 и 1040.11) (FDA)
Лазерни точки на дивергенция на лъча		0,7 mrad
Средна изходна мощност (макс.) (p)		< 1 мВт
Дължина на вълната (λ), ±10 нм		510 нм ... 530 нм
Продължителност на импулса (tp)		< 60 мкс
Честота на повторение на импулса (f)		< 12 кГц
Електрозахранване		Батерии 4x 1,5V AA
Време на работа (типично)		при 24°C (72°F) : 70 h
Автоматично изключване след		1 h
Индикатор за работно състояние		Светодиод и лазерни лъчи
Работна температура		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Температура на съхранение		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Защита срещу прах и водни пръски		IP 54 съгласно IEC 60529
Резба на статив (продукт)		UNC 1/4"
Резба на статив (основа)		BSW 5/8" UNC 1/4"
Размери дължина x ширина x височина (с включена основа)		66 мм x 116 мм x 145 мм (2,6 дюйм x 4,6 дюйм x 5,7 дюйм)
Тегло с включени основа и батерии		590 г (20,8 oz)

## 5 Експлоатация

### 5.1 Поставяне / смяна на батерии



- Внимавайте за правилната полярност на батериите.
- Винаги сменяйте всички батерии.
- Използвайте само батерии, произведени съгласно изискванията на националните стандарти.

1. Отворете отделението за батерии.
2. При нужда извадете празните батерии.
3. Поставете новите батерии.
4. Затворете отделението за батерии.




## 5.2 Защита срещу падане от височина

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


**Опасност от нараняване** поради падащ инструмент и/или принадлежност!

- ▶ Използвайте само препоръчаното за Вашия продукт **Hilti** обезопасяване против падане.
- ▶ Преди всяка употреба проверявайте обезопасяването против падане и точките на закрепване на обезопасяването против падане за възможни повреди.


 Спазвайте националните разпоредби за работа на височина.

За този продукт използвайте като защита срещу падане от височина само **Hilti** предпазното устройство против падане PMA 92.

- ▶ Закрепете предпазното устройство против падане към лазера и към носеща конструкция. Проверете за надеждното закрепване.

 Спазвайте Ръководството за експлоатация на **Hilti** предпазното устройство против падане.


## 5.3 Включване на лазерни лъчи

- ▶ Поставете превключвателя за избор в положение  (включено / отключено).
  - ▶ Лазерните лъчи са включени и лазерът се подравнява автоматично.


 След един час продуктът се изключва автоматично.


## 5.4 Деактивиране на изключващата автоматика

- ▶ Включете продукта, след това го изключете и в рамките на 3 секунди го включете отново. Лазерният лъч мига пет пъти за потвърждение на деактивирането.

 Продуктът се изключва, когато превключвателят за избор е поставен в положение **OFF** или батериите са изтощени.

## 5.5 Настройка на лазерен лъч за функция "Наклонена линия"

- ▶ Поставете превключвателя за избор в положение  (включено / заключено).
  - ▶ Лазерните лъчи са включени.

 При функцията "Наклонена линия" махалото е заключено и лазерът не е подравнен. Лазерните лъчи мигат на всеки 5 секунди.

## 5.6 Изключване на лазерни лъчи

- ▶ Поставете превключвателя за избор в положение **OFF**.
  - ▶ Лазерният лъч е изключен и махалото е заключено.

## 5.7 Примери за приложение

### 5.7.1 Подравняване на профили за сухо строителство

### 5.7.2 Подравняване на елементи за осветителни тела

## 5.8 Проверка на отвесна точка

1. Сложете маркировка (кръстче) на пода във високо помещение (например на стълбище с височина 10 м).
2. Поставете лазера върху равна и хоризонтална повърхност.
3. Включете лазера и освободете махалото.
4. Поставете продукта с долния отвесен лъч върху маркирания на пода център на кръстчето.





5. Маркирайте горната отвесна точка на тавана.
6. Завъртете лазера на 90°.



Долният отвесен лъч трябва да остане в центъра на кръстчето.

7. Маркирайте горната отвесна точка на тавана.
8. Повторете процедурата при завъртане на 180° и 270°.
9. Оформете кръг на тавана с помощта на 4-те маркирани точки. Измерете диаметъра на кръга D в милиметри или инчове и височината на помещението RH в метри или футове.

#### 10. Изчислете стойността R.

- ▶ Стойността R следва да бъде по-малка от 3 мм (1/8").
- ▶ Ако резултатът е извън допустимия толеранс, обърнете се към сервиз на Hilti.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Обслужване и поддръжка

### Грижи за продукта

- Отстранявайте внимателно упоритите замърсявания.
- Издухайте праха от изходния прозорец на лазера. Не допирайте с пръсти изходния прозорец на лазера.
- Почистявайте корпуса само с леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати, съдържащи силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

### Поддръжка

- Проверявайте редовно всички видими части за наличие на повреди, а елементите за управление - за изправно функциониране.
- Не работете с продукта при наличие на повреди и/или смущения във функциите. Предайте продукта незабавно в сервиз на Hilti за ремонт.
- След извършване на дейности по обслужване и поддръжка монтирайте всички защитни устройства и проверете за изправното им функциониране.



За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешените от Hilti резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия Hilti Store или на: [www.hilti.org](http://www.hilti.org)

### 6.1 Hilti сервиз за измервателна техника

Сервизът Hilti за измервателна техника извършва проверка, а при отклонение извършва също възстановяване и повторен контрол за съответствие със спецификацията на измервателния уред. При проверката съответствието със спецификацията се удостоверява писмено със сертификат от сервиза. Препоръчително е:

- Изберете подходящ интервал за проверка съобразно употребата.
- След подлагане на уреда на изключително натоварване и преди извършване на важни дейности, но най-малко веднъж годишно, оставайте уреда за проверка в Hilti сервиз за измервателна техника.

Проверката в Hilti сервиза за измервателна техника не освобождава потребителя от контрол върху измервателния уред преди и по време на експлоатация.

## 7 Транспортиране и съхранение

### Транспортиране

- ▶ Преди всяка употреба, също преди и след продължително транспортиране проверете продукта за наличие на повреди.

### Съхранение

- ▶ Съхранявайте продукта и батериите на хладно и сухо място. Съблюдавайте температурните гранични стойности, посочени в техническата спецификация.
- ▶ Никога не съхранявайте продукта на слънце, върху източници на топлина или зад стъкло.
- ▶ Съхранявайте продукта и батериите извън обсега на деца и неоторизирани лица.



- ▶ Преди всяка употреба, също преди и след продължително съхранение проверете продукта за наличие на повреди.

## 8 Помощ при наличие на смущения

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

Смущение	Възможна причина	Решение
Продуктът не може да се включи.	Батерията е празна	▶ Сменете батериите.
	Грешна полярност на батерията	▶ Поставете батериите правилно.
	Отделението за батерии не е затворено	▶ Затворете отделението за батерии.
	Продуктът или включвателят/изключвателят е неизправен	▶ Обърнете се към сервиз на Hilti.
Отделните лазерни лъчи не функционират.	Лазерният източник или лазерният контрол не е изправен	▶ Обърнете се към сервиз на Hilti.
Продуктът може да се включи, но не се вижда лазерен лъч.	Лазерният източник или лазерният контрол не е изправен	▶ Обърнете се към сервиз на Hilti.
	Температурата е твърде висока или твърде ниска	▶ Оставете продукта да се охлади или да загрее.
Автоматичното нивелиране не функционира.	Продуктът е монтиран върху твърде наклонена основа	▶ Поставете продукта върху равна и хоризонтална основа.
	Махалото е заключено	▶ Освободете махалото.

## 9 Гаранция на производителя

- ▶ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия местен **Hilti** партньор.

## 10 Повече информация

Принадлежности, системни продукти и повече информация за Вашия продукт ще намерите **тук**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Pol bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Тази таблица се прилага за пазара в Китай.



## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴 Polybr biphen (PB
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt.%” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Тази таблица се прилага за пазара в Тайван.

## 11 Третиране на отпадъци

Уредите на са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата **Hilti** изкупува обратно Вашите употребявани уреди. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски представител.



- ▶ Не изхвърляйте електроинструменти, електронни устройства и акумулатори в битовите отпадъци!



# Manual de utilizare original

## 1 Date referitoare la manual de utilizare

### 1.1 Referitor la acest manual de utilizare

- Citiți complet acest manual de utilizare înainte de punerea în funcțiune. 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 acest manual de utilizare și de pe produs.
- Păstrați întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului și transmiteți produsul altor persoane numai împreună cu acest manual de utilizare.

### 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 o situație potențial periculoasă, care poate duce la vătămări corporale 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
	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine și poate să difere de etapele de lucru din text
	Numeralele pozițiilor sunt utilizate în figura <b>Vedere generală</b> și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful <b>Vedere generală a produsului</b>
	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:





Produsul este compatibil cu tehnologia NFC, care este compatibilă la rândul ei cu platformele iOS și Android.

#### 1.4 Informații despre produs

Produsele **HILTI** 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.

Indicativul de model și numărul de serie sunt indicate pe plăcuța de identificare.

- ▶ 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

Tip	PM 2-PG
Generația	01
Număr de serie	

#### 1.5 Declarație de conformitate

Producătorul declară pe proprie răspundere că produsul descris aici corespunde legislației și normelor în vigoare.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

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

#### 1.6 Autocolant pe produs

##### Informații despre laser

	<b>LASER</b> 2		Clasa laser 2, pe baza normei IEC60825-1/EN60825-1:2014, corespunde CFR 21 § 1040.10 și 1040.11 (Laser Notice 56). Nu priviți în fascicul.
--	-------------------	--	---

## 2 Securitate

### 2.1 Instrucțiuni de ordin general privind securitatea și protecția muncii pentru instrumentele de măsurare

**⚠ ATENȚIONARE! Citiți toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru.** Instrumentele de măsurare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător. Neglijențele în respectarea instrucțiunilor de protecție a muncii și a instrucțiunilor de lucru pot provoca prejudicii la instrumentul de măsurare și/ sau accidentări grave.

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.

#### Securitatea în locul de muncă

- ▶ **Mențineți curățenia și un iluminat bun în zona de lucru.** Dezordinea sau iluminatul insuficient în zona de lucru pot constitui surse de accidente.
- ▶ **Nu lucrați cu produsul în medii cu pericol de explozie, în care sunt prezente lichide, gaze sau pulberi inflamabile.**
- ▶ **Nu permiteți accesul copiilor și al altor persoane în zona de lucru pe parcursul utilizării produsului..**
- ▶ **Utilizați produsul numai între limitele de utilizare definite.**
- ▶ **Respectați prescripțiile de prevenire a accidentelor, valabile în țara dumneavoastră.**

#### Securitatea electrică

- ▶ **Feriți produsul de influența ploii și umidității.** Pătrunderea de umiditate poate cauza scurtcircuit, electrocutări, arsuri sau explozii.
- ▶ **Deși produsul este protejat împotriva pătrunderii de umiditate, trebuie să îl ștergeți până la uscare înainte de a-l depozita în recipientul de transport.**

#### Securitatea persoanelor

- ▶ **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați un instrument de măsurare. Nu folosiți niciun instrument de măsurare dacă sunteți**



obosit sau vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. Un moment de neatenție în folosirea instrumentului de măsurare poate duce la accidentări serioase.

- ▶ **Evitați o poziție anormală a corpului.** Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.
- ▶ **Purtați echipamentul personal de protecție.** Purtarea echipamentului personal de protecție diminuează riscul de accidentări.
- ▶ **Nu anulați niciun dispozitiv de siguranță și nu înlăturați nicio plăcuță indicatoare și de avertizare.**
- ▶ **Împiedicați pornirea involuntară a aparatului.** Asigurați-vă că instrumentul de măsurare este deconectat, înainte de a îl racorda la acumulator, de a îl lua din locul de lucru sau de a îl transporta.
- ▶ **Utilizați produsul și accesoriile corespunzător acestor instrucțiuni și în modalitatea prescrisă pentru acest tip de aparat.** Țineți seama de condițiile de lucru și de activitatea care urmează a fi desfășurată. Folosirea unor produse destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.
- ▶ **Nu vă bazați pe măsuri de securitate greșite și nu vă dispensați de reglementările de securitate pentru instrumente de măsurare, chiar dacă sunteți familiarizat cu instrumentul de măsurare după multiple folosiri ale acestuia.** Lucrul neatențat poate duce în fracțiuni de secundă la accidentări grave.
- ▶ **Utilizarea instrumentului de măsurare nu este permisă în apropierea aparatelor medicale.**

#### Utilizarea și manevrarea instrumentului de măsurare

- ▶ **Folosiiți produsul și accesoriile numai în stare tehnică impecabilă.**
- ▶ **Păstrați instrumentele de măsurare în locuri inaccesibile copiilor, atunci când nu le utilizați.** Nu permiteți folosirea produsului de către persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit instrucțiunile de față. Instrumentele de măsurare sunt periculoase atunci când sunt folosite de persoane fără experiență.
- ▶ **Îngrijiți cu atenție instrumentele de măsurare.** Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile și verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea instrumentului de măsurare. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a instrumentului de măsurare. Multe accidente se produc din cauza întreținerii defectuoase a instrumentelor de măsurare.
- ▶ **Modificarea sau manipularea produsului nu sunt în niciun caz permise.** Schimbările sau modificările care nu sunt permise explicit de Hilti pot restricționa dreptul utilizatorului de a pune produsul în funcțiune.
- ▶ **Înainte de măsurările importante, precum și după o cădere sau alte incidente de natură mecanică, trebuie să verificați precizia instrumentului de măsurare.**
- ▶ **Rezultatele măsurării pot fi influențate negativ de anumite condiții de mediu, în funcție de principii măsurării.** În această categorie intră, de exemplu, apropierea de aparatele care generează câmpuri magnetice sau electromagnetice intense, vibrații și modificări de temperatură.
- ▶ **Modificarea rapidă a condițiilor de măsurare poate denatura rezultatele măsurărilor.**
- ▶ **Dacă produsul este adus dintr-un spațiu foarte rece într-un mediu mai cald sau invers, lăsați-l să se aclimatizeze înainte de folosire.** Diferențele termice mari pot duce la operațiuni eronate și la rezultate greșite ale măsurărilor.
- ▶ **La utilizarea cu adaptoare și accesorii, asigurați-vă că accesoriul este fixat în siguranță.**
- ▶ **Deși instrumentul de măsurare este conceput pentru folosire în condiții dificile de șantier, trebuie să îl maneveți cu precauție, similar cu alte produse optice și electrice (binoclu de teren, ochelari, aparat foto).**
- ▶ **Respectați temperaturile de funcționare și de depozitare indicate.**

#### 2.2 Instrucțiuni suplimentare de protecție a muncii pentru instrumente de măsurare cu laser

- ▶ **În cazul unei deschideri improprie a produsului, sunt posibile scăpări de radiație laser care depășesc clasa 2.** Dispuneți repararea produsului numai de către centrul de service Hilti.
- ▶ **Asigurați locul de măsurare.** Asigurați-vă ca, la instalarea produsului, fasciculul laser să nu fie îndreptat spre alte persoane sau spre propria persoană. Fasciculele laser trebuie să treacă la distanță mare peste nivelul ochilor sau sub acesta.
- ▶ **Păstrați fereastra de ieșire pentru laser în stare curată,** pentru a evita măsurările eronate.
- ▶ **Verificați precizia produsului înainte de măsurări/ aplicații de lucru și de mai multe ori pe parcursul aplicației de lucru.**
- ▶ **Măsurările în apropierea obiectelor, respectiv suprafețelor reflectorizante, prin geamuri de sticlă sau materiale similare pot denatura rezultatul măsurării.**
- ▶ **Montați produsul pe un suport de susținere adecvat, pe un stativ sau așezați-l pe o suprafață plană.**
- ▶ **Lucrul cu dreptare de măsură în apropierea conductorilor de înaltă tensiune nu este permis.**



- ▶ Asigurați-vă că în apropiere nu este utilizat niciun alt instrument de măsurare cu laser, care poate influența operația dumneavoastră de măsurare.
- ▶ Nu permiteți fasciculelor laser să treacă în zonele nesupravegheate.

### 2.3 Instrucțiuni suplimentare de protecție a muncii

- ▶ Pericol de accidentare în caz de cădere a accesoriilor de lucru și/ sau sculelor. Controlați înainte de începerea lucrului dacă accesoriile montate sunt fixate în siguranță.

### 2.4 Compatibilitatea electromagnetică

Deși aparatul îndeplinește exigențele stricte ale directivelor în vigoare, Hilti exclude posibilitatea ca aparatul 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 aviatcă) să fie perturbate.

### 2.5 Clasificarea laser pentru produse din clasa laser 2

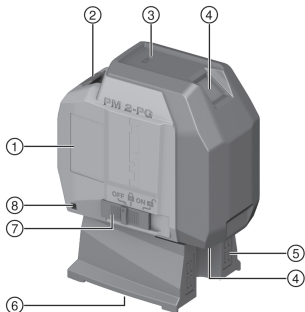
Produsul corespunde clasei laser 2 conform IEC / EN 60825-1:2014 și conform CFR 21 § 1040 (FDA). Utilizarea acestor produse este permisă fără măsuri de protecție suplimentare. Cu toate acestea, nu trebuie să priviți direct în sursa de lumină (la fel ca în cazul soarelui). În cazul unui contact direct cu ochii, închideți ochiul și scoateți capul afară din zona iradiată. Nu orientați fasciculul laser spre persoane.

### 2.6 Manevrarea și folosirea cu precauție a bateriilor

- ▶ Scoateți bateriile din produs, când nu îl folosiți un timp mai îndelungat. Bateriile se pot coroda în cazul unei depozități mai îndelungate și se pot descărca de la sine.
- ▶ Asigurați-vă că bateriile nu ajung în mâinile copiilor.
- ▶ Nu formați niciodată ansambluri mixte din baterii noi și baterii deteriorate. Înlocuiți întotdeauna toate bateriile concomitent. Nu utilizați baterii produse de fabricanți diferiți sau cu diferite indicative de model.
- ▶ Nu puneți în funcțiune baterii deteriorate.
- ▶ Utilizați pentru acest produs numai tipul de baterie prevăzut. Folosirea altor baterii poate duce la accidentări și poate provoca pericol de incendiu.
- ▶ Acordați atenție polarității corecte la schimbarea bateriilor. Pericol de explozie.
- ▶ Nu supraîncălziți bateriile și nu le expuneți la foc. Bateriile pot exploda și pot emana substanțe toxice.
- ▶ Nu reincărcați bateriile.
- ▶ Nu lipiți metalic bateriile în produs.
- ▶ Nu descărcați bateriile prin scurtcircuitare. Bateriile își pot pierde etanșeitatea, pot exploda, se pot aprinde și pot vătăma persoane.
- ▶ Nu deteriorați bateriile și nu le dezmembrați. Bateriile își pot pierde etanșeitatea, pot exploda, se pot aprinde și pot vătăma persoane.

## 3 Descriere

### 3.1 Vedere generală a produsului 1



- 1 Poziția plăcuței cu datele de putere
- 2 Locașul bateriilor
- 3 Indicatorul pentru starea funcțională și indicatorul stării de încărcare a acumulatorului
- 4 Fereastra de ieșire pentru laser
- 5 Picior magnetic
- 6 Filet de fixare
- 7 Selector Pornit/ Oprit și Blocare/ deblocare a pendulului
- 8 Ureche pentru fixarea siguranței în caz de cădere PMA 92





### 3.2 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este un aparat laser punctual cu autoalinier, cu care o singură persoană are posibilitatea de a stabili rapid și precis linia perpendiculară. Produsul are două fascicule laser coincidente (fascicule cu același punct de plecare). Toate fasciculele ai aceeași rază de acțiune de 30 m (raza de acțiune este dependentă de luminozitatea ambientă). Produsul este destinat marcării punctelor de linie verticală, în spații interioare.

Posibile aplicații sunt: Transmiterea punctelor marcate pe pardoseală sau pe plafon.

Nu sunt admise intervenții neautorizate sau modificări asupra produsului.

Respectați indicațiile din manualul de utilizare privind exploatarea, întreținerea și îngrijirea.

Pentru a evita pericolele de accidentare, folosiți numai accesorii și scule originale Hilti.

Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.

### 3.3 Caracteristici

Produsul este cu autoalinier în toate direcțiile, în intervalul tipic de aprox. 4,0°. Timpul de alinier este de numai aproximativ 3 secunde.

Dacă domeniul de autoalinier este depășit, se aprind intermitent fasciculele laser pentru atenționare.

Produsul se distinge prin modul de utilizare facilă, aplicabilitatea sa simplă și carcasa sa robustă din plastic. El transportă simplu datorită dimensiunilor mici și greutatea redusă. Produsul se deconectează în modul normal după 1 oră. Modul de funcționare permanentă este posibil prin conectare, deconectare și din nou conectare în interval de 3 secunde.

### 3.4 Mesaje funcționale

	Status	Semnificație
Indicator de funcționare și al stării de încărcare	LED-ul nu se aprinde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produsul este deconectat</li> <li>• Bateriile sunt epuizate</li> <li>• Bateriile sunt introduse greșit</li> </ul>
	LED-ul se aprinde constant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasciculul laser este activat</li> <li>• Produsul este în funcțiune</li> </ul>
	LED-ul se aprinde intermitent cu frecvență rapidă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateriile sunt aproape epuizate</li> </ul>
Fascicul laser	Fasciculul laser se aprinde intermitent de două ori la fiecare 10 secunde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateriile sunt aproape epuizate</li> </ul>
	Fasciculul laser se aprinde intermitent de cinci ori și rămâne apoi aprins permanent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemul automat de deconectare a fost dezactivat</li> </ul>
	Fasciculul laser se aprinde intermitent cu frecvență ridicată.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produsul nu își poate executa autonivelmentul.</li> </ul>

### 3.5 Setul de livrare

Aparat laser punctual, geantă, 4x baterii AA (nu sunt disponibile în toate țările), manual de utilizare, certificat de producător

## 4 Date tehnice

<b>Raza de acțiune a punctelor</b>		30 m (98 ft — 10 in)
<b>Timpul de autoalinier</b>		3 s
<b>Domeniul de autoalinier (tipic)</b>		±4°
<b>Precizia pe 10 m (33 ft)</b>		±3 mm (±0,1 in)
<b>Diametrul fasciculului</b>	<b>Distanța 5 m (16,4 ft)</b>	< 4 mm (< 0,2 in)



Diametrul fasciculului	Distanța 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Clasa laser		Clasa 2, vizibil, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 și 1040.11) (FDA)
Divergență fascicul puncte laser		0,7 mrad
Puterea de ieșire medie (max) (p)		< 1 mW
Lungimea de undă (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Durata impulsului (tp)		< 60 μs
Frecvența pulsului (f)		< 12 kHz
Alimentarea electrică		4 baterii AA de 1,5V
Durata de funcționare (tipic)		La 24°C (72°F) : 70 ore
Autodeconectare automată după		1 oră
Indicatorul pentru starea funcțională		LED și fascicule laser
Temperatura de lucru		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Temperatura de depozitare		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Protecția la praf și la stropire cu apă		IP 54 conf. IEC 60529
Filetul stativului (produs)		UNC 1/4"
Filetul stativului (picior)		BSW 5/8" UNC 1/4"
Dimensiuni lungime x lățime x înălțime (inclusiv picior)		66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Greutate cu picior și inclusiv baterii		590 g (20,8 oz)

## 5 Modul de utilizare

### 5.1 Introducerea/ schimbarea bateriilor



- Acordați atenție polarității corecte a bateriilor.
- Schimbați întotdeauna toate bateriile.
- Utilizați numai baterii produse după internaționale standarde.

1. Deschideți prin rabatare locașul bateriilor.
2. După caz, extrageți bateriile epuizate.
3. Introduceți bateriile noi.
4. Închideți locașul bateriilor.

### 5.2 Siguranță pentru lucru la înălțime



#### ATENȚIONARE

**Pericol de accidentare** Prin căderea accesoriului de lucru și/ sau altor accesorii!

- ▶ Utilizați numai siguranța anticădere **Hilti** recomandată pentru produsul dumneavoastră.
- ▶ Verificați posibilele deteriorări la siguranța anticădere și la punctele de fixare ale siguranței anticădere înainte de fiecare utilizare.



Respectați directivele naționale din țara dumneavoastră pentru lucrul la înălțime.

Ca siguranță pentru lucru la înălțime, utilizați pentru acest produs exclusiv **Hilti** siguranța anticădere PMA 92.



- ▶ Fixați siguranța anticădere pe laser și la o structură de rezistență. Controlați stabilitatea.



Aveți în vedere manualul de utilizare al siguranței anticădere Hilti.

### 5.3 Activarea fasciculelor laser

- ▶ Fixați selectorul în poziția (pornit/blocat).
  - ▶ Fasciculele laser vor fi activate și laserul își execută nivelul automat.



După o oră produsul se deconectează automat.

### 5.4 Dezactivarea sistemului automat de deconectare

- ▶ Porniți produsul, apoi opriți-l și porniți-l din nou în interval de 3 secunde. Fasciculul laser se aprinde intermitent de cinci ori pentru confirmarea dezactivării.



Produsul se deconectează dacă selectorul este adus în poziția **OFF** sau bateriile sunt epuizate.

### 5.5 Reglarea fasciculului laser pentru funcția "Linie înclinată"

- ▶ Fixați selectorul în poziția (pornit/blocat).
  - ▶ Fasciculele laser vor fi activate.



În funcția "Linie înclinată" pendulul este blocat și laserul nu este aliniat. Fasciculele laser se aprind intermitent la fiecare 5 secunde.

### 5.6 Deconectarea fasciculelor laser

- ▶ Fixați selectorul în poziția **OFF**.
  - ▶ Fasciculul laser va fi deconectat și pendulul va fi blocat.

### 5.7 Exemple aplicative

#### 5.7.1 Alinierea profilurilor pentru zidărie uscată

#### 5.7.2 Alinierea elementelor de iluminare

#### 5.8 Verificarea punctului de linie verticală

1. Într-un spațiu înalt, aplicați un marcaj pe pardoseală (în cruce) (de exemplu într-o casă de scări cu înălțimea de 10 m).
2. Așezați laserul pe o suprafață plană și orizontală.
3. Conectați laserul și deblocați pendulul.
4. Așezați laserul cu fasciculul vertical inferior pe centrul crucii marcat pe pardoseală.
5. Marcați punctul de linie verticală de sus pe plafon.
6. Rotiți laserul cu 90°.



Fasciculul vertical inferior trebuie să rămână pe centrul crucii.

7. Marcați punctul de linie verticală de sus pe plafon.
8. Repetați procedeul cu o rotație de 180° și 270°.
9. Cu cele 4 puncte marcate formați o cruce pe plafon. Măsurați diametrul cercului D în milimetri sau țoli și înălțimea incintei RH în metri sau picioare.



10. Calculați valoarea R.

- ▶ Valoarea R trebuie să fie mai mică de 3 mm (1/8").
- ▶ Dacă rezultatul se situează în afara limitelor de toleranță, vă rugăm să vă adresați centrului de service **Hilti**.

$$R = \frac{D [\text{mm}]}{2} \times \frac{10}{RH [\text{m}]} \quad (1)$$

$$R = \frac{D [1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH [\text{ft}]} \quad (2)$$

## 6 Îngrijirea și întreținerea

### Îngrijirea produsului

- Îndepărtați cu precauție murdăria aderentă.
- Sufლაți praful de pe fereastra de ieșire pentru laser. Nu atingeți fereastra de ieșire pentru laser cu degetele.
- Curățați carcasa numai cu o cârpă ușor umezită. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.

### Întreținerea

- Verificați regulat la toate piesele vizibile dacă există deteriorări și funcționarea impecabilă a elementelor de comandă.
- În caz de deteriorări și/ sau disfuncționalități, nu puneți produsul în exploatare. Dispuneți urgent repararea produsului la centrul de service de la **Hilti**.
- După lucrările de îngrijire și întreținere, atașați toate dispozitivele de protecție și verificați funcționarea impecabilă a acestora.

**i** Pentru o exploatare sigură utilizați numai piese de schimb și materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile și accesorii avizate de **Hilti** pentru produs găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Service echipamente de măsurare Hilti

Centrul de service pentru echipamente de măsurare **Hilti** execută verificarea și, în caz de abatere, restabilirea și o nouă verificare a conformității cu specificația a instrumentului de măsurare. Conformitatea cu specificația la momentul verificării este confirmată în scris prin certificatul de service. Se recomandă:

- Alegeți un interval de verificare adecvat, corespunzător folosirii.
- După o solicitare neobișnuită a aparatului, înaintea lucrărilor importante, însă cel puțin anual, dispuneți efectuarea unei verificări la centrul de service pentru echipamentele de măsurare de la **Hilti**.

Verificarea de către centrul de service pentru echipamente de măsurare **Hilti** nu degrează utilizatorul de verificarea instrumentului de măsurare înainte de folosire și pe parcursul acesteia.

## 7 Transportul și depozitarea

### Transportul

- ▶ Controlați înainte de fiecare utilizare, precum și înaintea unui transport lung și după acesta, dacă produsul prezintă deteriorări.

### Depozitarea

- ▶ Depozitați produsul și bateriile în spații răcoase și uscate. Aveți în vedere valorile limită de temperatură, indicate în Date tehnice.
- ▶ Nu depozitați niciodată produsul și bateriile în soare, pe surse de căldură sau în spatele geamurilor de sticlă.
- ▶ Depozitați produsul și bateriile în spații inaccesibile pentru copii și pentru persoanele neautorizate.
- ▶ Controlați înainte de fiecare utilizare, precum și înaintea unei depozități lungi și după acesta, dacă produsul prezintă deteriorări.

## 8 Asistență în caz de avarii

În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteți remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresați centrul nostru de service **Hilti**.



Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Produsul nu permite conectarea.	Bateria este descărcată complet	► Schimbați bateriile.
	Polaritate greșită a bateriei	► Introduceți bateriile corect.
	Locașul bateriilor nu este închis	► Închideți locașul bateriilor.
	Produsul sau comutatorul de pornire/oprire este defect	► Adresați-vă centrului de service Hilti.
Fasciculele laser individuale nu funcționează.	Sursa laser sau sistemul de comandă pentru laser este defect	► Adresați-vă centrului de service Hilti.
Produsul permite conectarea, dar nu este vizibil niciun fascicul laser.	Sursa laser sau sistemul de comandă pentru laser este defect	► Adresați-vă centrului de service Hilti.
	Temperatura este prea ridicată sau prea scăzută	► Lăsați produsul să se răcească sau să se încălzească.
Alinierea automată nu funcționează.	Produsul este instalat pe o suprafață-suport oblică	► Așezați produsul pe o suprafață-suport plană și orizontală.
	Pendulul este blocat	► Eliberați pendulul.

## 9 Garanția producătorului

- Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție legală, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.

## 10 Alte informații

Accesorii, produse din sistem și alte informații referitoare la produsul dumneavoastră găsiți **aici**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
(企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Acest tabel este valabil pentru piața din China.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted s exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percenta reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Acest tabel este valabil pentru piața din Taiwan.

## 11 Dezafectarea și evacuarea ca deșeurii

Mașinile **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia mașinile dumneavoastră vechi pentru revalorificare. Solicitați relații la centrul pentru clienți **Hilti** sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.



▶ Nu aruncați sculele electrice, aparatele electronice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer!

## Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο

### 1 Στοιχεία για τις οδηγίες χρήσης

#### 1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες χρήσης

- Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία διαβάστε αυτές τις οδηγίες χρήσης. Αποτελεί προϋπόθεση για ασφαλή εργασία και απρόσκοπτο χειρισμό.
- Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στις παρούσες οδηγίες χρήσης και στο προϊόν.



- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης πάντα στο προϊόν και δίνετε το προϊόν σε άλλα πρόσωπα μόνο μαζί με αυτές τις οδηγίες.

## 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 τραυματισμούς 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 αρίθμηση δείχνει τη σειρά των βημάτων εργασίας στην εικόνα και ενδέχεται να διαφέρει από τα βήματα εργασίας στο κείμενο
	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα <b>Επισκόπηση</b> και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα <b>Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος</b>
	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:

	Το προϊόν υποστηρίζει τεχνολογία NFC, που είναι συμβατή με πλατφόρμες iOS και Android.
---	--

## 1.4 Πληροφορίες προϊόντος

Τα προϊόντα της **HILTI** 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.

Η περιγραφή τύπου και ο αριθμός σειράς αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

- ▶ Αντιγράψτε τον αριθμό σειράς στον ακόλουθο πίνακα. Θα χρειαστείτε τα στοιχεία προϊόντος για ερωτήματα προς την αντιπροσωπεία μας ή το σέρβις μας.

#### Στοιχεία προϊόντος

Τύπος	PM 2-PG
Γενιά	01
Αρ. σειράς	

### 1.5 Δήλωση συμμόρφωσης

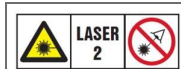
Ο κατασκευαστής δηλώνει ως μόνος υπεύθυνος ότι το προϊόν που περιγράφεται εδώ ικανοποιεί την ισχύουσα νομοθεσία και τα ισχύοντα πρότυπα.

Τα έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης υπάρχουν εδώ:

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

### 1.6 Αυτοκόλλητα στο προϊόν

#### Πληροφορίες λέιζερ



Κατηγορία λέιζερ 2, βασισμένη στο πρότυπο IEC60825-1/EN60825-1:2014 και αντιστοιχεί σε CFR 21 § 1040.10 και 1040.11 (Laser Notice 56).

Μην κοιτάτε στην ακτίνα.

## 2 Ασφάλεια

### 2.1 Γενικές υποδείξεις για την ασφάλεια Εργαλεία μέτρησης

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Διαβάστε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες. Από εργαλεία μέτρησης ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν χρησιμοποιούνται με ακατάλληλο τρόπο. Από παραλείψεις κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκληθούν ζημιές στο εργαλείο μέτρησης και/ή σοβαροί τραυματισμοί.

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

#### Ασφάλεια χώρου εργασίας

- ▶ Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και με καλό φωτισμό. Η αταξία στο χώρο εργασίας και οι μη φωτισμένες περιοχές μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- ▶ Μην εργάζεστε με το προϊόν σε περιβάλλον επικίνδυνο για εκρήξεις, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.
- ▶ Κατά την χρήση του προϊόντος, κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα πρόσωπα.
- ▶ Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.
- ▶ Προσέχετε τους ισχύοντες στη χώρα σας κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

#### Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ Μην εκθέτετε το προϊόν σε βροχή ή σε υγρασία. Η εισχώρηση υγρασίας μπορεί να προκαλέσει βραχυκυκλώματα, ηλεκτροπληξία, εγκαύματα ή εκρήξεις.
- ▶ Παρόλο που το προϊόν προστατεύεται από την εισχώρηση υγρασίας, θα πρέπει να το σκουπίζετε πριν το τοποθετήσετε στο δοχείο μεταφοράς.

#### Ασφάλεια προσώπων

- ▶ Να είσατε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης με προσοχή. Μην χρησιμοποιείτε εργαλεία μέτρησης, όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του εργαλείου μέτρησης μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ Αποφύγετε τις αφύσικες στάσεις του σώματος. Φροντίστε για την ασφαλή στήριξη του σώματός σας και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- ▶ Φοράτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Η χρήση εξοπλισμού προσωπικής προστασίας μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμών.
- ▶ Μην καθιστάτε ανενεργά τα συστήματα ασφαλείας και μην απομακρύνετε τις πινακίδες υποδείξεων και προειδοποιήσεων.



- ▶ Αποφύγετε την ακούσια θέση σε λειτουργία της συσκευής. Βεβαιωθείτε ότι είναι απενεργοποιημένο το εργαλείο μέτρησης, πριν το συνδέσετε στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία, πριν το πάσετε ή το μεταφέρετε.
- ▶ Χρησιμοποιείτε το προϊόν και τα αξεσουάρ σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες και έτσι όπως προβλέπεται για τον συγκεκριμένο τύπο εργαλείου. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση εργασία. Η χρήση προϊόντων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- ▶ Μην εκτιμάτε λάθος την ασφάλεια και μην παραβλέπετε τους κανόνες ασφαλείας για εργαλεία μέτρησης, ακόμη και όταν, μετά από πολλές χρήσεις, έχετε εξοικειωθεί με το εργαλείο μέτρησης. Από απρόσεκτες ενέργειες μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί εντός κλάσματος δευτερολέπτου.
- ▶ Δεν επιτρέπεται η χρήση του εργαλείου μέτρησης κοντά σε ιατρικές συσκευές.

#### Χρήση και αντιμετώπιση του εργαλείου μέτρησης

- ▶ Χρησιμοποιείτε το προϊόν και τα αξεσουάρ μόνο σε τεχνικά άψογη κατάσταση.
- ▶ Φυλάτε τα εργαλεία μέτρησης που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην αφήνετε να χρησιμοποιήσουν το προϊόν άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με αυτό ή που δεν έχουν διαβάσει τις οδηγίες χρήσης. Τα εργαλεία μέτρησης είναι επικίνδυνα, όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ Φροντίζετε σχολαστικά τα εργαλεία μέτρησης. Ελέγχετε, εάν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί τέτοια ζημιά ώστε να επηρεάζεται αρνητικά η λειτουργία του εργαλείου μέτρησης. Δώστε τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης. Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακά συντηρημένα εργαλεία μέτρησης.
- ▶ Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η τροποποίηση ή παραποίηση του προϊόντος. Τροποποιήσεις ή μετατροπές, που δεν έχουν επιτραπεί ρητά από τη Hilti, μπορεί να περιορίσουν το δικαίωμα του χρήστη να θέσει σε λειτουργία το προϊόν.
- ▶ Πριν από σημαντικές μετρήσεις, καθώς και μετά από πτώση ή άλλες μηχανικές επιδράσεις, πρέπει να ελέγχετε την ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης.
- ▶ Τα αποτελέσματα της μέτρησης ενδέχεται να επηρεαστούν, λόγω της αρχής λειτουργίας, από συγκεκριμένες συνθήκες περιβάλλοντος. Τέτοιες είναι π.χ. η εγγύτητα σε συσκευές που παράγουν ισχυρά μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, οι δονήσεις και οι αλλαγές της θερμοκρασίας.
- ▶ Από γρήγορα μεταβαλλόμενες συνθήκες μέτρησης μπορεί να παραποιηθούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.
- ▶ 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. Από μεγάλες διαφορές θερμοκρασίας μπορεί να προκληθούν δυσλειτουργίες και λανθασμένα αποτελέσματα μέτρησης.
- ▶ Σε περίπτωση χρήσης με αντάπτορες και αξεσουάρ βεβαιωθείτε ότι το αξεσουάρ είναι καλά στερεωμένο.
- ▶ Παρόλο που το εργαλείο μέτρησης έχει σχεδιαστεί για σκληρή χρήση σε εργοτάξια, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σχολαστικά, όπως και κάθε οπτικό και ηλεκτρικό προϊόν (κιάλια, γυαλιά, φωτογραφικές μηχανές).
- ▶ Τηρείτε τις αναφερόμενες θερμοκρασίες λειτουργίας και αποθήκευσης.

## 2.2 Πρόσθετες υποδείξεις για την ασφάλεια για όργανα μέτρησης με λέιζερ

- ▶ Σε περίπτωση ακατάλληλου ανοίγματος του προϊόντος μπορεί να εξέλθει ακτινοβολία λέιζερ που υπερβαίνει την κατηγορία 2. Αναθέστε την επισκευή του προϊόντος μόνο στο σέρβις της Hilti.
- ▶ Αποκλείστε την περιοχή μέτρησης. Βεβαιωθείτε ότι κατά την τοποθέτηση του προϊόντος δεν κατευθύνετε την ακτινα λέιζερ σε άλλα άτομα ή στον εαυτό σας. Οι ακτίνες λέιζερ θα πρέπει να διέρχονται σε μεγάλη απόσταση πάνω ή κάτω από το ύψος των ματιών.
- ▶ Διατηρείτε καθαρό το παράθυρο εξόδου λέιζερ, για την αποφυγή λανθασμένων μετρήσεων.
- ▶ Πριν από μετρήσεις/ τη χρήση και επαναλαμβανόμενα κατά τη χρήση ελέγχετε την ακρίβεια του προϊόντος.
- ▶ Μετρήσεις κοντά σε αντικείμενα ή/και επιφάνειες με αντανάκλαση, μέσα από γυάλινες επιφάνειες ή παρόμοια υλικά ενδέχεται να παραποιήσουν το αποτέλεσμα.
- ▶ Τοποθετήστε το προϊόν σε κατάλληλη βάση, σε τρίποδο ή τοποθετήστε το σε μια επίπεδη επιφάνεια.
- ▶ Απαγορεύεται η εργασία με πήχεις μέτρησης κοντά σε καλώδια υψηλής τάσης.
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι στον περιβάλλοντα χώρο δεν χρησιμοποιείται άλλο όργανο μέτρησης με λέιζερ, το οποίο θα μπορούσε να επηρεάσει τη μέτρησή σας.
- ▶ Μην αφήνετε τις ακτίνες λέιζερ να εκτείνονται σε μη επιτηρούμενες περιοχές.



## 2.3 Πρόσθετες υποδείξεις για την ασφάλεια

- ▶ Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση εξαρτημάτων ή/και αξεσουάρ. Ελέγξτε πριν από την έναρξη της εργασίας, ότι είναι καλά στερεωμένα τα τοποθετημένα αξεσουάρ.

## 2.4 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Παρόλο που η συσκευή 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).

## 2.5 Κατηγοριοποίηση λέιζερ για προϊόντα της κατηγορίας λέιζερ 2

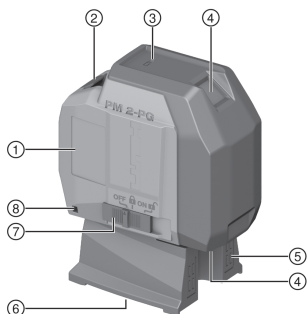
Το προϊόν ανταποκρίνεται στην κατηγορία λέιζερ 2 κατά IEC / EN 60825-1:2014 και κατά CFR 21 § 1040 (FDA). Τα προϊόντα αυτά επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χωρίς περαιτέρω μέτρα προστασίας. Παρόλα αυτά δεν θα πρέπει, όπως και στον ήλιο, να κοιτάτε κατευθείαν στην πηγή εκπομπής φωτός. Σε περίπτωση απευθείας επαφής με τα μάτια, κλείστε τα μάτια και απομακρύνετε το κεφάλι από την περιοχή της ακτινοβολίας. Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε ανθρώπους.

## 2.6 Επιμελής χειρισμός και χρήση μπαταριών

- ▶ Αφαιρείτε τις μπαταρίες από το προϊόν, όταν δεν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Οι μπαταρίες ενδέχεται να διαβρωθούν σε περίπτωση μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευσης και να εκφορτιστούν.
- ▶ Φροντίστε ώστε οι μπαταρίες να μην καταλήγουν στα χέρια παιδιών.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε ταυτόχρονα καινούργιες και παλιές μπαταρίες. Αντικαθιστάτε πάντα όλες τις μπαταρίες ταυτόχρονα. Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες διαφορετικών κατασκευαστών ή με διαφορετικές περιγραφές τύπου.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά.
- ▶ Χρησιμοποιείτε για αυτό το προϊόν μόνο τον προβλεπόμενο τύπο μπαταρίας. Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς.
- ▶ Προσέξτε κατά την αντικατάσταση μπαταριών τη σωστή πολικότητα. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- ▶ Μην υπερθερμαίνετε τις μπαταρίες και μην τις ρίχνετε στη φωτιά. Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν και μπορεί να απελευθερωθούν τοξικές ουσίες.
- ▶ Μη φορτίζετε τις μπαταρίες.
- ▶ Μην κολλάτε τις μπαταρίες στο προϊόν.
- ▶ Μην αποφορτίζετε τις μπαταρίες βραχυκυκλώνοντάς τις. Οι μπαταρίες μπορεί να χάσουν τη στεγανότητα, να εκραγούν, να καούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- ▶ Μην προκαλείτε ζημιές στις μπαταρίες και μην αποσυναρμολογείτε τις μπαταρίες. Οι μπαταρίες μπορεί να χάσουν τη στεγανότητα, να εκραγούν, να καούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.

## 3 Περιγραφή

### 3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος 1



- 1 Θέση πινακίδας επιδόσεων
- 2 Θήκη μπαταριών
- 3 Ενδειξη κατάστασης λειτουργίας και ένδειξη κατάστασης φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας
- 4 Παράθυρο εξόδου λέιζερ
- 5 Μαγνητικό πόδι
- 6 Σπειρώμα στερέωσης
- 7 Διακόπτης επιλογής on / off και κλειδωμα / ξεκλειδωμα του εκκρεμούς
- 8 Κρίκος για στερέωση της ασφάλειας πτώσης PMA 92



### 3.2 Κατάλληλη χρήση

Το προϊόν που περιγράφεται είναι ένα αυτόματης στάθμισης λέιζερ προβολής κουκίδων, με το οποίο ένα μόνο άτομο είναι σε θέση να πραγματοποιεί γρήγορα και με ακρίβεια κάθετες ευθυγραμμίσεις. Το προϊόν έχει δύο ακτίνες λέιζερ που συμπίπτουν (ακτίνες με το ίδιο αρχικό σημείο). Όλες οι ακτίνες έχουν την ίδια εμβέλεια των 30 m (η εμβέλεια εξαρτάται από τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος). Το προϊόν προορίζεται για τη σήμανση κάθετων σημείων ευθυγράμμισης σε εσωτερικούς χώρους.

Πιθανές εφαρμογές είναι οι εξής: Μεταφορά στην οροφή σημαδιών σηματοδωμένων στο δάπεδο.

Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στο προϊόν.

Ακολουθήστε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.

Για να αποφύγετε κινδύνους τραυματισμού, χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια αξεσουάρ και εξαρτήματα της Hilti.

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.

### 3.3 Χαρακτηριστικά

Το προϊόν διαθέτει προς όλες τις κατευθύνσεις εντός περ. τυπικά 4,0° αυτόματη στάθμιση. Ο χρόνος στάθμισης ανέρχεται σε μόλις περίπου 3 δευτερόλεπτα.

Σε περίπτωση υπέρβασης της περιοχής αυτόματης στάθμισης, οι ακτίνες λέιζερ αναβοσβήνουν για προειδοποίηση.

Το προϊόν διακρίνεται για τον εύκολο χειρισμό, την εύκολη χρήση του και το στιβαρό πλαστικό περίβλημα. Μεταφέρεται εύκολα χάρη στις μικρές διαστάσεις και το ελάχιστο βάρος. Το προϊόν απενεργοποιείται στην κανονική κατάσταση λειτουργίας μετά από 1 ώρα. Δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας υπάρχει με ενεργοποίηση, απενεργοποίηση και ξανά ενεργοποίηση εντός 3 δευτερολέπτων.

### 3.4 Μηνύματα λειτουργίας

	Κατάσταση	Σημασία
Ένδειξη λειτουργίας και ένδειξη κατάστασης φόρτισης	To LED δεν ανάβει	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το προϊόν είναι απενεργοποιημένο</li> <li>• Οι μπαταρίες έχουν εξαντληθεί</li> <li>• Οι μπαταρίες έχουν τοποθετηθεί λάθος</li> </ul>
	To LED ανάβει μόνιμα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η ακτίνα λέιζερ είναι ενεργοποιημένη</li> <li>• Το προϊόν είναι σε λειτουργία</li> </ul>
	To LED αναβοσβήνει γρήγορα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μπαταρίες έχουν σχεδόν εξαντληθεί</li> </ul>
Ακτίνα λέιζερ	H ακτίνα λέιζερ αναβοσβήνει δύο φορές κάθε 10 δευτερόλεπτα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μπαταρίες έχουν σχεδόν εξαντληθεί</li> </ul>
	H ακτίνα λέιζερ αναβοσβήνει πέντε φορές και στη συνέχεια μένει αναμμένη.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η αυτόματη απενεργοποίηση απενεργοποιήθηκε</li> </ul>
	H ακτίνα λέιζερ αναβοσβήνει με μεγάλη συχνότητα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το προϊόν δεν μπορεί να πραγματοποιήσει αυτόματη στάθμιση.</li> </ul>

### 3.5 Έκταση παράδοσης

Λέιζερ προβολής κουκίδων, θήκη, 4x μπαταρίες AA (όχι σε όλες τις αγορές), οδηγίες χρήσης, πιστοποιητικό κατασκευαστή

## 4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εμβέλεια σημείων	30 m (98 ft - 10 in)
Χρόνος αυτόματης στάθμισης	3 s
Περιοχή αυτόματης στάθμισης (τυπική)	±4°



Ακρίβεια στα 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Διάμετρος ακτίνας	Απόσταση 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Απόσταση 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Κατηγορία λέιζερ		Κατηγορία 2, ορατό, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014), class II (CFR 21 §1040.10 και 1040.11) (FDA)
Απόκλιση δέσμης κουκίδων λέιζερ		0,7 mrad
Μέση ισχύς εξόδου (μέγ.) (p)		< 1 mW
Μήκος κύματος (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Διάρκεια παλμών (tp)		< 60 μs
Συχνότητα παλμών (f)		< 12 kHz
Τροφοδοσία ρεύματος		4x μπαταρίες 1,5V AA
Διάρκεια λειτουργίας (τυπική)		στους 24°C (72°F) : 70 ώρες
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από		1 ώρα
Ένδειξη κατάστασης λειτουργίας		LED και ακτίνες λέιζερ
Θερμοκρασία λειτουργίας		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Προστασία από σκόνη και νερό		IP 54 κατά IEC 60529
Σπείρωμα τρίποδου (προϊόν)		UNC 1/4"
Σπείρωμα τρίποδου (πόδι)		BSW 5/8" UNC 1/4"
Διαστάσεις μήκος x πλάτος x ύψος (με πόδι)		66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
Βάρος με πόδι και μαζί με μπαταρίες		590 g (20,8 oz)

## 5 Χειρισμός

### 5.1 Τοποθέτηση / αντικατάσταση μπαταριών



- Προσέξτε τη σωστή πολικότητα των μπαταριών.
- Αντικαθιστάτε πάντα όλες τις μπαταρίες.
- Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες κατασκευασμένες σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.

1. Ανοίξτε τη θήκη μπαταριών.
2. Αφαιρέστε ενδεχομένως τις άδειες μπαταρίες.
3. Τοποθετήστε τις καινούργιες μπαταρίες.
4. Κλείστε τη θήκη μπαταριών.

### 5.2 Ασφάλεια από πτώση



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Κίνδυνος τραυματισμού** από πτώση του εξαρτήματος και/ή αξεσουάρ!

- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο την προτεινόμενη για το προϊόν σας ασφάλεια πτώσης **Hilti**.
- ▶ Ελέγχετε την ασφάλεια πτώσης και τα σημεία στερέωσης της ασφάλειας πτώσης πριν από κάθε χρήση για πιθανές ζημιές.





Προσέξτε τις εθνικές οδηγίες για εργασίες σε ύψος.


Χρησιμοποιείτε ως ασφάλεια από πτώση για αυτό το προϊόν αποκλειστικά την ασφάλεια πτώσης **Hilti PMA 92**.

▶ Στερεώστε την ασφάλεια πτώσης στο λέιζερ και σε μια φέρουσα δομή. Ελέγξτε ότι συγκρατείται καλά.



Προσέξτε τις οδηγίες χρήσης της **Hilti** ασφάλειας πτώσης.

### 5.3 Ενεργοποίηση ακτίνων λέιζερ

- ▶ Θέστε τον διακόπτη επιλογής στη θέση  (on / ξεκλειδωτο).
- ▶ Οι ακτίνες λέιζερ ενεργοποιούνται και το λέιζερ σταθμίζεται αυτόματα.



Μετά από μία ώρα το προϊόν απενεργοποιείται αυτόματα.


### 5.4 Απενεργοποίηση λειτουργίας αυτόματης απενεργοποίησης

- ▶ Θέστε σε λειτουργία το προϊόν, στη συνέχεια εκτός λειτουργίας και εντός 3 δευτερολέπτων ξανά σε λειτουργία. Η ακτίνα λέιζερ αναβοσβήνει πέντε φορές για επιβεβαίωση της απενεργοποίησης.



Το προϊόν απενεργοποιείται, όταν ο διακόπτης επιλογής τοποθετείται στη θέση **OFF** ή έχουν εξαντληθεί οι μπαταρίες.

### 5.5 Ρύθμιση ακτίνας λέιζερ για λειτουργία "Κεκλιμένη γραμμή"

- ▶ Θέστε τον διακόπτη επιλογής στη θέση  (on / κλειδωμένο).
- ▶ Οι ακτίνες λέιζερ ενεργοποιούνται.



Στη λειτουργία "Κεκλιμένη γραμμή", το εκκρεμές είναι κλειδωμένο και το λέιζερ δεν είναι αλφαδιασμένο.

Οι ακτίνες λέιζερ αναβοσβήνουν κάθε 5 δευτερόλεπτα.

### 5.6 Απενεργοποίηση ακτίνων λέιζερ

- ▶ Θέστε τον διακόπτη επιλογής στη θέση **OFF**.
- ▶ Η ακτίνα λέιζερ απενεργοποιείται και το εκκρεμές κλειδώνει.

### 5.7 Παραδείγματα εφαρμογών

#### 5.7.1 Ευθυγράμμιση προφίλ ξηράς δόμησης

#### 5.7.2 Ευθυγράμμιση φωτιστικών

### 5.8 Έλεγχος σημείου κατακόρυφου

1. Κάντε σε έναν ψηλό χώρο ένα σημάδι στο δάπεδο (έναν σταυρό) (για παράδειγμα σε κλιμακοστάσιο με ύψος 10 m).
2. Τοποθετήστε το λέιζερ σε μια επίπεδη και οριζόντια επιφάνεια.
3. Ενεργοποιήστε το λέιζερ και απασφαλίστε το εκκρεμές.
4. Τοποθετήστε το λέιζερ με την κάτω ακτίνα κάθετης ευθυγράμμισης πάνω στο κέντρο του σταυρού που έχετε σημαδέψει στο δάπεδο.
5. Σημαδέψτε το επάνω σημείο της κατακόρυφου στην οροφή.
6. Περιστρέψτε το λέιζερ κατά 90°.



Η κάτω ακτίνα κάθετης ευθυγράμμισης πρέπει να παραμείνει στο κέντρο του σταυρού.

7. Σημαδέψτε το επάνω σημείο της κατακόρυφου στην οροφή.
8. Επαναλάβετε τη διαδικασία με περιστροφή 180° και 270°.



9. Σχηματίστε από τα 4 σηματοδοτημένα σημεία έναν κύκλο στην οροφή. Μετρήστε τη διάμετρο του κύκλου D σε χιλιοστά ή ίντσες και το ύψος του δωματίου RH σε μέτρα ή πόδια.

10. Υπολογίστε την τιμή R.

- Η τιμή R θα πρέπει να είναι μικρότερη από 3 mm (1/8").

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

- Εάν το αποτέλεσμα βρίσκεται εκτός της ανοχής, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Φροντίδα και συντήρηση

### Φροντίδα του προϊόντος

- Απομακρύνετε προσεκτικά τους ρύπους που έχουν επικαθίσει.
- Φυσιώστε τη σκόνη από το παράθυρο εξόδου λέιζερ. Μην ακουμπάτε το παράθυρο εξόδου λέιζερ με τα δάκτυλά σας.
- Καθαρίζετε το περίβλημα μόνο με ένα ελαφρώς βρεγμένο πανί. Μην χρησιμοποιείτε υλικά φροντίδας με περιεκτικότητα σε σιλικόνη, διότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

### Συντήρηση

- Ελέγχετε τακτικά όλα τα ορατά μέρη για τυχόν ζημιές και την άψογη λειτουργία όλων των χειριστηρίων.
- Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν σε περίπτωση ζημιών ή/και δυσλειτουργιών. Αναθέστε άμεσα την επισκευή του προϊόντος στο σέρβις της **Hilti**.
- Μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης, τοποθετήστε όλα τα συστήματα προστασίας και ελέγξτε την απρόσκοπτη λειτουργία τους.



Για μια ασφαλή λειτουργία χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αναλώσιμα. Εγκεκριμένα από τη **Hilti** ανταλλακτικά, αναλώσιμα και αξεσουάρ για το προϊόν σας θα βρείτε στο πλησιέστερο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Σέρβις μετροτεχνίας Hilti

Το σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti** διενεργεί τον έλεγχο και σε περίπτωση απόκλισης, την επαναφορά και τον επανέλεγχο της συμμόρφωσης του εργαλείου μέτρησης με τις προδιαγραφές. Η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές τη στιγμή του ελέγχου βεβαιώνεται γραπτώς από το πιστοποιητικό σέρβις. Προτείνεται:

- Επιλέξτε κατάλληλο διάστημα ελέγχου ανάλογα με τη χρήση.
- Μετά από ακραία καταπόνηση της συσκευής, πριν από σημαντικές εργασίες, ωστόσο τουλάχιστον ετησίως πρέπει να αναθέτετε έναν έλεγχο σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti**.

Ο έλεγχος από το σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti** δεν αποδεσμεύει τον χρήστη από τον έλεγχο του εργαλείου μέτρησης πριν και κατά τη διάρκεια της χρήσης.

## 7 Μεταφορά και αποθήκευση

### Μεταφορά

- Ελέγχετε το προϊόν για τυχόν ζημιές πριν από κάθε χρήση καθώς και πριν και μετά από μεγαλύτερης διάρκειας μεταφορά.

### Αποθήκευση

- Αποθηκεύετε το προϊόν και τις μπαταρίες σε δροσερό και στεγνό χώρο. Προσέξτε τις οριακές τιμές θερμοκρασίας, που αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Μην αποθηκεύετε ποτέ το προϊόν και τις μπαταρίες στον ήλιο, πάνω σε πηγές θερμότητας ή πίσω από τζάμια.
- Αποθηκεύετε το προϊόν και τις μπαταρίες σε σημείο στο οποίο δεν έχουν πρόσβαση παιδιά και αναρμόδια άτομα.
- Ελέγχετε το προϊόν για τυχόν ζημιές πριν από κάθε χρήση καθώς και πριν και μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση.

## 8 Βοήθεια για προβλήματα

Σε βλάβες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε μόνοι σας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.



Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Το προϊόν δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.	Η μπαταρία είναι άδεια	▶ Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.
	Λανθασμένη πολικότητα μπαταρίας	▶ Τοποθετήστε σωστά τις μπαταρίες.
	Η θήκη μπαταριών είναι ανοιχτή	▶ Κλείστε τη θήκη μπαταριών.
	Το προϊόν ή ο διακόπτης on/off είναι ελαττωματικός	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της Hilti.
Κάποιες μεμονωμένες ακτίνες λέιζερ δε λειτουργούν.	Βλάβη στην πηγή λέιζερ ή στο σύστημα ελέγχου του λέιζερ	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της Hilti.
Το προϊόν τίθεται σε λειτουργία, αλλά δεν είναι ορατή καμία ακτίνα λέιζερ.	Βλάβη στην πηγή λέιζερ ή στο σύστημα ελέγχου του λέιζερ	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της Hilti.
	Η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή	▶ Αφήστε το προϊόν να κρυώσει ή να ζεσταθεί.
Δε λειτουργεί η αυτόματη στάθμιση.	Το προϊόν είναι τοποθετημένο σε υπερβολικά κεκλιμένη επιφάνεια	▶ Τοποθετήστε το προϊόν σε μια επίπεδη και οριζόντια επιφάνεια.
	Το εκκρεμές είναι ασφαλισμένο	▶ Ελευθερώστε το εκκρεμές.

## 9 Εγγύηση κατασκευαστή

- ▶ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.

## 10 Περισσότερες πληροφορίες

Αξεσουάρ, προϊόντα συστήματος και περισσότερες πληροφορίες για το προϊόν σας θα βρείτε **εδώ**.





根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多
Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Pol bip	
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Αυτός ο πίνακας ισχύει για την αγορά της Κίνας.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴 Polybr biphen (PB
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Αυτός ο πίνακας ισχύει για την αγορά της Ταϊβάν.

## 11 Διάθεση στα απορρίμματα

Τα εργαλεία 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 το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το σέρβις ή τον σύμβουλο πωλήσεων της **Hilti**.



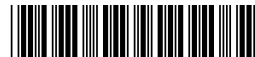
- Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, της ηλεκτρονικές συσκευές και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

## Orijinal kullanım kılavuzu

### 1 Kullanım kılavuzu bilgileri

#### 1.1 Bu kullanım kılavuzu hakkında

- Aleti çalıştırmadan önce bu kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz. Bu, güvenli çalışma ve arızasız kullanım için ön koşuldur.
- Bu kullanım kılavuzunda ve ürün üzerinde bulunan emniyet ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.



- Kullanım kılavuzunu her zaman ürün üzerinde bulundurunuz ve ürünü sadece bu kullanım kılavuzu 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 !

- ▶ 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:

	Bu sayılar, kılavuzun başlangıcındaki ilgili resimlere atanmıştır
	Numaralandırma, resimdeki çalışma adımlarının sırasını göstermektedir ve metindeki çalışma adımlarından farklı olabilir
	Pozisyon numaraları <b>Genel bakış</b> resminde kullanılır ve <b>Ürüne genel bakış</b> bölümündeki açıklama numaralarına referans niteliğindedir
	Bu işaret, ürün ile çalışırken dikkatinizi çekmek için koyulmuştur.

## 1.3 Ürün ile ilgili semboller

### 1.3.1 Üründeki semboller

Üründe aşağıdaki semboller kullanılabilir:

	Ürün, iOS ve Android platformları ile uyumlu NFC teknolojisini destekler.
---	---

## 1.4 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. Tip tanımı ve seri numarası, tip plakası üzerinde belirtilmiştir.



- Seri numarasını aşağıdaki tabloya aktarınız. Ürün bilgileri acente veya servis merkezini aradığınızda sorulabilir.

**Ürün bilgileri**

Tip	PM 2-PG
Nesil	01
Seri no.	


**1.5 Uygunluk beyanı**

Üretici burada tanımlanan ürünün geçerli yasalara ve standartlara uygun olduğunu kendi sorumluluğunda beyan eder.

Teknik dokümantasyonlar eklidir:

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

**1.6 Ürünün üzerindeki etiket****Lazer bilgisi**

 <b>LASER</b> 2	Lazer sınıfı 2, IEC60825-1/EN60825-1:2014 normunu temel alır ve CFR 21 § 1040.10 ve 1040.11 (Lazer bildirim 56) direktifine uygundur. Işına bakmayınız.
---	--

**2 Güvenlik****2.1 Ölçüm cihazları genel güvenlik uyarıları**

**⚠ İKAZ!** Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyunuz. Ölçüm aleti usulüne uygun olmayan şekilde kullanım halinde tehlikelere yol açabilir. Güvenlik uyarılarına ve talimatlara uyulmasındaki ihmaller, ölçüm aletinde hasarlara ve/veya ağır darbelere sebep olabilir.

Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.

**İş yeri güvenliği**

- **Çalışma alanınızı temiz ve aydınlık tutunuz.** Düzensiz veya aydınlatma olmayan çalışma alanları kazalara yol açabilir.
- **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan ürün ile çalışmayınız.**
- **Ürünün kullanılması sırasında çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz.**
- **Ürünü sadece belirtilen kullanım sınırları içerisinde kullanınız.**
- **Ülkenize özgü kazaların önlenmesi ile ilgili talimatlara dikkat ediniz.**

**Elektrik güvenliği**

- **Ürünü yağmurdan uzak tutunuz ve ıslanmasını önleyiniz.** Akülerin içine nemin girmesi, kısa devrelere, elektrik çarpmalarına, yanıklara veya patlamalara neden olabilir.
- **Ürünü şile nem girmesine karşı korumalı olmasına rağmen, taşıma çantasına yerleştirmeden önce aleti şilek kurulumunuz gerekir.**

**Kişilerin güvenliği**

- **Dikkatli olunuz, ne yaptığınıza dikkat ediniz ve ölçüm cihazı ile çalışırken mantıklı davranınız.** Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaç etkisi altında iseniz ölçüm cihazını kullanmayınız. Ölçüm cihazını kullanırken bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- **Aşırı bir vücut hareketinden sakınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve aleti her zaman dengeli tutunuz.**
- **Kişisel koruyucu donanım giyiniz.** Kişisel koruyucu donanımların kullanılması yaralanma riskini azaltır.
- **Hiçbir emniyet tertibatını devreden çıkarmayınız, ayrıca hiçbir uyarı ve ikaz levhasını çıkarmayınız.**
- **İstem dışı çalışmayı önleyiniz. Aküyü bağlamadan, yerleştirmeden veya taşımadan önce ölçüm cihazının kapalı olduğundan emin olunuz.**
- **Ürünü ve aksesuarları bu talimatlara ve bu alet için özel açıklamalara uygun şekilde kullanınız. Çalışma şartlarını ve yapılacak işi de ayrıca göz önünde bulundurunuz.** Ürünlerin öngörülen kullanım amacı dışında kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.
- **Kendi güvenliğinizi riske atmayınız ve ölçüm aletleri kullanımında son derece tecrübeli olsanız bile ilgili güvenlik kurallarını ihlal etmeyiniz.** Dikkatsiz kullanım saniyeler içerisinde ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- **Ölçüm aletleri tıbbi cihazların yakınında kullanılmamalıdır.**



## Ölçüm cihazının kullanımı ve çalıştırılması

- ▶ **Ürün ve aksesuarı sadece teknik açıdan sorunsuz durumdayken kullanınız.**
- ▶ **Kullanılmayan ölçüm cihazlarını çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza ediniz.** Ürünü iyi tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere ürünü kullandırmayınız. Ölçüm cihazları bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa, tehlikelidir.
- ▶ **Ölçüm cihazının bakımını özenle yapınız.** Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, ölçüm cihazı fonksiyonlarının kısıtlı olup olmadığını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları ölçüm cihazını kullanmadan önce tamir ettiriniz. Birçok kazanın nedeni ölçüm cihazı bakımının kötü yapılmasıdır.
- ▶ **Ürün hiçbir durumda modifiye veya manipüle edilmemelidir.** Ürün üzerinde Hilti tarafından açıkça izin verilmeyen değişikliklerin veya onarımların yapılması, kullanıcının alet kullanım haklarını sınırlandırabilir.
- ▶ **Önemli ölçümlerden önce ve bir düşmeden sonra veya diğer mekanik etkilere maruz kaldığında ölçüm aletinin hassasiyetini kontrol ediniz.**
- ▶ **Ölçüm sonuçları prensip gereği belirli çevre şartları tarafından olumsuz etkilenebilir.** Buna örneğin güçlü manyetik veya elektromanyetik alan üreten aletler, titreşimler ve sıcaklık değişiklikleri dahildir.
- ▶ **Hızlı değişen ölçüm koşulları, ölçüm sonuçlarının farklı olmasına neden olabilir.**
- ▶ **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.** Büyük ısı farklılıkları aletin hatalı çalışmasına veya hatalı ölçüm sonuçlarına neden olabilir.
- ▶ **Adaptörler ve aksesuarlar ile kullanımda aksesuarların güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.**
- ▶ **Ölçüm aleti zorlu inşaat alanlarında kullanılmak üzere tasarlanmış olsa da, diğer optik ve elektrikli ürünler (dürbün, gözlük, fotoğraf makinesi) gibi özenle kullanınız.**
- ▶ **Belirtilen çalıştırma ve depolama sıcaklıklarına uyulmalıdır.**

### 2.2 Lazer ölçüm aletleri için ek güvenlik uyarıları

- ▶ **Ürünün usulüne uygun olmayan şekilde açılması durumunda, sınıf 2 kapsamındaki değerleri aşan lazer ışınları çıkabilir.** Ürün sadece Hilti servisi tarafından onarılmalıdır.
- ▶ **Ölçüm yerini emniyete alınız.** Ürünü dik konuma getirirken, lazer ışını başka kişilere veya kendinize doğrultmadığınızdan emin olunuz. Lazer ışınları göz seviyesinin üstünden veya altından geçmelidir.
- ▶ Hatalı ölçümleri önlemek için lazer çıkış camını temiz tutunuz.
- ▶ Ölçümlerden/Kullanmadan önce ve kullanım sırasında birkaç defa ürünün hassasiyetini kontrol ediniz.
- ▶ Camların veya benzer malzemelerin oluşan yansıtımlı nesnelere veya yüzeylerin yakınlarındaki ölçümlerde ölçüm sonuçları hatalı olabilir.
- ▶ Ürünü uygun bir braketle, tripoda monte ediniz veya düz bir zemine konumlandırınız.
- ▶ Yüksek gerilim hatları yakınında ölçüm çubuğu ile çalışmaya izin verilmez.
- ▶ Çevrede ölçümünüzü etkileyebilecek başka lazer ölçüm aletlerinin kullanılmadığından emin olunuz.
- ▶ Lazer ışınlarının korumasız alanların ötesine geçmesine izin vermeyiniz.

### 2.3 Ek güvenlik uyarıları

- ▶ Aletlerin ve/veya aksesuarların düşmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi. Çalışmaya başlamadan önce monte edilmiş olan aksesuarların emniyetli bir şekilde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz.

### 2.4 Elektromanyetik uyumluluk

Aletin ilgili yönetmeliklerin en zorlu taleplerini yerine getirmesine rağmen Hilti, hatalı işleme neden olabilecek, aletin yüksek ışınlama dolayısıyla hasar görmesini 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.

### 2.5 Lazer sınıfı 2 olan ürünler için lazer sınıflandırması

Bu ürün; IEC / EN 60825-1:2014 ve CFR 21 § 1040 (FDA) uyarınca lazer sınıfı 2'ye karşılık gelir. Bu ürünler başka koruyucu önlemler olmadan kullanılabilir. Buna rağmen güneşte olduğu gibi, doğrudan ışık kaynağına bakmamalıdır. Doğrudan gözle temas etmesi halinde gözlerinizi kapatınız ve kafanızı hemen ışın bölgesinden çekiniz. Lazer ışını kişilere doğrultulmamalıdır.

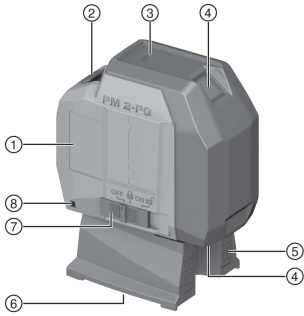


## 2.6 Pillerin kullanımında özen gösterilmesi

- ▶ Uzun süre kullanmayacaksınız pilleri üründen çıkarınız. Piller uzun süre bekletildiklerinde korozyona uğrayabilir ve kendiliğinden boşalabilir.
- ▶ Pillerin çocukların erişmeyeceği yerlerde tutulduğundan emin olunuz.
- ▶ Yeni ve eski pilleri karıştırmayınız. Tüm pilleri daima aynı zamanda yenileyiniz. Farklı üreticilerin pillerini veya farklı tip tanımlı pilleri kullanmayınız.
- ▶ Hasarlı pilleri kullanmayınız.
- ▶ Bu ürün için sadece öngörülen batarya türünü kullanınız. Başka pillerin kullanılması yaralanmalara ve yanma tehlikelerine yol açabilir.
- ▶ PİL DEĞİŞİMİNDE kutup yönlerinin doğru olmasına dikkat ediniz. Patlama tehlikesi vardır.
- ▶ Pilleri çok ısıtmayınız ve ateşe atmayınız. Piller patlayabilir ve zehirli maddeler açığa çıkabilir.
- ▶ Pilleri şarj etmeyiniz.
- ▶ Ürünün içinde pilleri lehimlemeyiniz.
- ▶ Pilleri kısa devre yaparak boşaltmayınız. Piller sızıntı yapabilir, patlayabilir, yanabilir ve insanları yaralayabilir.
- ▶ Pillerle zarar vermeyiniz veya pilleri sökmeyiniz. Piller sızıntı yapabilir, patlayabilir, yanabilir ve insanları yaralayabilir.

## 3 Tanımlama

### 3.1 Ürüne genel bakış



- ① Güç levhasının pozisyonu
- ② PİL bölmesi
- ③ İşletim durumu göstergesi ve akü şarj durumu göstergesi
- ④ Lazer çıkış camları
- ⑤ Miknatıslı ayak
- ⑥ Sabitleme dişi
- ⑦ Açma/Kapatma seçme tuşu ve sarkaç kilitleme/kilit açma tuşu
- ⑧ Düşme emniyetini sabitleme gözü PMA 92

### 3.2 Usulüne uygun kullanım

Açıklanan ürün, otomatik ayarlama yapan bir nokta lazerdir, bu alet sayesinde tek bir kişi hızlı ve hassas bir şekilde kot alma işlemi yürütebilir. Ürün iki adet örtüşen lazer ışınına sahiptir (ışınların çıkış noktası aynıdır). Tüm ışınlar 30 metrelik aynı erişim mesafesine sahiptir (erişim mesafesi ortam ışığına bağlıdır). Bu ürün iç mekanlardaki kot alma noktalarının işaretlenmesi için tasarlanmıştır.

Olası uygulamalar şunlardır: Zeminde işaretli noktalardan tavana aktarılması.

Ürün üzerindeki manipülasyonlara veya değişikliklere izin verilmez.

Kullanım kılavuzundaki işletim, bakım ve onarım talimatlarına uyunuz.

Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal Hilti aksesuar ve aletlerini kullanınız.

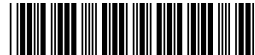
Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.

### 3.3 Özellikler

Bu ürün her yönde yakl. standart 4,0° otomatik hizalama yapabilir. Kot alma süresi yaklaşık 3 saniyedir.

Otomatik kot alma alanı aşırsa, lazer ışınları uyarı amacıyla yanıp söner.

Ürünün kullanımı kolay, uygulaması kolay, gövdesi sağlam plastiktendir. Küçük boyutları ve düşük ağırlığı sayesinde kolay taşınabilir. Ürün normal modda 1 saat sonra kapanır. Sürekli çalışma modu; açma, kapatma ve 3 saniye içinde tekrar açma yapılarak seçilebilir.



### 3.4 İşletim mesajları

	Durum	Anlamı
İşletim ve şarj durumu göstergesi	LED yanmıyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ürün kapalı</li> <li>• Piller boşaldı</li> <li>• Piller yanlış takılmış</li> </ul>
	LED sürekli yanıyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lazer ışını açık</li> <li>• Ürün çalışıyor</li> </ul>
	LED hızlı yanıp sönüyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piller bitmek üzere</li> </ul>
Lazer ışını	Lazer ışını her 10 saniyede iki kez yanıp sönüyor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piller bitmek üzere</li> </ul>
	Lazer ışını beş kez yanıp sönüyor ve ardından sürekli olarak açık kalıyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devreyi kesme otomatığı devre dışı bırakıldı</li> </ul>
	Lazer ışını yüksek frekansta yanıp sönüyor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ürün otomatik kot alamıyor.</li> </ul>

### 3.5 Teslimat kapsamı

Nokta lazeri, çanta, 4x AA pil (tüm satış yerlerinde bulunmayabilir), kullanım kılavuzu, üretici sertifikası

## 4 Teknik veriler


Erişim mesafesi noktaları		30 mt (98 ft — 10 in)
Otomatik kot alma süresi		3 sn.
Otomatik kot alma alanı (standart)		±4°
Hassasiyet 10 m (33 ft)		±3 mm (±0,1 in)
Işın çapı	Mesafe 5 m (16,4 ft)	< 4 mm (< 0,2 in)
	Mesafe 20 m (65,6 ft)	< 15 mm (< 0,6 in)
Lazer sınıfı		Sınıf 2, görünür, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014); class II (CFR 21 §1040.10 ve 1040.11) (FDA)
Lazer noktaları ışın sapması		0,7 mrad
Ortalama çıkış gücü (maks) (p)		< 1 mW
Dalga uzunluğu (λ), ±10 nm		510 nm ... 530 nm
Darbe süresi (tp)		< 60 µs
Darbe frekansı (f)		< 12 kHz
Güç kaynağı		4x 1,5V AA piller
Çalışma süresi (standart)		24°C'de (72°F) : 70 saat
Şu süre sonrasında otomatik kendiliğinden kapatma		1 saat
İşletim durumu göstergesi		LED ve lazer ışınları
Çalışma sıcaklığı		-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
Depolama sıcaklığı		-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Toz ve su püskürtme koruması		IP 54 - IEC 60529 uyarınca
Tripod dişlisi (ürün)		UNC 1/4"
Ayak dişlisi (ayak)		BSW 5/8" UNC 1/4"



<b>Boyutlar uzunluk x genişlik x yükseklik (ayak dahil)</b>	66 mm x 116 mm x 145 mm (2,6 in x 4,6 in x 5,7 in)
<b>Ayak ve piller dahil ağırlık</b>	590 g (20,8 ons)

## 5 Kullanım

### 5.1 Pillerin takılması / değiştirilmesi 2

-  Pil kutuplarının doğru yönde olmasına dikkat ediniz.
- Her zaman tüm pilleri değiştiriniz.
- Sadece uluslararası standartlara uygun piller kullanınız.


- Pil bölmesini açınız.
- Gerekirse boş pilleri çıkarınız.
- Yeni pilleri takınız.
- Pil bölmesini kapatınız.

### 5.2 Devrilme emniyeti

#### İKAZ


**Yaralanma tehlikesi** düşen aletler ve/veya aksesuarlardan!

- Sadece ürününüz için tavsiye edilen **Hilti** düşme emniyetini kullanınız.
- Düşme emniyetini ve düşme emniyetinin sabitleme noktalarını her kullanımdan önce olası hasarlar bakımından kontrol ediniz.


-  Yüksekteki çalışmalar için ulusal yönetmelikleri dikkate alınız.


Bu ürün için devrilme emniyeti olarak sadece **Hilti** düşme emniyetini PMA 92 kullanınız.

- Düşme emniyetini lazere ve taşıyıcı bir yapıya sabitleyiniz. Güvenli tutuşu kontrol ediniz.

-  **Hilti** düşme emniyetinin kullanım kılavuzunu dikkate alınız.


### 5.3 Lazer ışınlarının açılması

- Seçme şalterini  (açık / kilit açık) konumuna getiriniz.
  - Lazer ışınları açılır ve lazer otomatik olarak kot alır.


-  Ürün bir saat sonra otomatik olarak kapanır.


### 5.4 Devreyi kesme otomatığının devre dışı bırakılması

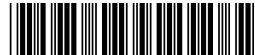
- Ürünü açınız ve kapatınız, ardından 3 saniye sonra tekrar açınız. Lazer ışını, devre dışı bırakmayı onaylamak için beş kez yanıp söner.

-  Seçme şalteri **OFF** konumuna ayarlanmışsa veya piller boşalmışsa ürün kapanır.

### 5.5 "Eğimli çizgi" fonksiyonu için lazer ışınının ayarlanması

- Seçme şalterini  (açık / kilitli) konumuna getiriniz.
  - Lazer ışınları açılır.

-  "Eğimli çizgi" fonksiyonunda sarı kilitlenir ve lazer hizalama yapmaz.  
Lazer ışınları her 5 saniyede bir yanıp söner.





## 5.6 Lazer ışınlarının kapatılması

- ▶ Seçme şalterini **OFF** konumuna getiriniz.
  - ▶ Lazer ışını kapanır ve sarkaç kilitletir.

## 5.7 Uygulama örnekleri

### 5.7.1 Alçıpan profillerin hizalanması 3

### 5.7.2 Aydınlatma elemanlarının hizalanması 4

## 5.8 Lazer noktasının kontrol edilmesi 5

1. Yüksek bir mekana bir zemin işareti (bir çarpı işareti) koyunuz (örneğin 10 m yüksekliğindeki bir merdivende).
2. Lazeri düz ve yatay bir zemine koyunuz.
3. Lazeri devreye alınız ve sarkacın kilidini açınız.
4. Lazeri, alt dikey ışın, kesişme noktasının işaretli merkez tabanına gelecek şekilde konumlandırınız.
5. Üst lazer noktasını tavanda işaretleyiniz.
6. Lazeri 90° döndürünüz.



Alt lazer ışını kesişme noktasının merkezinde kalmalıdır.

7. Üst lazer noktasını tavanda işaretleyiniz.
8. 180° ve 270° döndürerek işlemi tekrarlayınız.
9. 4 işaretli noktadan tavan kısmında bir daire oluşturunuz. D daire çapını milimetre veya inç cinsinden ve RH oda yüksekliğini metre veya ayak cinsinden ölçünüz.
10. R değerini hesaplayınız.
  - ▶ Değer R 3 mm'den (1/8") küçük olmalıdır.
  - ▶ Eğer sonuç toleransın dışındaysa, **Hilti** servisi ile irtibat kurunuz.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 Bakım ve onarım

### Ürün bakımı

- Yapışmış olan kirleri dikkatle çıkartınız.
- Lazer çıkış camlarındaki tozu üfleterek temizleyiniz. Lazer çıkış camına parmaklarınızla dokunmayınız.
- Gövdeyi sadece hafif nemli bir temizlik bezi ile temizleyiniz. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanmayınız.

### Bakım

- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığını ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalışıp çalışmadığını düzenli olarak kontrol ediniz.
- Hasar ve/veya fonksiyon arızaları durumunda ürünü işletmeyiniz. Ürünü gecikmeden **Hilti** servisine tamir ettiriniz.
- Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarını yerleştiriniz ve bunların fonksiyonlarını sorunsuz olarak yerine getirmekte olup olmadıklarını kontrol ediniz.



Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçalar ve tüketim malzemeleri kullanınız. **Hilti** tarafından onaylanmış, yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti Store** veya şu adreste bulabilirsiniz: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti ölçme sistemleri servisi

**Hilti** ölçme sistemleri servisi aleti kontrol eder ve sapma varsa, ölçüm aletinin teknik özelliklere uygun biçimde yeniden ayarlanması ve yeniden kontrol edilmesi işlemlerini yürütür. Kontrol anındaki teknik özelliklere uygunluk durumu, servis sertifikası ile yazılı olarak teyit edilir. Tavsiyemiz:

- Kullanıma göre uygun bir kontrol aralığı seçilmelidir.



- Alet sıra dışı yoğunlukta kullandıktan sonra veya önemli çalışmalardan önce ya da en azından yılda bir defa **Hilti** ölçme sistemleri servisi tarafından kontrol edilmelidir.

**Hilti** ölçme sistemleri servisi tarafından yapılan kontrol, kullanıcının ölçüm aletini, kullanmadan önce ve kullanım sırasında kontrol etmesi yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz.

## 7 Taşınması ve depolanması

### Taşıma

- ▶ Ürünün hasar görmüş olup olmadığını her kullanımdan önce olduğu gibi uzun taşımalarından önce ve sonra kontrol ediniz.

### Depolama

- ▶ Ürünü ve pilleri serin ve kuru bir yerde muhafaza ediniz. Teknik verilerde belirtilen sıcaklık sınırı değerlerini dikkate alınız.
- ▶ Ürünü veya pilleri asla güneşte, ısı kaynaklarının üzerinde veya cam arkasında muhafaza etmeyiniz.
- ▶ Ürünü ve pilleri çocukların ve yetkisiz kişilerin erişemeyeceği yerlerde muhafaza ediniz.
- ▶ Ürünün hasar görmüş olup olmadığını her kullanımdan önce olduğu gibi uzun depolamalardan önce ve sonra kontrol ediniz.

## 8 Arıza durumunda yardım

Bu tabloda listelenmemiş veya kendi başınıza gideremediğiniz arızalarda lütfen yetkili **Hilti** servisimiz ile irtibat kurunuz.

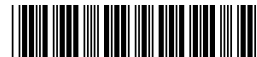
Arıza	Olası sebepler	Çözüm
Ürün açılmıyor.	Pil boş	▶ Pilleri değiştiriniz.
	Pilde yanlış kutup	▶ Pilleri doğru yerleştiriniz.
	Pil bölmesi kapalı değil	▶ Pil bölmesini kapatınız.
	Ürün veya açma/kapama şalteri arızalı	▶ Hilti servisi ile irtibat kurunuz.
Tekli lazer ışınları çalışmıyor.	Lazer kaynağı veya lazer kumandası arızalı	▶ Hilti servisi ile irtibat kurunuz.
Ürün açılıyor fakat lazer ışını görünmüyor.	Lazer kaynağı veya lazer kumandası arızalı	▶ Hilti servisi ile irtibat kurunuz.
	Sıcaklık çok yüksek veya çok düşük	▶ Ürünü soğuması veya ısınması için bırakınız.
Otomatik kendini ayarlama çalışmıyor.	Ürün çok eğimli zemine kurulmuş	▶ Ürünü düz ve yatay bir zemine koyunuz.
	Salingaç kilitlenmiş	▶ Salingacı serbest bırakınız.

## 9 Üretici garantisi

- ▶ Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.

## 10 Diğer bilgiler

Aksesuarlar, sistem ürünleri ve ürününüzle ilgili daha fazla bilgiyi **burada** bulabilirsiniz.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Pol bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。  
x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
(企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

Bu tablo Çin pazarı için geçerlidir.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴 Polybr biphen (PB
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt.%” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Bu tablo Tayvan pazarı için geçerlidir.

## 11 İmha

Hilti aletleri yüksek oranda geri dönüşümlü malzemelerden üretilmiştir. Geri dönüşüm için gerekli koşul, usulüne uygun malzeme ayırımıdır. Çoğu ülkede Hilti, eski aletlerini yeniden değerlendirmek üzere geri alır. Bu konuda Hilti müşteri hizmetlerinden veya satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.



► Elektrikli el aletlerini, elektronik cihazları ve aküleri evdeki çöplere atmayınız!



## دليل الاستعمال الأصلي

## 1 بيانات بخصوص دليل الاستعمال

## 1.1 خاص بدليل الاستعمال هذا

- اقرأ دليل الاستعمال قبل التشغيل. يعتبر هذا شرطا للعمل بشكل آمن والاستخدام بدون اختلالات.
- احرص على مراعاة إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة دليل الاستعمال هذا والمدونة على المنتج.
- احتفظ بدليل الاستعمال دائما مع هذا المنتج، ولا تعطي المنتج لأشخاص آخرين إلا مع إرفاق دليل الاستعمال هذا معه.

## 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 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:





#### 4.1 معلومات المنتج

منتجات **HILTI** مصممة للمستخدمين المحترفين ويقتصر استعمالها وصيانتها وإصلاحها على الأشخاص المعتمدين والمدربين جيدا. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة. قد يتسبب الجهاز وأدواته المساعدة في حدوث أضرار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنياً من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.

يوجد مسمى الطراز والرقم المسلسل على لوحة الصنع.

◀ انقل الرقم المسلسل في الجدول التالي. ستحتاج إلى بيانات المنتج في حالة الاستفسارات الموجهة إلى ممثلينا أو مركز الخدمة.

#### بيانات المنتج

PM 2-PG	الطراز
01	الجيل
	الرقم المسلسل

#### 5.1 بيان المطابقة

تعلم الجهة الصانعة على مسؤوليتها وحدها بأن المنتج المشروع هنا يتوافق مع التشريعات والمعايير المعمول بها.

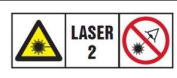
المستندات الفنية محفوظة هنا:

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

#### 6.1 الملصق الموجود على المنتج

##### معلومات الليزر

فئة الليزر 2، بناءً على المواصفة 1-EN60825-1/IEC60825:2014 وحسب المادة 21، الفقرة 10.10 و 10.11 من القانون الفيدرالي (Laser Notice 56). لا تنظر إلى شعاع الليزر.



## 2 السلامة

### 1.2 إرشادات سلامة عامة متعلقة بأدوات القياس

⚠ **تحذير! احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة والتعليمات.** يمكن أن تصدر أخطار من أدوات القياس إذا تم التعامل معها بشكل غير صحيح. أي تقصير أو إهمال في تطبيق إرشادات السلامة والتعليمات قد يتسبب في حدوث أضرار بأداة القياس و/أو إصابات خطيرة. احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.

#### سلامة مكان العمل

- ◀ حافظ على نطاق عملك نظيفاً ومضاءً بشكل جيد. الفوضى أو أماكن العمل غير المضاءة يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.
- ◀ لا تقم بالعمل باستخدام المنتج في محيط معرض لخطر الانفجار، والذي يتواجد به سوائل، غازات أو أنواع غبار قابلة للاشتعال.
- ◀ احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام المنتج.
- ◀ اقتصر على استخدام المنتج داخل حدود العمل المحددة.
- ◀ تراعى تعليمات الوقاية من الحوادث المعمول بها في بلدك.

#### السلامة الكهربائية

- ◀ أبعد المنتج عن الأمطار أو البلل. فالرطوبة المتسربة قد تتسبب في حدوث قفلات كهربائية، صدمات كهربائية، حروق أو انفجارات.
- ◀ بالرغم من أن الجهاز محمي ضد تسرب الرطوبة ينبغي تجفيفه من خلال المسح قبل تخزينه في صندوق النقل.



- ◀ كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل بتعقل عند العمل بإحدى أدوات القياس. لا تستخدم أداة القياس عندما تكون متعبا أو تمت تأثير المخدرات أو الكحوليات أو العقاقير الطبية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام أداة القياس قد يؤدي لإصابات خطيرة.
- ◀ تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. احرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.
- ◀ ارتد تجهيزات الحماية الشخصية. ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية يقلل من مخاطر التعرض للإصابات.
- ◀ لا تقم بإيقاف فعالية أي من تجهيزات السلامة ولا تخلع أي من لوحات التنبيه والتحذير.
- ◀ تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد أن أداة القياس متوقفة قبل توصيلها بالبطارية وقبل رفعها أو حملها.
- ◀ استخدم المنتج والملحقات التكميلية طبقا لهذه التعليمات وبالطريقة المقررة لهذا النوع خصيصا من الأجهزة. احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات العمل والمهمة المراد تنفيذها. استخدام المنتجات في مجالات غير تلك المقررة لها يمكن أن يؤدي لمواقف خطيرة.
- ◀ لا تعتقد بأنك في مأمن عن الخطر ولا تجاهل تشريعات السلامة المعنية لأدوات القياس، حتى وإن كنت على دراية بأداة القياس بعد تكرار استخدامها. التعامل مع الجهاز بدون حذر قد يؤدي إلى وقوع إصابات بالغة في جزء من الثانية.
- ◀ لا يجوز استخدام أداة القياس بالقرب من الأجهزة الطبية.

#### استخدام أداة القياس والتعامل معها

- ◀ اقتصر على استخدام المنتج والملحق وهما في حالة سليمة من الناحية الفنية.
- ◀ احتفظ بأدوات القياس غير المستخدمة بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام المنتج من قبل أشخاص ليسوا على دراية به أو لم يقرأوا هذه التعليمات. أدوات القياس خطيرة في حالة استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة الواجبة.
- ◀ احرص على العناية التامة بأدوات القياس. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أداؤها لوظيفتها بشكل سليم وعدم انحصارها وكذلك من حيث عدم وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر من شأنها التأثير سلبا على وظيفة أداة القياس. احرص على إصلاح الأجزاء التالفة قبل استخدام أداة القياس. الكثير من الحوادث مصدرها أدوات القياس التي يتم صيانتها بشكل ردي.
- ◀ لا يجوز تعديل المنتج أو العبث به في أي حال من الأحوال. التغييرات أو التعديلات التي لم يتم التصريح بها صراحة من Hilti، يمكن أن تقيد حق المستخدم في تشغيل المنتج.
- ◀ قبل عمليات القياس المهمة وأيضا في حالة تعرض الجهاز للسقوط أو نتيجة لأية مؤثرات ميكانيكية أخرى، يجب مراجعة مدى دقة أداة القياس.
- ◀ يمكن أن تتأثر نتائج القياس تأثرا سلبيا من جراء بعض الظروف المحيطة وذلك لأسباب تتعلق بفكرة عمل الجهاز. ويدخل ضمن ذلك مثلا، الاقتراب من أجهزة تولد مجالات مغناطيسية أو كهرومغناطيسية قوية والاهتزازات وتغيرات درجة الحرارة.
- ◀ التغير السريع في ظروف القياس يمكن أن يعطي نتيجة قياس خاطئة.
- ◀ في حالة وضع المنتج في مكان دافئ بسبب البرد القارس أو العكس، فاحرص قبل الاستخدام على مواءمة المنتج مع درجة الحرارة المحيطة. يمكن أن تؤدي فروق الحرارة الكبيرة إلى تعطل الأداة عن العمل وإعطاء نتائج قياس خاطئة.
- ◀ في حالة استخدام الجهاز مع مهايئات وملحقات تأكد أن الملحقات مثبت بشكل جيد.
- ◀ على الرغم من تصميم أداة القياس للعمل في بيئة أعمال البناء القاسية، إلا أنه ينبغي التعامل معها بحرص وعناية، شأنها في ذلك شأن المنتجات البصرية والكهربائية الأخرى (المظار الثنائي، النظارة، آلة التصوير).
- ◀ التزم بدرجات الحرارة المقررة للتشغيل والتخزين.

#### 2.2 إرشادات السلامة الإضافية المتعلقة بأدوات القياس بالليزر

- ◀ في حالة فتح المنتج بطريقة غير سليمة، فقد تصدر منه أشعة ليزر تتخطى الفئة 2. اقتصر على إصلاح المنتج لدى مركز خدمة Hilti.
- ◀ قم بتأمين موقع القياس. تأكد عند تركيب المنتج من عدم تصويب شعاع الليزر باتجاه أشخاص آخرين أو باتجاهك أنت. ينبغي أن تمر أشعة الليزر أعلى أو أسفل مستوى العينين بمسافة كبيرة.
- ◀ حافظ على نظافة عدسة خروج الليزر لتجنب القياسات الخاطئة.
- ◀ احرص على فحص درجة دقة المنتج قبل إجراء القياسات/ الاستخدامات وعدة مرات أثناء الاستخدام.



- ◀ قد يؤدي إجراء القياس بالقرب من الأشياء العاكسة أو الأسطح الخارجية في حدوث أخطاء في عملية القياس بسبب ألوان الزجاج أو الخامات المشابهة.
- ◀ قم بتركيب المنتج على موضع تثبيت مناسب أو على حامل ثلاثي القوائم أو وضعه على سطح مستو.
- ◀ لا يسمح بوضع شواخص القياس بالقرب من كابلات الجهد العالي.
- ◀ تأكد من عدم استخدام أي أداة قياس بالليزر أخرى في المنطقة التي قد تؤثر على قياسك.
- ◀ لا تدع أشعة الليزر تمتد إلى أماكن غير خاضعة للمراقبة.

### 3.2 إرشادات إضافية للسلامة

- ◀ خطر الإصابة من جراء سقوط الأدوات و/أو الملحقات. تأكد قبل بدء العمل من تثبيت الملحقات المُركبة بشكل آمن.

### 4.2 التوافق الكهرومغناطيسي

على الرغم من استيفاء الجهاز للمتطلبات الصارمة الواردة في المواصفات ذات الصلة لا يمكن لشركة Hilti استبعاد احتمالية حدوث تشويش للجهاز إثر تعرضه لإشعاع 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).

### 5.2 تصنيف الليزر لمنتجات الليزر من الفئة 2

يتوافق المنتج مع فئة الليزر 2 حسب المواصفة IEC/EN 60825-1:2014 وحسب المادة 21 من القانون الفيدرالي، فقرة 1040 (إدارة الأغذية والأدوية). يُسمح باستخدام هذه المنتجات بدون اتخاذ أية إجراءات وقائية أخرى. ورغم ذلك يجب عدم النظر في مصدر الضوء مباشرة، تماماً كما هو الحال مع الشمس. في حالة الاتصال البصري المباشر أغلق عينيك وحرك رأسك بعيداً عن نطاق الشعاع. لا تسلط شعاع الليزر باتجاه الأشخاص.

### 6.2 التعامل بعناية مع البطاريات واستخدامها

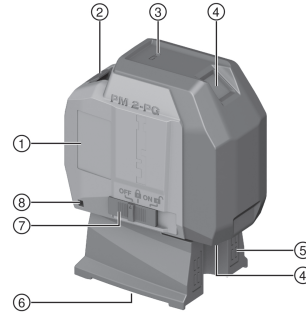
- ◀ أخرج البطاريات من المنتج إذا كنت لا تنوي استخدامه لفترة طويلة. فالبطاريات يمكن أن تصدأ وتفرغ شحنتها ذاتياً عند التخزين لفترة طويلة.
- ◀ تأكد أن البطاريات ليست في متناول الأطفال.
- ◀ لا تستخدم البطاريات الجديدة مع القديمة. احرص دائماً على استبدال جميع البطاريات معاً. لا تستخدم بطاريات من جهات صانعة مختلفة أو لها طرازات مختلفة.
- ◀ لا تقم بتركيب بطاريات بها أضرار.
- ◀ اقتصِر على استخدام نوع البطارية المخصصة للمنتج. استخدام بطاريات أخرى يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات وخطر الحريق.
- ◀ احرص على مراعاة الوضعية الصحيحة للأقطاب عند تغيير البطارية. حيث ينشأ خطر الانفجار.
- ◀ احرص على عدم تعرض البطاريات للسخونة المفرطة أو للنار. فقد تنفجر البطاريات وتنبعث منها مواد سامة.
- ◀ لا تقم بشحن البطاريات.
- ◀ لا تلحم البطاريات في المنتج.
- ◀ لا تفرغ شحنة البطاريات من خلال عمل دائرة قصر. قد تكون البطاريات غير محكمة وقد تنفجر وتحترق وتصيب الأشخاص.
- ◀ لا تقم بإلحاق الضرر بالبطاريات ولا تفكها. قد تكون البطاريات غير محكمة وقد تنفجر وتحترق وتصيب الأشخاص.





**1.3 نظرة عامة على المنتج 1**

- ① موضع لوحة بيانات القدرة
- ② مبيت البطارية
- ③ بيان حالة التشغيل وبيان حالة شحن البطارية
- ④ عدسات خروج الليزر
- ⑤ قدم الارتكاز المغناطيسية
- ⑥ قلاووظ التثبيت
- ⑦ زر الاختيار تشغيل / إيقاف وتأمين / تحرير قفل البندول
- ⑧ حلقة تثبيت تجهيزة التأمين ضد السقوط PMA 92


**2.3 الاستخدام المطابق للتعليمات**

المنتج المشروع عبارة عن جهاز ليزر نقطي ذاتي الاستواء يتبع لمستخدم بمفرده ضبط التعامد بسرعة ودقة. يشتمل المنتج على شعاعي ليزر متطابقين (تصدر الأشعة من نقطة انطلاق واحدة). وجميع الأشعة لها نفس المدى والبالغ 30 متر (يرتبط المدى بشدة الإضاءة المحيطة). المنتج مخصص لتحديد مواضع نقاط التعامد في الأماكن المغلقة.

الاستخدامات المتاحة هي: نقل النقاط المحددة على الأرض إلى السقف.

لا يُسمح بإجراء أية تدخلات أو تعديلات على المنتج.

يلزم اتباع المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والإصلاح الواردة في دليل الاستعمال.

اقتصر على استخدام الملحقات والعدد الأصلية من Hilti لتجنب خطر وقوع إصابات.

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.

**3.3 الخصائص**

يتمتع المنتج بالقدرة على الاستواء الذاتي في جميع الاتجاهات في نطاق زاوية مقدارها 4,0° تقريباً. ويبلغ زمن الاستواء حوالي 3 ثوانٍ فقط.

في حالة الخروج من نطاق الاستواء الذاتي تومض أشعة الليزر للتحذير.

يتميز المنتج بسهولة الاستعمال والاستخدام البسيط والجسم البلاستيكي المتين. يتميز أيضاً بسهولة نقله بسبب حجمه الصغير وخفة وزنه. يتوقف المنتج بعد ساعة واحدة في نمط التشغيل العادي. ويمكن تشغيله على وضع العمل المتواصل من خلال تشغيل الجهاز وإيقافه ثم معاودة تشغيله في غضون 3 ثوانٍ.

**4.3 بلاغات التشغيل**

المُدلول	الحالة	بيان حالة التشغيل وبيان حالة الشحن
<ul style="list-style-type: none"> <li>• المنتج متوقف</li> <li>• البطاريات فارغة الشحن</li> <li>• البطاريات موضوعة بشكل خاطئ</li> </ul>	لمبة LED لا تضيء	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• شعاع الليزر مُشغل</li> <li>• المنتج يعمل</li> </ul>	تضيء لمبة LED باستمرار	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• شمعة البطاريات قاربت على النفاد</li> </ul>	لمبة LED تومض بسرعة	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• شمعة البطاريات قاربت على النفاد</li> </ul>	شعاع الليزر يومض مرتين كل 10 ثوانٍ	شعاع الليزر
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تم إبطال فعالية آلية إيقاف</li> </ul>	يومض شعاع الليزر خمس مرات ثم يظل مضيئاً بشكل دائم.	



المعدل	الحالة	شعاع الليزر
• يتعذر ضبط استواء المنتج ذاتياً.	شعاع الليزر يومض بشكل سريع.	

### 5.3 مجموعة التجهيزات الموردة

جهاز الليزر النقطي، حقيبة، 4 بطاريات AA (غير متوفرة في جميع الأسواق)، دليل الاستعمال، شهادة الجهة الصانعة

### 4 المواصفات الفنية

مدى نقاط القياس	30 م (98 قدم — 10 بوصة)
زمن الاستواء الذاتي	3 ثانية
نطاق الاستواء الذاتي (القياسي)	±4 درجة
درجة الدقة لكل 10 م (33 قدم)	±3 مم (±0.1 بوصة)
قطر الشعاع	المسافة 5 م (16,4 قدم)
	المسافة 20 م (65,6 قدم)
فئة الليزر	الفئة 2، مرئي، 510 - 530 نانو متر، ±10 نانو متر (المادة 21، الفقرة 1040.10 و 1040.11 من القانون الفيدرالي (إدارة الأغذية والأدوية))
انحراف شعاع نقاط الليزر	0,7 ميلليراديان
متوسط قدرة الخرج (الحد الأقصى) (p)	> 1 ملي واط
طول الموجة (λ)، ±10 نانو متر	510 نانومتر ... 530 نانومتر
مدة النبض (tp)	> 60 ميكروثانية
تردد النبض (f)	> 12 كيلهرتز
الإمداد بالكهرباء	4 بطارية AA 1,5V
مدة التشغيل (القياسية)	70 ساعة : عند 24°م (72° فبرنهایت)
وظيفة إيقاف الذاتي الأوتوماتيكي بعد	1 ساعة
مبين حالة التشغيل	لمبة الدايبود وأشعة الليزر
درجة حرارة التشغيل	-10°م ... 40°م (14°ف ... 104°ف)
درجة حرارة التخزين	-25°م ... 63°م (-13°ف ... 145°ف)
الحماية ضد الغبار ورذاذ الماء	IP 54 طبقاً للمواصفة IEC 60529
قلاووظ الحامل ثلاثي القوائم (المنتج)	"UNC 1/4"
قلاووظ الحامل ثلاثي القوائم (القاعدة)	"BSW 5/8" UNC 1/4"
الأبعاد الطول x العرض x الارتفاع (شاملاً قدم الارتكاز)	66 مم x 116 مم x 145 مم (2.6 بوصة x 4.6 بوصة x 5.7 بوصة)
الوزن بالقاعدة ويشمل البطاريات	590 جم (20.8 أونصة)



## 1.5 تركيب / تغيير البطاريات

- يرجى مراعاة الوضعية الصحيحة لأقطاب البطاريات.
- قم دائماً بتغيير جميع البطاريات.
- اقتصر على استخدام البطاريات المطابقة للمعايير العالمية.

1. قم بفتح مبيت البطارية.
2. عند اللزوم، اخلع البطاريات الفارغة.
3. قم بتركيب البطاريات الجديدة.
4. أغلق مبيت البطارية.

## 2.5 تجهيز الحماية من السقوط



تحذير

**خطر الإصابة** من جراء أدوات الشغل و/أو الملحقات المتساقطة!

- اقتصر على استخدام تجهيز الحماية من السقوط من Hilti الموصى بها لمنتجك.
- افحص تجهيز الحماية من السقوط ونقاط تثبيت تجهيز الحماية من السقوط قبل كل استخدام بحثاً عن الأضرار المحتملة.

احرص على مراعاة اللوائح المحلية لبلدك للعمل على المرتفعات.



اقتصر على استخدام تجهيز الحماية من السقوط PMA 92 من Hilti كتجهيز حماية من السقوط مع هذا المنتج.

- قم بتثبيت تجهيز الحماية من السقوط بجهاز الليزر وبيكل داعم. تحقق من التثبيت الآمن.

احرص على مراعاة دليل الاستعمال الخاص بتجهيز الحماية من السقوط Hilti.



## 3.5 تشغيل أشعة الليزر

- اضغط مفتاح الاختيار على الوضع (تشغيل / تمرير القفل).
- يتم تشغيل أشعة الليزر ويقوم جهاز الليزر بضبط الاستواء أوتوماتيكياً.

بعد مرور ساعة يتوقف المنتج أوتوماتيكياً.



## 4.5 إبطال فعالية آلية الإيقاف

قم بتشغيل المنتج، ثم إيقافه مرة أخرى في غضون 3 ثوان. يومض شعاع الليزر خمس مرات لتأكيد إيقاف الفعالية.

يتم إيقاف المنتج عندما يكون مفتاح الاختيار على الوضع **OFF** أو عندما تكون البطاريات فارغة الشحنة.



## 5.5 ضبط شعاع الليزر لوظيفة «الخط المائل»

- اضغط مفتاح الاختيار على الوضع (تشغيل / قفل مؤمن).
- يتم تشغيل أشعة الليزر.

في وظيفة «الخط المائل»، يتم تأمين البندول ولا يكون الليزر مستوياً.



أشعة الليزر تومض كل 5 ثوان.



## 6.5 إيقاف أشعة الليزر

- ◀ اضبط مفتاح الاختيار على الوضع OFF.
- ◀ يتوقف شعاع الليزر ويتم تأمين قفل البندول.

## 7.5 أمثلة على الاستخدام

### 1.7.5 محاذاة قطاعات الجدران الجافة

### 2.7.5 محاذاة عناصر الإضاءة

### 8.5 مراجعة نقطة التعامد

1. في حيز مرتفع ضع علامة على الأرضية (علامة +) (مثلا في مسقط سلالم بارتفاع يصل إلى 10 أمتار).
2. ضع جهاز الليزر على سطح مستو وألقي.
3. قم بتشغيل جهاز الليزر وتحرير البندول.
4. اضبط جهاز الليزر باستخدام شعاع التعامد السفلي على مركز التقاطع الممدد بعلامة على الأرضية.
5. قم بتحديد نقطة التعامد العلوية على السقف.
6. أدر جهاز الليزر بزاوية 90°.

يجب أن يظل الشعاع الرأسي السفلي في مركز التقاطع.

7. قم بتحديد نقطة التعامد العلوية على السقف.
8. كرر هذه العملية مع إدارة الجهاز بزاوية 180° و 270°.
9. قم بتشكيل دائرة على السقف من النقاط الأربع المحددة بعلامات. قم بقياس قطر الدائرة D بالمليمتر أو البوصة وارتفاع المكان RH بالمتر أو القدم.
10. قم بحساب القيمة R.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

- ◀ ينبغي أن تكون القيمة R أقل من 3 مم (1/8 بوصة).
- ◀ في حالة تجاوز النتيجة لقيمة التفاوت، توجه إلى مركز خدمة Hilti.

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 العناية والصيانة

### العناية بالمنتج

- احرص على إزالة الاتساخات شديدة الالتصاق مع توخي الحرص.
- تخلص من الغبار المتراكم على عدسة خروج الليزر. لا تلمس عدسة خروج الليزر بأصابعك.
- قم بتنظيف جسم المنتج باستخدام قطعة قماش مبللة بعض الشيء. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سيليكون، نظراً لأنها قد تؤدي إلى تلف الأجزاء البلاستيكية.

### الصيانة

- احرص بصورة منتظمة على فحص الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.
- لا تقم بتشغيل الجهاز في حالة وجود أضرار و/أو اختلالات وظيفية. احرص على إصلاح الجهاز على وجه السرعة لدى خدمة Hilti.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تجهيزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي السليم.

للتشغيل الآمن اقتصِر على استخدام قطع الغيار الأصلية وخامات الشغل. تجد قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصرح بها من Hilti للمنتج الخاص بك في متجر Hilti Store أو على موقع الإنترنت: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 1.6 خدمة Hilti لتقنيات القياس

يقوم مركز خدمة Hilti لتقنيات القياس بعملية الفحص، وعند وجود تفاوت، يقوم باستعادة التطابق مع مواصفات أداة القياس وإعادة الاختبار. يتم تأكيد التطابق مع المواصفات وقت الفحص بشكل مكتوب عن طريق إثبات ذلك في شهادة الخدمة. ينصح بالآتي:



- اختيار موعد فحص مناسب طبقاً للاستخدام.
- بعد الاستخدام غير الاعتيادي للجهاز يجب فحص الجهاز عن طريق خدمة Hilti لتقنيات القياس وذلك قبل إجراء الأعمال الهامة أو على الأقل سنويًا.
- الفحص عن طريق خدمة Hilti لتقنيات القياس لا يعفي المستخدم من ضرورة فحص أداة القياس قبل وأثناء الاستخدام.

## 7 النقل والتخزين

### النقل

- افحص المنتج من حيث وجود أضرار قبل كل استخدام وقبل وبعد النقل لمسافة طويلة.

### التخزين

- احرص على تخزين المنتج والبطاريات في مكان بارد وجاف. احرص على مراعاة القيم الحدية لدرجات الحرارة الواردة في المواصفات الفنية.
- لا تقم أبدًا بتخزين المنتج والبطاريات تحت أشعة الشمس أو في مصادر الحرارة أو خلف الزجاج.
- قم بتخزين المنتج والبطاريات والاحتفاظ بهم بعيدًا عن متناول الأطفال والأشخاص غير المصرح لهم.
- افحص المنتج من حيث وجود أضرار قبل كل استخدام وبعد التخزين لفترة طويلة.

## 8 المساعدة في حالات الاختلالات

عند حدوث اختلالات غير مذكورة في الجدول أو يتعذر عليك معالجتها بنفسك، فيرجى التوجه إلى مركز خدمة Hilti.

الخلل	السبب المحتمل	الحل
يتعذر تشغيل المنتج.	البطارية فارغة	• قم بتغيير البطاريات.
	أقطاب البطارية موضوعة بشكل خاطئ	• قم بتركيب البطاريات بطريقة صحيحة.
	مبيت البطارية غير مغلق	• أغلق مبيت البطارية.
	المنتج أو مفتاح التشغيل/الإيقاف معطل	• توجه إلى مركز خدمة Hilti.
بعض أشعة الليزر لا تعمل.	عطل في مصدر الليزر أو وحدة التحكم في الليزر	• توجه إلى مركز خدمة Hilti.
يمكن تشغيل المنتج ولكن تتعذر رؤية شعاع الليزر.	عطل في مصدر الليزر أو وحدة التحكم في الليزر	• توجه إلى مركز خدمة Hilti.
	درجة الحرارة مرتفعة للغاية أو منخفضة للغاية	• اترك المنتج يبرد أو يسخن.
الضبط الأوتوماتيكي للاستواء لا يعمل.	تم نصب المنتج على أرضية مائلة للغاية	• ضع المنتج على أرضية مستوية وأفقية.
	البندول مثبت	• حرر البندول.

## 9 ضمان الجبة الصانعة

- في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل Hilti المحلي التابع لك.

## 10 مزيد من المعلومات

تجد المزيد من المملحات ومنتجات النظام وغيرها من المعلومات الأخرى بخصوص منتجك **هنا**.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露

Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser

Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenylethers (PBDE)
CBs) PCBs)	o	o	o	o	o	o
	o	o	o	o	o	o
ings	o	o	o	o	o	o
	x	o	o	o	o	o

依据 SJ/T 11364 通则制定。

有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(于实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

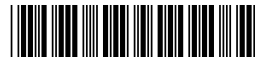
g tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the ment of GB/T 26572

that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part limit requirement of GB/T 26572.

may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

يسري هذا الجدول على السوق الصيني.



## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated biphenylethers (PBDE)
(PCBs) cs (PCBs)	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
線 wirings	0	0	0	0	0	0
t	-	0	0	0	0	0

“超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance the reference percentage value of presence condition.

“0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
“0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage of the value of presence.

“-” 係指該項限用物質為排除項目。  
The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

يسري هذا الجدول على السوق التايواني.

## 11 التكبين

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الغامات بشكل سليم فنيا. في العديد من الدول تقوم شركة Hilti باستغلال الأجهزة القديمة لإعادة تدويرها. وللمعلومات حول ذلك اتصل بخدمة عملاء Hilti أو الموزع القريب منك.

لا تعلق الأدوات الكهربائية، الأجهزة الإلكترونية والبطاريات ضمن القمامة المنزلية!



# オリジナル取扱説明書

## 1 取扱説明書について

### 1.1 本取扱説明書について

- ご使用前にこの取扱説明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。
- 本取扱説明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、身体の負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：

	本製品は、iOS および Android プラットフォームと互換性のある NFC テクノロジーをサポートしています。
---	--





## 1.4 製品情報

**HILTI** 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。機種名および製造番号は銘板に表示されています。

- ▶ 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

タイプ	PM 2-PG
製品世代	01
製造番号：	

## 1.5 適合宣言

製造者は、単独の責任において本書で説明している製品が有効な法規と有効な標準規格に適合していることを宣言します。

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

## 1.6 製品に取り付けられているステッカー

### レーザー情報

		レーザークラス 2、IEC60825-1/EN60825-1:2014 規格に基づき、CFR 21 § 1040.10 および 1040.11 (Laser Notice 56) に相当。 レーザーを覗き込まないでください。
--	--	---

## 2 安全

### 2.1 測定機器に関する一般安全注意事項

**警告事項！** 安全上の注意および指示事項をすべてお読みください。測定機器の誤った取り扱いが原因で危険が生じることがあります。安全上の注意および指示事項に従わない場合、測定機器の損傷および / または重度の負傷の原因となることがあります。

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。

#### 作業環境に関する安全

- ▶ 作業場は清潔に保ち、十分に明るくしてください。ちらかった暗い場所での作業は事故の原因となります。
- ▶ 爆発の危険性のある環境(可燃性液体、ガスおよび粉じんのある場所) では本製品を使用しないでください。
- ▶ 本製品の使用中、子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。
- ▶ 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。
- ▶ 各国の定める事故防止規定に従ってください。

#### 電気に関する安全注意事項

- ▶ 本製品を雨や湿気から保護してください。バッテリー内に湿気が入り込むと、短絡、感電、火傷あるいは爆発の原因となることがあります。
- ▶ 本製品は防湿になっていますが、本体ケースに収納する前に必ず水気を拭き取り、乾いた状態にしてください。

#### 作業者に関する安全

- ▶ 測定機器を使用の際には、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測定機器を使用しないでください。測定機器使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。
- ▶ 作業中是不安定な姿勢をとらないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。
- ▶ 個人保護用具を着用してください。個人保護用具の着用により、負傷の危険が低減されます。
- ▶ 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。
- ▶ 電動工具の不意な始動は避けてください。測定機器をバッテリーに接続する前や持ち上げたり運んだりする前に、測定機器がオフになっていることを確認してください。



- ▶ 本説明書内の指示に従うとともに、各形式に合った製品およびアクセサリーを使用してください。その際、作業環境および用途に関してよくご注意ください。製品を指定された用途以外に使用すると危険な状況をまねく恐れがあります。
- ▶ 測定機器の取扱いに熟練している場合にも、正しい安全対策を遵守し、測定機器に関する安全規則を無視しないでください。不注意な取扱いは、ほんの一瞬で重傷事故を招くことがあります。
- ▶ 測定機器を医療機器の近くで使用してはなりません。

#### 測定機器の使用および取扱い

- ▶ 本製品とアクセサリーは、必ず技術的に問題のない状態で使用してください。
- ▶ 測定機器をご使用にならない場合には、子供の手の届かない場所に保管してください。本製品に関する知識のない方、本説明書をお読みでない方によるご使用は避けてください。未経験者による測定機器の使用は危険です。
- ▶ 測定機器は慎重に手入れしてください。可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、測定機器の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。測定機器を再度ご使用になる前に、損傷部分の修理を依頼してください。事故の多くは保守管理の不十分な測定機器の使用が原因となっています。
- ▶ 本製品は決して改造したり手を加えたりしないでください。Hilti からの明確な許可なしに本製品の改造や変更を行うと、使用者が本製品を操作する権利が制限されることがあります。
- ▶ 重要な測定の前、また測定機器が落下やその他の機械的な外力を受けた場合は、測定機器の精度をチェックしてください。
- ▶ 測定結果は、特定の周囲条件の影響を受けることがあります。これには、強い磁場あるいは電磁場を発生させる装置の近く、振動および温度変化などが考えられます。
- ▶ 測定条件が急激に変化する場合、測定結果は正しくないものになることがあります。
- ▶ 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ってから使用してください。温度差が激しいと、誤作動および誤った測定結果の原因となることがあります。
- ▶ アダプターおよびアクセサリーを使用するときは、アクセサリーがしっかり固定されていることを確認してください。
- ▶ 測定機器は現場仕様に設計されていますが、他の光学および電子機器(双眼鏡、眼鏡、カメラなど)と同様、取り扱いには注意してください。
- ▶ 所定の動作温度および保管温度を守ってください。

## 2.2 レーザー測定機器に関するその他の安全上の注意

- ▶ 本製品を正しくない方法で開くと、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。
- ▶ 測定場所には保護対策を施してください。本製品の設置の際には、レーザービームが他の人あるいは自分自身に向けられていないことを確認してください。レーザービームは目の高さより十分に上か下にくるようにしてください。
- ▶ 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。
- ▶ 本製品を使用する前、および本体の使用中でも何回か、精度を点検してください。
- ▶ 反射のある物体あるいは表面付近での測定、ガラスあるいはそれに類似する物質を通しての測定では、正確な測定結果が得られない可能性があります。
- ▶ 本製品は適切な支持具、三脚に取り付けるか、あるいは水平な面に設置してください。
- ▶ 高圧配線の近くではスタッフを使用した作業は許可されません。
- ▶ 測定に影響を及ぼす可能性がある他のレーザー測定機器が近くに設置されていないことを確認してください。
- ▶ レーザー光線は、監視されていない領域へと照射しないでください。

## 2.3 その他の安全上の注意

- ▶ 落下する先端工具および / またはアクセサリーによる負傷の危険。作業を開始する前に、取り付けたアクセサリーが確実に固定されていることを確認してください。

## 2.4 電磁波適合性

本体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。



## 2.5 レーザークラス 2 の製品のレーザー分類

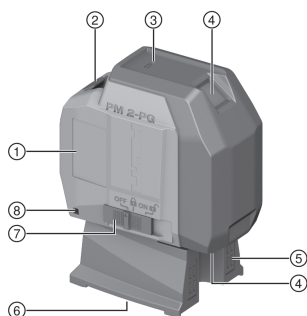
本製品は IEC/EN 60825-1:2014 および CFR 21 § 1040 (FDA) に準拠するレーザークラス 2 に該当します。本製品の使用にあたっては特別な保護装置は必要ありません。しかしながら、太陽光線と同様に光源を直接覗き込むようなことは避けてください。レーザービームが直接眼にあたる場合は、眼を閉じて頭部を照射範囲外にずらしてください。レーザービームを人に向けしないでください。

## 2.6 電池の慎重な取扱いおよび使用

- ▶ 本製品を長期にわたり使用しない場合は、電池を製品から抜き取ってください。電池を長期間保管しておく、腐食して自己放電することがあります。
- ▶ 電池は子供の手にわたることがないようにしてください。
- ▶ 古い電池と新しい電池を混ぜないでください。電池は必ず全ての電池を同時に交換するようにしてください。メーカーの違う電池や種類の違う電池を混ぜないでください。
- ▶ 損傷した電池は使用しないでください。
- ▶ 本製品には必ず指定されたタイプの電池を使用してください。指定以外の電池を使用すると、負傷や火災の恐れがあります。
- ▶ 電池交換の際は、正しい極性に注意してください。爆発の恐れがあります。
- ▶ 電池を過熱させたり、火気にさらさないでください。電池が破裂し、有毒物質が発生する恐れがあります。
- ▶ 電池を充電しないでください。
- ▶ 電池を本製品にはんだ付けしないでください。
- ▶ 電池を短絡により放電させないでください。電池は、内容物が漏れ出たり、爆発したり、燃えたり、負傷の原因となることがあります。
- ▶ 電池を損傷したり分解したりしないでください。電池は、内容物が漏れ出たり、爆発したり、燃えたり、負傷の原因となることがあります。

## 3 製品の説明

### 3.1 製品概要



- ① 性能表示プレート位置
- ② 電池収納部
- ③ 動作状態表示およびバッテリー充電状態インジケータ
- ④ レーザー照射窓
- ⑤ マグネットフット
- ⑥ 固定ネジ
- ⑦ ON / OFF および振り子のロック / ロック解除選択スイッチ
- ⑧ PMA 92 落下防止装置固定用アイ

### 3.2 正しい使用

本書で説明している製品は、一人で迅速かつ正確な墨出しが可能な自動整準ポイントレーザーです。本製品は 2 本のレーザービームを同時照射します(同一光源)。各ビームの有効測定距離はそれぞれ 30 m です(有効測定距離は周囲の明るさによって異なります)。本製品は屋内での鉛直ポイントの墨出し用に設計されています。

用途：地墨の天井への写し。

本製品の加工や改造は許されません。

取扱説明書に記述されている使用、手入れ、保守に関する事項に留意してご使用ください。

負傷の可能性を防ぐため、必ず Hilti 純正のアクセサリおよび先端工具を使用してください。

製品およびアクセサリ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。



### 3.3 特徴

本製品はすべての方向に標準で約 4.0° 以内で自動整準します。整準はわずか 3 秒ほどで行われます。自動整準範囲を超過すると、レーザーが点滅して警告します。

本製品は操作が簡単で分かりやすく、耐久性に優れたプラスチックハウジングで保護されています。小型で軽量なため搬送が容易です。標準モードでは本製品を操作することなく 1 時間が経過すると、電源オフになります。本製品の電源をオンにしてから一旦オフにし、3 秒以内に再びオンにすると、連続動作モードになります。

### 3.4 作動モードの表示

	ステータス	意味
作動および充電状態インジケータ	LED が点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品がオフにされています</li> <li>電池残量がありません</li> <li>電池が間違っていて装着されています。</li> </ul>
	LED が連続点灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>レーザービームがオンになっています</li> <li>本製品が作動中です</li> </ul>
	LED が高速で点滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>電池残量がほとんどありません</li> </ul>
レーザービーム	レーザービームが 10 秒毎に 2 回点滅する	<ul style="list-style-type: none"> <li>電池残量がほとんどありません</li> </ul>
	レーザービームが 5 回点滅した後、照射され続ける。	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動オフが非作動にされています</li> </ul>
	レーザービームが早く点滅する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品の自動整準は不可能です。</li> </ul>

### 3.5 本体標準セット構成品

ポイントレーザー、布バッグ、単 3 電池 4 本(市場によっては標準セット構成品に含まれていない場合もあります)、取扱説明書、製造証明書

## 4 製品仕様

ポイントレーザーの有効照射距離		30 m (98 ft - 10 in)
自動整準時間		3 s
自動整準範囲(標準)		±4°
10 m (33 フィート) での精度		±3 mm (±0.1 in)
ビーム直径	距離 5 m (16.4 フィート)	< 4 mm (< 0.2 in)
	距離 20 m (65.6 フィート)	< 15 mm (< 0.6 in)
レーザークラス		クラス 2、可視、510...530 nm、±10 nm (IEC 60825-1:2014)、class II (CFR 21 §1040.10 および 1040.11) (FDA)
レーザーポイントのビーム拡散		0.7 mrad
平均出力(最大) (p)		< 1 mW
波長(λ)、±10 nm		510 nm ... 530 nm
パルス幅(tp)		< 60 μs
パルス繰り返し数(f)		< 12 kHz
電源		1.5V 単 3 電池 4 本
連続動作時間(標準)		24°C (72°F) 時: 70 時間
自動オフまでの時間		1 時間



動作状態表示	LED とレーザービーム
作動温度	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)
保管温度	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
防塵、防滴構造	IP 54 (IEC 60529 準拠)
三脚取付ネジ(製品)	UNC 1/4"
三脚取付ネジ(脚部)	BSW 5/8" UNC 1/4"
本体寸法長さ x 幅 x 高さ (脚部を含む)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2.6 in x 4.6 in x 5.7 in)
重量(脚部および電池を含む)	590 g (20.8 oz)

## 5 ご使用方法

### 5.1 電池を装填する / 交換する



- 電池の極性を間違わないよう注意してください。
- 常にすべての電池を交換してください。
- 必ず国際的な規格に基づいて製造された電池を使用してください。

1. 電池収納部を開きます。
2. 必要に応じて空になった電池を取り出します。
3. 新しい電池を装填します。
4. 電池収納部を閉じます。

### 5.2 転倒防止装置



**警告**

負傷の危険 先端工具および / あるいはアクセサリーの落下!

- ▶ 必ずご使用の製品向けに推奨されているHiltiの落下防止具を使用してください。
- ▶ 使用前に毎回、落下防止具およびその固定ポイントに損傷がないか点検してください。



ご使用の国において適用される高所での作業に関する規則に注意してください。

本製品の落下防止には、必ずHiltiの落下防止具PMA 92を使用してください。

- ▶ 落下防止具は、レーザーおよび支持構造に固定してください。しっかりと固定されていることを確認してください。



Hiltiの落下防止具の取扱説明書に注意してください。

### 5.3 レーザービームをオンにする

- ▶ 選択スイッチを (ロック / ロック解除) の位置にします。
  - ▶ レーザービームがオンになり、レーザーの自動整準が行われます。



数秒後、本製品は自動的にオフになります。



#### 5.4 自動オフを非作動にする

- ▶ 本製品の電源をオンにしてから一旦オフにし、3秒以内に再びオンにします。自動オフ機能が非作動にされたことの確認のために、レーザービームが5回点滅します。



選択スイッチを**OFF**の位置にするかあるいは電池の残量がなくなると、本製品はオフになります。

#### 5.5 レーザービームを「傾斜ライン」機能用に設定する

- ▶ 選択スイッチを (ロック / ロック解除) の位置にします。
  - ▶ レーザービームがオンになります。



「傾斜ライン」機能では、振り子はロックされレーザーは整準されません。レーザービームは5秒ごとに点滅します。

#### 5.6 レーザービームをオフにする

- ▶ 選択スイッチを**OFF**の位置にします。
  - ▶ レーザービームはオフになり、振り子はロックされます。

### 5.7 作業例

#### 5.7.1 ドライウォール形状を整準する

#### 5.7.2 照明機具を整準する

#### 5.8 鉛直ポイントを点検する

- 高さ 10 m の空間 (吹抜けのある室内など) の床面に十字マークをケガきます。
- レーザーを水平な面に設置します。
- レーザーをオンにして振り子をロック解除します。
- レーザーの地墨ポイントビームを床面にケガいた十字マークの中心に合わせます。
- 上側の鉛直ポイントを天井にケガきます。
- レーザーを 90° 回します。



地墨ポイントビームを十字マークの中心に合わせてください。

- 上側の鉛直ポイントを天井にケガきます。
- この作業を、180° と 270° の角度で繰り返します。
- マークした 4 点を基に天井に円を描きます。円の直径 D (単位は mm またはインチ) および部屋の高さ RH (単位は m またはフィート) を測定します。

#### 10. 値 R を計算します。

- ▶ 値 R は 3 mm (1/8") 未満でなければなりません。
- ▶ 測定結果が許容誤差の範囲外にある場合は、Hilti サービスセンターにご連絡ください。

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 手入れと保守

### 製品の手入れ

- 付着した汚れを慎重に除去してください。
- レーザー照射窓から埃を除去してください。レーザー照射窓に指で触れないでください。
- 必ず少し湿った布でハウジングを拭いてください。シリコンを含んだ磨き粉はプラスチック部品をいためる可能性があるため使用しないでください。

### 保守

- 目視確認可能なすべての部品については損傷の有無を、操作エレメントについては問題なく機能することを定期的に点検してください。



- ・ 損傷および / または機能に問題のある場合は、本製品を使用しないでください。速やかにHilti サービスセンターに本製品の修理を依頼してください。
- ・ 手入れおよび保守作業の後には、すべての安全機構を取り付けて、それらが問題なく作動するか点検してください。

**i** 安全な作動のために、必ず純正のスペアパーツと消耗品を使用してください。本製品向けにHilti が承認したスペアパーツ、消耗品およびアクセサリは、弊社営業担当またはHilti Store お問い合わせいただくか、あるいは[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 6.1 Hilti 測定技術サービス

Hilti 測定技術サービスは測定機器の点検を行い、取扱説明書に記載されている製品仕様を満たしていない場合には修正して製品仕様を満たした状態にあるかどうかを再点検します。チェックの時点において製品仕様を満たした状態にあることは、サービス証明書により確認されます。以下をお勧めします：

- ・ 使用状況に応じて適切な点検間隔を選択すること。
- ・ 本体を通常よりも厳しい条件で使用した後、重要な作業の前、これらに該当しなくても少なくとも1年に1回はHilti 測定技術サービスに点検を依頼すること。

Hilti 測定技術サービスによる点検は、使用前および使用中のユーザーによる測定機器のチェックを不要にするものではありません。

## 7 搬送および保管

### 搬送

- ▶ 使用の前にその都度、また長距離の搬送の前後には、本製品に損傷がないか点検してください。

### 保管上の注意事項

- ▶ 製品と電池は涼しくて乾燥した場所に保管してください。製品仕様に記載されている温度の限界値に注意してください。
- ▶ 製品および電池を太陽の直射下、熱源の上、窓際等で保管しないでください。
- ▶ 製品および電池は、子供や権限のない人が手を触れることのないようにして保管してください。
- ▶ 使用の前にその都度、また長期にわたる保管の前後には、本製品に損傷がないか点検してください。

## 8 故障時のヒント

この表に記載されていない、あるいはご自身で解消することのできない故障が発生した場合には、弊社営業担当または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
本製品がオンにならない。	電池が空	▶ 電池を交換してください。
	電池の極性が正しくない	▶ 電池を正しく装填してください。
	電池収納部が閉じていない	▶ 電池収納部を閉じてください。
	本製品または ON/OFF スイッチの故障	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
個々のレーザービームが作動しない。	レーザー光源またはレーザー制御の故障	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
本製品をオンにできるが、レーザービームを確認できない。	レーザー光源またはレーザー制御の故障	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
	温度が高すぎる、または低すぎる	▶ 本製品を冷まして / 暖めてください。
自動整準が作動しない。	本製品を設置している土台の傾斜がきつすぎる	▶ 本製品は水平な土台に設置してください。
	振り子がロックされている	▶ 振り子をロック解除してください。

## 9 メーカー保証

- ▶ 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。





ご使用の製品向けのアクセサリ、システム製品および詳細情報は、ここでご確認ください。

有害物質使用制限に関するガイドライン

根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物質 Hazardous substances					
	鉛	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气联接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

この表は中国市場に適用されるものです。





限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
電子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体組件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

この表は台湾市場に適用されるものです。

11 廃棄

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。



▶ 電動工具、電子機器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！

오리지널 사용 설명서

1 사용 설명서 관련 정보

1.1 본 사용 설명서에 관하여

- 처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- 본 사용 설명서 및 제품에 나와 있는 안전상의 주의사항 및 경고 지침에 유의하십시오.
- 항상 제품에 있는 사용 설명서를 잘 보관하고 제품은 반드시 본 사용 설명서와 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 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 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.



본 제품은 iOS 및 Android 플랫폼과 호환 가능한 NFC 기술을 지원합니다.

## 1.4 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.

형식 명칭 및 일련 번호는 형식 라벨에 제시되어 있습니다.



- ▶ 일련 번호를 다음의 표에 옮기십시오. 대리점 또는 서비스 센터에 문의할 경우 제품 제원이 필요합니다.  
제품 제원

모델	PM 2-PG
세대	01
일련 번호	

### 1.5 적합성 선언

본 제조사는 단독 책임 하에 여기에 기술된 제품이 통용되는 법 규정 및 규범과 일치함을 밝힙니다. 기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

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

### 1.6 제품 스티커

레이저 정보

	레이저 등급 2, 규격 IEC60825-1/EN60825-1:2014를 토대로 하며, CFR 21 § 1040.10 및 1040.11 (Laser Notice 56)과 일치합니다. 빔을 직접 응시하지 마십시오.
--	--

## 2 안전

### 2.1 측정공구 관련 일반 안전상의 주의사항

**⚠ 경고! 모든 안전상의 주의사항과 지침을 읽으십시오. 본 측정공구를 전문적으로 취급하지 않을 경우, 위험이 발생할 수 있습니다. 안전상의 주의사항과 지침을 준수하지 않을 경우 측정공구의 손상 그리고/또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.**

앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.

작업장 안전수칙

- ▶ 작업장을 항상 깨끗이 하고 조명이 잘 들도록 하십시오. 어수선한 작업환경 또는 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 제품을 사용하지 마십시오.
- ▶ 제품을 사용할 때, 어린이나 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오.
- ▶ 규정된 범위 내에서만 제품을 사용하십시오.
- ▶ 국가별 고유 사고방지규정에 유의하십시오.

전기에 관한 안전수칙

- ▶ 제품이 비에 맞지 않게 하고 습한 장소에 두지 마십시오. 습기가 유입되면 단락, 감전, 화재 또는 폭발이 일어날 수 있습니다.
- ▶ 본 제품은 습기 유입을 방지하도록 설계되어 있으나 제품을 운반용 케이스에 보관하기 전에 잘 닦아서 제품이 건조함을 유지하도록 하십시오.

사용자 안전수칙

- ▶ 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 측정공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약물 복용 시에는 측정공구를 사용하지 마십시오. 측정공구 사용 시에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 작업시 비정상적인 자제는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- ▶ 개인 보호장비를 착용하십시오. 개인 보호장비의 착용으로 부상위험을 감소시킬 수 있습니다.
- ▶ 안전장치가 작동불능 상태가 되지 않도록 하고, 지침 및 경고 스티커를 제거하지 마십시오.
- ▶ 실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 측정공구를 배터리에 연결하거나 설치 또는 운반하는 경우, 측정공구의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
- ▶ 해당 지시 사항, 즉 특수한 기기 형식에 따른 규정을 준수하여 제품과 액세서리를 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 규정된 용도 이외의 목적으로 제품을 사용하게 될 경우 위험한 상황이 초래될 수 있습니다.
- ▶ 이 측정공구를 여러번 사용해왔다고 해서 안전하다고 안심하지 말고 측정공구에 해당되는 안전 규칙을 무시하지 마십시오. 부주의하게 행할 경우 아주 짧은 순간에 중상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 의료 기기 근처에서 본 측정공구를 사용해서는 안됩니다.

측정공구의 취급과 사용

- ▶ 기술적 하자가 없는 상태에서만 제품 및 액세서리를 사용하십시오.



- ▶ 사용하지 않는 측정공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 제품 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람이 제품을 사용해서는 안 됩니다. 비숙련자가 측정공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ 측정공구를 조심스럽게 관리하십시오. 공구의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼여 있지 않은지 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 측정공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 측정공구 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 측정공구는 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ 본 제품은 배터리를 개조 또는 변조해서는 안 됩니다. Hilti사가 명시적으로 허용하지 않는 개조 또는 변경을 하면 제품을 사용하는 사용자의 권한이 제한될 수 있습니다.
- ▶ 중요한 측정을 앞둔 경우, 측정공구를 떨어뜨렸거나 또는 측정공구가 다른 기계적인 영향을 받은 경우에는 측정공구의 정확성을 점검해야 합니다.
- ▶ 측정 결과는 특정 환경 조건으로 인해 작동 원칙에 제한을 받아 왜곡될 수 있습니다. 예를 들어 강력한 자기장 또는 전자기장을 생성하는 기기 근처, 진동 및 온도 변화 등이 이에 해당됩니다.
- ▶ 측정 조건이 빠르게 변하면 측정 결과를 왜곡시킬 수 있습니다.
- ▶ 제품을 매우 추운 장소로부터 따뜻한 장소로 옮겼거나 그 반대로 따뜻한 장소에서 추운 장소로 옮겼을 경우에는 제품을 사용하기 전에 새 환경에 적응되도록 해야 합니다. 온도 차이가 클 경우 오작동 및 잘못된 측정 결과를 유발할 수 있습니다.
- ▶ 어댑터 및 액세서리와 함께 사용할 경우, 액세서리가 안전하게 고정되었는지를 확인하십시오.
- ▶ 본 측정공구는 건설 현장용으로 설계되었지만, 다른 광학 제품 및 전기 제품(쌍안경, 안경, 카메라)과 마찬가지로 조심스럽게 취급해야 합니다.
- ▶ 제시된 작동 온도 및 보관 온도를 준수하십시오.

## 2.2 레이저 측정공구 관련 추가적인 안전상의 주의사항

- ▶ 규정대로 제품을 열지 않으면 등급 2를 넘어가는 레이저빔이 방출될 수 있습니다. 제품을 Hilti 서비스 센터에서 수리 받으시기 바랍니다.
- ▶ 측정 장소를 안전하게 유지하십시오. 제품을 설치할 때 레이저빔이 다른 사람 또는 본인을 향하지 않는지 확인하십시오. 레이저빔은 눈 높이보다 훨씬 위쪽 또는 아래쪽으로 지나가야 합니다.
- ▶ 측정 오류를 방지하기 위해 레이저 방출창을 깨끗하게 유지하십시오.
- ▶ 제품을 사용/측정하기 전에 그리고 사용하는 도중 여러 번 기기의 정확도를 점검하십시오.
- ▶ 반사되는 물체 및 반사 표면 근처에서의 측정할 경우 유리창 또는 이와 유사한 물질로 인해 측정 결과가 잘못될 수 있습니다.
- ▶ 제품을 적합한 고정부, 삼각대에 조립하거나 평평한 표면에 설치하십시오.
- ▶ 고압 배선 근처에서 측정자를 이용한 작업은 허용되지 않습니다.
- ▶ 주변에서 다른 레이저 측정공구를 사용하는 일이 없도록 하십시오. 그렇지 않을 경우 측정에 영향을 미칠 수 있습니다.
- ▶ 레이저빔이 작업 구역을 벗어나는 쪽으로 조사되지 않게 하십시오.

## 2.3 추가적인 안전상의 주의사항

- ▶ 떨어지는 공구 및/또는 액세서리로 인한 부상 위험. 작업 시작 전, 조립된 액세서리가 확실하게 고정되었는지 점검하십시오.

## 2.4 전자기 적합성(EMC)

기기가 관련 장치에 필요한 엄격한 요구사항을 충족하였음에도 불구하고 Hilti사는 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 Hilti사는 다른 기기(예: 비행기의 내비게이션 시스템)에 장애를 일으키는 것을 배제할 수 없습니다.

## 2.5 레이저 등급이 2인 제품에 대한 레이저 등급 분류

본 제품은 IEC/EN 60825-1:2014 및 에 CFR 21 § 1040(FDA)에 따른 레이저 2등급입니다. 본 제품은 그 외 다른 보호장치 없이 사용해도 됩니다. 태양의 경우와 마찬가지로 레이저 광원을 절대 직접 응시해서는 안 됩니다. 눈에 직접 닿은 경우, 눈을 감고 빔 영역에서 고개를 돌리십시오. 레이저빔이 사람에게 향하지 않도록 하십시오.

## 2.6 배터리의 올바른 사용방법과 취급방법

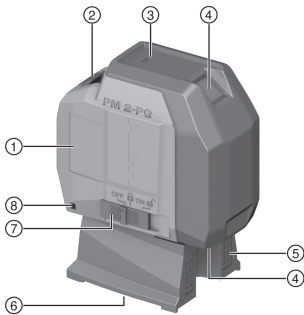
- ▶ 제품을 비교적 장기간 사용하지 않을 경우, 배터리를 제품에서 분리해 두십시오. 배터리는 장기간 보관 시 부식되거나 자체 방전될 수 있습니다.
- ▶ 배터리는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 두십시오.
- ▶ 새 배터리와 현 배터리를 혼합하여 사용하지 마십시오. 항상 모든 배터리를 동시에 교체해야 합니다. 제조 회사가 다르거나 모델명이 다른 배터리를 사용하지 마십시오.



- ▶ 손상된 배터리를 설치하지 마십시오.
- ▶ 본 제품에 지정된 배터리 유형만 사용하십시오. 다른 배터리를 사용하면 부상을 입을 수 있고, 화재가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 배터리 교체 시 극성이 바뀌지 않게 유의하십시오. 폭발의 위험이 있습니다.
- ▶ 배터리에 과도한 열을 가하거나 불꽃에 노출시키지 마십시오. 배터리가 폭발하거나 유독 물질이 방출될 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 충전시키지 마십시오.
- ▶ 제품에 장착된 상태에서는 배터리를 납땜하지 마십시오.
- ▶ 단락을 통해 배터리를 방전시키지 마십시오. 배터리에 누설이 발생하거나, 폭발, 화재가 일어날 수 있으며, 사람이 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 손상시키지 말고, 배터리를 서로 분리하지 마십시오. 배터리에 누설이 발생하거나, 폭발, 화재가 일어날 수 있으며, 사람이 부상을 입을 수 있습니다.

### 3 제품 설명

#### 3.1 제품 개요



- ① 출력 정보 라벨 위치
- ② 배터리함
- ③ 작동 상태 표시기 및 배터리 충전 상태 디스플레이
- ④ 레이저 배출구
- ⑤ 자석 발판
- ⑥ 고정 나사부
- ⑦ 선택 스위치 전원 켜기/끄기 및 펜들럼 잠금/해제
- ⑧ 추락 방지 케이블 PMA 92 고정용 고리

#### 3.2 규정에 적합한 사용

기술된 제품은 자동 레벨 조정 기능이 있는 포인트 레이저로, 한 명의 작업자만으로도 신속하고 정확하게 연직 작업을 할 수 있습니다. 본 제품은 두 개의 동일한 레이저빔(동일한 지점에서 출력되는 빔)을 갖추고 있습니다. 모든 빔의 도달 범위는 30 m에 이릅니다(도달 범위는 주변 밝기에 따라 달라질 수 있음). 본 제품은 실내에서 연직점을 표시하기 위한 용도로 사용됩니다.

진행 가능한 작업: 바닥에 표시된 점을 천장으로 전송

제품을 변조하거나 개조해서는 절대로 안 됩니다.

사용 설명서의 조작, 관리와 유지보수에 대해 기재된 사항을 준수하십시오.

부상의 위험을 줄이기 위해 Hilti 순정품 액세서리와 공구만 사용하십시오.

교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조 기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

#### 3.3 특징

본 제품은 자동 레벨 조정 범위가 모든 방향에서 약 4.0° 이내의 기본적인 각도입니다. 레벨 조정 시간은 대략 3초밖에 걸리지 않습니다.

자동 레벨 조정 범위를 넘어설 경우, 경고로 레이저빔이 깜박거립니다.

본 제품은 손쉬운 작동법, 간편한 작업 방식 및 내구성을 갖춘 플라스틱 케이스가 특징입니다. 치수가 작고 무게가 가벼워 운송이 간편합니다. 본 제품은 일반 모드에서 1시간 후에 꺼집니다. 전원을 켜고 켜다가 3초 이내에 다시 켜면 연속 작동 모드를 사용할 수 있습니다.



### 3.4 작동 메시지

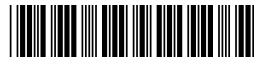
	상태	의미
작동 및 충전상태 디스플레이	LED가 점등되지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품의 전원 꺼짐</li> <li>배터리가 방전되었음</li> <li>배터리의 극이 잘못 끼워져 있음</li> </ul>
	LED가 지속 점등됨	레이저빔이 켜져 있음 제품 작동 중
	LED가 빠르게 깜박임	배터리가 거의 방전됨
레이저빔	레이저빔이 10초마다 2회 깜박거림	배터리가 거의 방전됨
	레이저빔이 5회 깜박거린 다음 지속적으로 켜져 있음.	전원 스위치 자동 꺼짐 기능이 비활성화됨
	레이저빔이 빠르게 깜박거림.	제품이 자동으로 레벨을 조정할 수 없음.

### 3.5 공급품목

포인트 레이저, 포켓, 4x AA 배터리(모든 시장에 제공되는 것은 아님), 사용 설명서, 제조사 인증서

## 4 기술자료

포인트 도달 범위	30m (98 ft — 10 in)	
자동 레벨 조정 시간	3초	
자동 레벨 조정 범위(평균)	±4°	
10 m (33 ft)에서의 정확도	±3mm (±0.1in)	
레이저빔 직경	거리 5 m (16.4 ft)	< 4mm (< 0.2in)
	거리 20 m (65.6 ft)	< 15mm (< 0.6in)
레이저 등급	등급 2, 가시적, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014), class II (CFR 21 §1040.10 및 1040.11) (FDA)	
레이저 포인트 빔 확산도	0.7 mrad	
평균 출력(최대) (p)	< 1mW	
파장 (λ), ±10 nm	510nm ... 530nm	
펄스 기간 (tp)	< 60µs	
펄스 주파수 (f)	< 12kHz	
전원	4x 1.5V AA 배터리	
작동 시간(평균)	24°C (72°F)일 때 : 70시	
자동 꺼짐 기능 작동 기준	1시	
작동 상태 표시기	LED 및 레이저빔	
작동 온도	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)	
보관 온도	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)	
분진 및 수분 침투 방지 처리	IEC 60529에 따른 IP 54	
삼각대 고정용 나사(제품)	UNC 1/4"	
삼각대 고정용 나사(발)	BSW 5/8" UNC 1/4"	



치수(길이 x 폭 x 높이)(발판 포함)	66mm x 116mm x 145mm (2.6in x 4.6in x 5.7in)
무게(발판 및 배터리 포함)	590g (20.8oz)

## 5 조작

### 5.1 배터리 삽입/교체

- 배터리 극이 올바른지 확인하십시오.
- 항상 배터리 전체를 교체하십시오.
- 국제 표준에 맞춰 제조된 배터리만 사용하십시오.

1. 배터리를 펼치십시오.
2. 경우에 따라 방전된 배터리를 분리하십시오.
3. 새 배터리를 끼우십시오.
4. 배터리를 닫으십시오.

### 5.2 추락 방지장치

#### 경고

부상 위험 떨어지는 공구 및/또는액세서리에 의한 유발!

- ▶ 본 제품에 적합한 권장하는 Hilti 추락 방지 케이블만 사용하십시오.
- ▶ 사용하기 전에 항상 추락 방지 케이블 및 추락 방지 케이블의 고정점의 손상 여부를 점검하십시오.

- 공중 작업에 대한 국가별 규정에 유의하십시오.

본 제품에 맞는 추락 방지장치로 Hilti 추락 방지 케이블 PMA 92만 사용하십시오.

- ▶ 추락 방지 케이블을 레이저 및 받쳐주는 구조물에 고정시키십시오. 확실하게 고정되었는지 점검하십시오.

- Hilti 추락 방지 케이블의 사용 설명서 내용에 유의하십시오.

### 5.3 레이저빔 전원 켜기

- ▶ 선택 스위치를 위치(켜짐/잠금해제)에 두십시오.
  - ▶ 레이저빔이 켜지고 레이저가 자동으로 레벨링됩니다.

- 1초 후 제품의 전원이 자동으로 꺼집니다.

### 5.4 전원 스위치 자동 꺼짐 기능 비활성화

- ▶ 제품의 전원을 켜 후, 3초 내에 껐다가 다시 켜십시오. 레이저빔이 비활성화 확인을 위해 5회 깜박입니다.

- 선택 스위치가 **OFF** 위치에 있거나 배터리가 방전된 경우 제품의 전원이 꺼집니다.

### 5.5 레이저빔을 "사선" 기능으로 설정

- ▶ 선택 스위치를 위치(켜짐/잠금)에 두십시오.
  - ▶ 레이저빔이 켜집니다.

- "사선" 기능에서는 펜돌림이 잠금 상태이고 레이저가 조절되지 않습니다. 레이저빔이 5초에 한번씩 깜박입니다.



## 5.6 레이저빔 끄기

- ▶ 선택 스위치를 **OFF** 위치에 두십시오.
- ▶ 레이저빔이 꺼지고 펜돌림이 잠금 처리됩니다.

## 5.7 사용 예

### 5.7.1 건식 벽체 프로필 정렬

### 5.7.2 조명 요소 정렬

## 5.8 연직점 점검

1. 층고가 높은 실내 공간에서 (최소 층간 높이가 10 m 정도의 실내 바닥에) 표시(십자 표시)를 하십시오.
2. 레이저를 바닥이 고르고 수평인 평면에 놓으십시오.
3. 레이저를 켜고 펜돌림 로크 해제하십시오.
4. 레이저의 아래쪽 연직빔을 바닥의 십자 표시 중앙에 맞추십시오.
5. 천장에 위쪽 연직점을 표시하십시오.
6. 레이저를 90° 정도 돌리십시오.



아래 쪽 연직빔은 반드시 십자 표시 중심에 위치해야 합니다.

7. 천장에 위쪽 연직점을 표시하십시오.
8. 180° 및 270° 회전 후 해당 과정을 반복하십시오.
9. 표시된 4개의 포인트로부터 천장에 원 하나를 그리십시오. 원 직경 D를 밀리미터 또는 인치 단위로 측정하고, 공간 높이 RH를 미터 또는 피트 단위로 측정하십시오.
10. 값 R을 계산하십시오.
  - ▶ 값 R은 3 mm (1/8")보다 작아야 합니다.
  - ▶ 결과가 허용 공차를 벗어난 경우, Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 관리 및 유지보수

### 제품 관리

- 공구에 부착되어 있는 오염물질을 조심스럽게 제거하십시오.
- 레이저 방출구에서 입으로 불어서 먼지를 제거하십시오. 레이저 방출구에 손가락을 접촉하지 마십시오.
- 약간 물기가 있는 수건으로만 하우징을 청소해 주십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

### 유지보수

- 눈에 보이는 모든 부품은 정기적으로 손상 여부를 점검하고, 조작요소가 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 즉시 Hilti 서비스 센터에 제품 수리를 의뢰하십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능에 이상이 없는지 점검하십시오.



안전하게 작동하기 위해서는 순정품 예비 부품 및 소모품만 사용하십시오. Hilti에서 승인한 예비 부품, 소모품 및 액세스서는 Hilti Store 또는 [www.hilti.group](http://www.hilti.group)에서 확인할 수 있습니다.

### 6.1 Hilti 측정 기술 서비스 센터

Hilti 측정 기술 서비스 센터는 점검 후 편차가 있는 경우 측정 공구를 복원하여 측정 공구의 품질 인증 사항을 다시 점검합니다. 점검하는 시점에 품질 인증은 서비스 센터를 통해 서면 인증서를 통해 승인됩니다. 권장사항:

- 사용 정도에 따라 적절한 검사 주기를 선택하십시오.
- 기기 하중이 특별히 높았거나 중요한 작업을 시작하기 전과 같이 최소한 일 년에 한 번은 Hilti 측정 기술 서비스 센터에서 점검을 받으십시오.

Hilti 측정 기술 서비스 센터에서 점검 받았다고 해서 사용 전이나 사용 도중 측정 공구의 점검 의무가 없어지는 것은 아닙니다.





## 7 운반 및 보관

### 운반

- ▶ 제품을 사용하기 전에 그리고 장시간 운반한 후에는 항상 손상 여부를 점검하십시오.

### 보관

- ▶ 제품 및 배터리를 냉각 및 건조시켜 보관하십시오. 기술자료에 나와있는 허용 온도한계값에 유의하십시오.
- ▶ 제품 및 배터리는 절대 직사광선이 들어오는 곳, 열원 위 또는 유리 뒤쪽에 보관하지 마십시오.
- ▶ 제품 및 배터리는 건조한 상태로 어린이나 외부인의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- ▶ 제품을 사용하기 전에 그리고 장시간 보관한 후에는 항상 손상 여부를 점검하십시오.

## 8 문제 발생 시 도움말

본 도표에 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 **Hilti** 서비스 센터에 문의하십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
제품의 전원이 켜지지 않음.	배터리가 방전됨	▶ 배터리를 교체하십시오.
	배터리의 극이 잘못 끼워짐	▶ 배터리 극을 확인해 정확하게 끼우십시오.
	배터리함이 닫혀있지 않음	▶ 배터리함을 닫으십시오.
	제품 또는 ON/OFF 스위치 결함	▶ Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.
각각의 레이저빔이 작동하지 않음.	레이저 광원 또는 레이저 컨트롤에 결함이 있음	▶ Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.
제품의 전원이 켜져 있으나, 레이저빔이 보이지 않음.	레이저 광원 또는 레이저 컨트롤에 결함이 있음	▶ Hilti 서비스 센터에 문의해 주십시오.
	온도가 너무 높거나 너무 낮음	▶ 제품의 온도를 낮추거나 높이십시오.
자동 레벨 조정 기능이 작동하지 않음.	제품이 경사진 면에 놓여 있음	▶ 제품을 바닥이 고르고 수평인 평면에 놓으십시오.
	펜돌럼이 잠김	▶ 펜돌럼의 잠금을 푸십시오.

## 9 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 현지 **Hilti** 파트너사에 문의하십시오.

## 10 기타 정보

역세서리, 시스템 제품 및 제품 관련 세부 정보는 여기에서 확인할 수 있습니다.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质 Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJ/T 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.

- O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572
- X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

본 도표는 중국 시장에 적용됩니다.



限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

본 도표는 대만 시장에 적용됩니다.

11 폐기

Hilti 기기는 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. Hilti는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. Hilti 고객 서비스센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.



▶ 전동 공구, 전자식 기기 및 배터리를 일반 가정 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

原廠操作說明

1 關於操作說明的資訊

1.1 關於此文件

- 初次使用前, 請詳讀本操作說明。這是安全作業和使用無虞的先決條件。
- 請遵守本操作說明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, 產品交予他人時務必連同本操作說明一併轉交。

僅適用於台灣



2341493

繁體中文

325

## 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！**

▶ 請小心會造成人員受傷或對設備及其他財產造成損害的潛在危險情況。

### 1.2.2 文件中的符號

本文件中採用以下符號：



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：

**2**

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

**11**

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：



本產品支援近距離無線通訊（NFC）技術，其相容於iOS及Android平台。

## 1.4 產品資訊

**HILTI** 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。類型名稱和序號都標示於額定銘牌上。



- ▶ 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

型號	PM 2-PG
產品代別	01
序號	

### 1.5 符合聲明


基於製造商唯一的責任，本公司在此聲明本產品符合適用法規及標準。

技術文件已歸檔：

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

### 1.6 產品上的標籤

#### 雷射資訊

	<p>雷射等級2，以IEC60825-1/EN60825-1:2014標準為基礎，並符合CFR 21 § 1040.10和1040.11（雷射公告56）。 請勿直視雷射光束。</p>
---	---

## 2 安全性

### 2.1 掃描工具一般安全操作說明

**⚠ 警告！**請詳閱所有的安全預防措施及其他說明。如果不恰當地使用掃描工具，則可能會產生危險。若未遵守安全說明及其他說明，可能導致掃描工具損壞及/或人員重傷。

保留所有的安全操作說明及資訊以供日後參考。

#### 工作區域安全

- ▶ 請保持工作區域的整潔與良好照明。凌亂而昏暗的工作場所容易發生意外。
- ▶ 不可在容易發生爆炸的環境中使用本產品。例如有可燃性液體、瓦斯或粉塵存在的環境。
- ▶ 使用本產品時請勿讓旁觀者、兒童與訪客靠近。
- ▶ 僅可在指定的使用限制範圍內使用本產品。
- ▶ 遵守所在國家的意外事故防範法規。

#### 電力安全

- ▶ 請勿讓產品暴露在雨中或潮濕的環境下。水氣滲入會造成短路、觸電、燙傷或爆炸。
- ▶ 雖然本產品具有防潮設計，但在放入攜帶盒前，應先將產品擦乾。

#### 人員安全

- ▶ 操作掃描工具時，請提高警覺，注意進行中的工作並保持冷靜。若您感到疲倦或仍處於藥品、酒精或藥物的影響，請勿使用本掃描工具。如使用本掃描工具稍有不慎，可能會導致嚴重傷害。
- ▶ 請避免不當的姿勢。隨時站穩並維持平衡。
- ▶ 請穿戴個人防護裝備。穿戴個人防護設備可減少受傷危險。
- ▶ 勿使用任何失效的安全保護裝置，並請勿移除任何標示或警告標誌。
- ▶ 避免機具意外啟動。當您連接充電電池、拿起或攜帶時，請確保掃描工具已關閉。
- ▶ 請依據本說明以及本裝置類型專有的規定使用本產品及配件。請考量工作條件以及欲進行的工作。將產品用在原目的外之用途可能會造成危險。
- ▶ 即便您已多次使用並熟悉本掃描工具，仍請勿疏於安全意識及輕忽掃描工具安全規範。粗心大意可能會在轉瞬間即造成嚴重傷害。
- ▶ 本掃描工具不可靠近醫療裝置使用。

#### 掃描工具的使用與操作

- ▶ 僅在本產品和配件能正常運轉時使用。
- ▶ 不使用掃描工具的時候，請貯放到兒童拿不到的地方。請勿讓不熟悉本產品或本說明的人員操作產品。掃描工具在經驗不足的使用者手中是很危險的。
- ▶ 請細心地維護掃描工具。檢查移動性零件是否正常運作且未卡住，並確定沒有零件破裂或損壞，如此一來才不會影響掃描工具的操作。如果掃描工具受損，請先修理再使用。很多意外便是因掃描工具維護不當所引起。
- ▶ 在任何情況下都不得修改或改裝本產品。進行未經Hilti許可之變更或修改會限制使用者該產品的使用權利。



- ▶ 在重要的測量前，以及在掉落或受到其他機械物體撞擊後，使用者應檢測掃描工具的準確度。
- ▶ 基於套用的原則，某些周圍環境可能會影響測量結果。這包括例如靠近能產生強烈磁場或電磁場的設備、震動和溫度改變。
- ▶ 快速變化的測量條件可能會導致錯誤的測量結果。
- ▶ 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。溫差過大可能會導致操作及測量結果錯誤。
- ▶ 使用轉接器或其他配件時，請確定配件已確實架好。
- ▶ 雖然本掃描工具設計可在不良的工作環境中使用，但仍應像其他光學產品（如雙目鏡、眼鏡、相機）般謹慎使用。
- ▶ 請遵守規定的操作與貯放溫度。

## 2.2 雷射測量工具之補充安全性提示

- ▶ 若未正確打開本產品，可能會發出超過等級2的雷射輻射。請務必將受損產品交付Hilti維修中心進行維修。
- ▶ 維護您進行測量場地的安全。設定時，請確定雷射光束不會直射他人或自己。投射的雷射光束須高於或低於視線高度。
- ▶ 為避免測量誤差，請保持雷射出口窗之清潔。
- ▶ 在使用前應檢查產品精確度，而使用期間也應檢查數次。
- ▶ 相對物件或表面附近取得的讀數，因玻璃片或相似物質會出現不正確的結果。
- ▶ 請將本產品固定在適合的支架、三腳架上，或將其放置於平面上。
- ▶ 不可於頭頂高度以上的電壓纜線使用伸縮標尺。
- ▶ 請確認周圍沒有其他雷射測量工具正在使用中，否則您的測量可能會受其影響。
- ▶ 不可讓雷射光束超出無人看管的區域。

## 2.3 其他安全說明

- ▶ 掉落的工具和配件有導致受傷的危險。開始作業前，請確認安裝的附件已確實固定。

## 2.4 電磁相容性

本設備雖符合相關適用規則之嚴格要求，Hilti公司不排除設備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也無法排除其他裝置（例如飛機的導航設備）受到干擾的可能性。

## 2.5 雷射等級2產品之雷射類別

本產品符合根據IEC/EN 60825-1:2014和CFR 21 § 1040 (FDA) 中的雷射等級2。本產品可在無其他保護措施下安心使用。然而，正如對太陽光般，請勿直接注視光源。若您意外注視雷射光束，請立刻閉上眼睛並將您的頭遠離雷射光束。勿將光束對準他人。

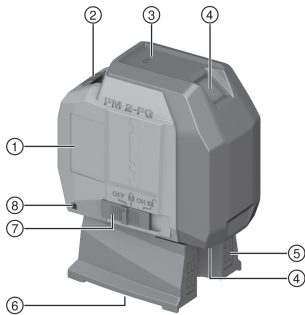
## 2.6 小心處理和使用電池

- ▶ 若長時間不使用，請從產品中取出電池。若長時間貯放，電池可能會腐蝕並自行放電。
- ▶ 請確保電池不會落入兒童手中。
- ▶ 新舊電池請勿混用。務必同時更換所有電池。請勿使用其他製造商或不同型號的電池。
- ▶ 請勿裝入受損電池。
- ▶ 請僅使用為此產品指定的電池類型。使用其他的電池可能會造成人員傷亡與火災。
- ▶ 更換電池時，請確認電池極性方向。否則會有爆炸風險。
- ▶ 不可讓電池過熱，且不可將電池暴露在火源附近。可能會爆炸和釋放有毒物質。
- ▶ 不可將電池充電。
- ▶ 不可將電池焊入本產品內。
- ▶ 不可以短路方式為電池放電。電池可能洩漏、爆炸、燃燒和導致人員受傷。
- ▶ 請勿損壞或拆開電池。電池可能洩漏、爆炸、燃燒和導致人員受傷。



### 3 說明

#### 3.1 產品總覽



- ① 功率銘牌的位置
- ② 電池匣
- ③ 操作狀態顯示幕及電池充電狀態顯示幕
- ④ 雷射光束孔
- ⑤ 磁性底座
- ⑥ 緊固螺紋
- ⑦ ON / OFF和鎖定 / 解鎖擺錘的選擇開關
- ⑧ 用於固定防掉落擊發裝置PMA 92的孔眼

#### 3.2 用途

所述產品係為自動調平的點式雷射儀，可由一人使用進行快速且精準的測量。本產品備有兩個互相適配的雷射光束（兩光束的起始點相同）。所有光束的作用範圍相同，皆為30 m（其作用範圍取決於環境亮度）。本裝置是專為在室內標記底點所設計。

可能的應用為：轉換標示在地板至天花板的點。

請勿把玩或嘗試改裝本產品。

請遵守操作手冊中有關裝置操作、維護及保養的操作說明資訊。

為降低受傷的危險，僅可用Hilti原廠機具及配件工具。

未經訓練之人員錯誤的操作或操作時不按照工作步驟，則產品及其輔助工具設備可能會發生危險。

#### 3.3 產品特點

本產品能在典型約4.0°內自動調平所有方向。調平時間僅需約3秒鐘。

超出自動調平範圍時，雷射光束會閃爍作為警示。

本產品的特色是操作簡易、容易應用，且備有堅固耐用的塑膠機殼。體積小且輕量化，方便運輸。本產品在正常模式下一小時後會自動關閉。透過啟動、關閉，然後在3秒鐘內重新啟動的方式，即可進行連續運行模式。

#### 3.4 操作過程中所顯示的資訊

	狀態	意義
運行和電量顯示	LED未亮起	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 產品已關閉</li> <li>• 電池電量耗盡</li> <li>• 電池未正確裝入</li> </ul>
	LED恆亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 雷射光束已啟動</li> <li>• 產品運行中。</li> </ul>
	LED快速閃爍	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電池電量即將耗盡</li> </ul>
雷射光束	雷射光束每10秒鐘閃爍兩次。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電池電量即將耗盡</li> </ul>
	雷射光束閃爍五次，然後維持恆亮。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自動斷電已關閉</li> </ul>
	雷射光束快速閃爍。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 產品無法自動調平。</li> </ul>

#### 3.5 配備及數量

點式雷射儀、保護袋、4x AA電池（非所有市場）、操作說明書、製造商證明書



## 4 技術資料

點的作用範圍	30 m (98 ft - 10 in)	
自動調平時間	3 s	
自動調平範圍 (標準)	±4°	
精確度達 10 m (33 ft)	±3 mm (±0.1 in)	
光束直徑	距離 5 m (16.4 ft)	< 4 mm (< 0.2 in)
	距離 20 m (65.6 ft)	< 15 mm (< 0.6 in)
雷射等級	等級 2, 可見, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014) ; 等級 II (CFR 21 §1040.10和1040.11) (FDA)	
雷射點光束發散	0.7 mrad	
平均輸出功率 (最大) (p)	< 1 mW	
波長 (λ), ±10 nm	510 nm ... 530 nm	
脈波期間 (tp)	< 60 μs	
脈衝頻率 (f)	< 12 kHz	
電源	1.5V AA電池 (四入)	
電池壽命 (標準)	於 24°C (72°F) 時 : 70 h	
自動斷電依據	1 h	
操作狀態指示燈	LED和雷射光束	
操作溫度	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)	
貯放溫度	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)	
粉塵及噴霧防護	符合 IEC 60529 的 IP 54	
腳架螺紋 (產品)	UNC 1/4"	
腳架螺紋 (底座)	BSW 5/8" UNC 1/4"	
尺寸 (長x寬x高) (含底座)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2.6 in x 4.6 in x 5.7 in)	
重量含底座和電池	590 g (20.8 oz)	

## 5 操作

### 5.1 裝入 / 更換電池



- 確認電池極性正確。
- 更換時請務必更換所有電池。
- 務必使用依據國際標準製造的電池。

1. 打開電池匣。
2. 必要時請將空電池取出。
3. 請裝入新電池。
4. 請關上電池匣。






## 5.2 防墜安全裝置

### 警告


有受傷的危險 因工具和/或配件掉落所致！

- ▶ 請僅使用適合您產品的Hilti防墜安全裝置。
- ▶ 每次使用前，請務必檢查防墜安全裝置及其固定點有無損壞跡象。


 請您遵守各國的高處作業規範。


請僅使用Hilti防墜安全裝置PMA 92作為本產品的防墜保護。

- ▶ 請將防墜保護裝置固定於雷射測量儀和支撐結構上。檢查其是否確實牢固。

 請遵照防墜保護裝置Hilti的操作說明書。


## 5.3 開啟雷射光束

- ▶ 將選擇開關設定至  位置（開啟 / 解鎖）。
  - ▶ 雷射光束隨即開啟，雷射儀會自動調平。


 本產品於一小時後自動關閉。


## 5.4 關閉自動斷電

- ▶ 啟動本產品，然後再關閉，3秒鐘內再重新啟動。雷射光束閃爍五次，確認關閉。

 將選擇開關移至位置OFF或電池電量耗盡時，本產品隨即關閉。

## 5.5 將雷射光束設定為「傾斜標線」功能

- ▶ 將選擇開關設定至  位置（開啟 / 鎖定）。
  - ▶ 雷射光束正在啟動。

 當「傾斜標線」功能啟用後，擺錘會鎖定且雷射不會調平。  
雷射光束每5秒鐘閃爍一次。

## 5.6 關閉雷射光束

- ▶ 將選擇開關設定至OFF位置。
  - ▶ 雷射光束已關閉且擺錘未鎖定。

## 5.7 應用範例

### 5.7.1 對準乾式隔間板材

### 5.7.2 校準照明元件

## 5.8 檢查鉛垂點

1. 在具高度（例如在10公尺高的樓梯井）室內地板上標示記號（叉號）。
2. 將雷射測量儀放置在平坦、水平的表面上。
3. 啟動雷射測量儀並將擺錘解鎖。
4. 將雷射測量儀放在下鉛垂光束與地板上十字標記的中心重疊的位置。
5. 請在天花板標記上方鉛錘點。



6. 將雷射測量儀旋轉90°。



下方垂直光束必須落在十字記號中心點。

7. 請在天花板標記上方鉛錘點。

8. 將機具以180°及270°旋轉後重複本步驟。

9. 以天花板上4個標記點形成一個圓。以公分或吋為單位測量圓形D的直徑並以公尺或英尺為單位測量房間的高度RH。

10. 計算數值R。

- ▶ 數值R應該小於3 mm (1/8")
- ▶ 若結果超出允許範圍，請與Hilti維修中心聯絡。

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 維護及保養

### 產品保養

- 小心地清除頑強的髒污。
- 吹掉雷射光束孔的所有灰塵。請勿以手指接觸雷射光束孔。
- 僅可使用微濕的軟布清潔機殼。請勿使用含矽膠的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。

### 維護

- 定期檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- 如果有損壞跡象及 / 或任何零件功能故障，請不要運行本產品。請將產品交付Hilti維修中心進行維修。
- 維護及修復作業後，裝上所有保護裝置並檢查功能是否正常。



為確保運作的安全及可靠性，請務必使用原廠Hilti備件與耗材。您可以在Hilti Store或在以下網站選購Hilti認可的備用零件、耗材和配件：[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti量測系統服務

Hilti量測系統服務會檢查掃描機具，若發現從特定精確度偏移，將會重新校準機具，並再次檢查以確保符合規格。在測試時，維修認證會提供符合規格的書面確認。下列是建議的程序：

- 根據裝置的使用狀況選擇對應的測試 / 檢查間隔時間。
- 在非常重度或在異常環境或壓力下使用後且需要進行重要工作前，應由Hilti量測系統服務檢查，或是每年至少檢查一次。

即使將產品交由Hilti量測系統服務中心測式與檢查，使用者仍有義務在使用前和使用期間檢查掃描機具。

## 7 搬運和貯放

### 搬運

- ▶ 每次使用前以及長途運輸前後請檢查本產品是否受損。

### 設備的貯放

- ▶ 請將本產品和電池存放在陰涼及乾燥處。請遵守技術性數據中所規定的溫度極限值。
- ▶ 切勿將本產品及電池存放於日光直射處、熱源上或玻璃後方。
- ▶ 請將本產品和電池存放在兒童或未經授權人員無法觸及的地點。
- ▶ 每次使用前以及長期存放前後請檢查本產品是否受損。

## 8 故障排除

若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯絡Hilti維修中心。

故障	可能原因	解決方法
本產品無法啟動。	電池沒電	▶ 請更換電池。
	電池極性錯誤	▶ 正確插入電池。
	電池匣未關閉	▶ 請關上電池匣。
	產品或On/Off開關故障	▶ 聯絡Hilti維修中心。



故障	可能原因	解決方法
單一雷射光無法起作用。	雷射光源或雷射控制裝置故障	▶ 聯絡Hilti維修中心。
雷射測量儀可以開啟但看不到雷射光。	雷射光源或雷射控制裝置故障	▶ 聯絡Hilti維修中心。
	溫度太高或太低	▶ 讓產品冷卻或暖機。
自動調平無法運作。	產品架設在傾斜表面上	▶ 將產品放置在平坦、水平的表面上。
	擺錘卡止	▶ 鬆開擺錘。

## 9 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。

Hilti Taiwan Co., Ltd.

24F., No. 16, Xinzhan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220, Taiwan (R.O.C.)

Tel. 0800-221-036

## 10 其他資訊

---

配件、系統產品和其他有關產品的資訊，請參閱這裡。



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。  
 x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

此表適用於中國市場。



## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
電子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

此表適用於臺灣市場。

## 11 廢棄設備處置

Hilti 機具或設備所採用的材料大部分均可回收再利用。材料在回收前必須正確地分類。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。



- 不可將電動工具、電動裝置和電池當成一般垃圾丟棄！

## 原版操作说明

### 1 关于本操作说明的信息

#### 1.1 关于本操作说明

- 首次使用或操作产品前，先阅读本操作说明。这是安全、无故障操作和使用产品的先决条件。
- 请注意本操作说明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！

- ▶ 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！

- ▶ 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！

- ▶ 用于提醒人们注意可能造成人身伤害、设备损坏或其他财产损失的潜在危险情况。

### 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：

	这些编号指本操作说明开始处的相应图示。
	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。
	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 与产品相关的符号

### 1.3.1 产品上的符号

产品上使用下列符号：

	本产品支持近场通信 (NFC) 技术，兼容 iOS 和安卓平台。
--	----------------------------------

## 1.4 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。

型号名称和序列号印在铭牌上。



- ▶ 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

类型	PM 2-PG
代次	01
序列号	

## 1.5 符合性声明

制造商全权负责声明，此处所述及的产品符合现行法规和标准。

技术文档在此处归档：

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

## 1.6 产品标签

### 激光信息

	2 级激光基于 IEC60825-1/EN60825-1:2014 标准，符合 CFR 21 § 1040.10 和 1040.11 (第 56 号激光公告)。 请勿直视激光束。
--	--

## 2 安全

### 2.1 测量工具一般安全说明

**警告！** 请阅读所有安全注意事项和其他说明。如果未按规定操作，测量工具可能会导致危险。不遵守安全提示和说明会导致测量工具损坏和/或造成严重伤害。

妥善保留所有安全预防措施和说明，以供将来参考。

#### 工作区域安全

- ▶ 保持工作区域清洁并具有良好的照明。混乱和黑暗的工作区域会引发事故。
- ▶ 不得在存在可燃液体、气体和粉尘等物质的爆炸性环境下操作本产品。
- ▶ 当使用本产品时，使儿童和其他人员远离。
- ▶ 使用产品时不要超过其规定的限值。
- ▶ 遵守您所在国家的事事故预防法规。

#### 电气安全

- ▶ 不要让产品暴露在雨水或潮湿环境中。潮气侵入会导致短路、电击、烫伤或爆炸。
- ▶ 尽管本产品已采取防潮保护措施，但在将其放入运输箱中之前，还是应先将其擦干。

#### 人身安全

- ▶ 保持警觉，注意您正在执行的作业，并且在操作测量工具的过程中利用自己的常识判断。如果感到疲劳或受毒品、酒精或药物的影响，请勿使用测量工具。使用测量工具时，粗心大意可能会导致严重的人身伤害。
- ▶ 避免不规范的工作姿势。始终站稳并保持平衡。
- ▶ 穿戴个人防护装备。穿戴个人防护装备可减少人身伤害风险。
- ▶ 不要让安全装置失效，不要去去除提示和警告标牌。
- ▶ 避免意外启动工具。在将测量工具连接到电池、拿起或携带前，请确保其已关闭。
- ▶ 按照本操作说明和特定设备类型专用的方式使用本产品和附件。同时要考虑工作环境和将要执行的工作。将产品用于指定用途以外的场合可能会导致危险情形。
- ▶ 不要令自己产生虚假的安全感，不要轻视测量工具的安全规则，即使在多次使用后已经熟悉测量工具时也不例外。操作时粗心大意可能在瞬间造成严重伤害。
- ▶ 严禁在医疗设备附近使用该测量工具。

#### 使用和操作测量工具

- ▶ 只有产品和附件处于良好的技术状态时才能使用。
- ▶ 不使用时，应将测量工具放在儿童接触不到的地方。不要使不熟悉本产品或本说明的人员操作本产品。让没有经验的用户使用测量工具非常危险。
- ▶ 需要小心谨慎地使用测量工具。检查并确认运动部件运转良好且未卡住，并确保相关部件不存在可能导致本测量工具无法正常工作的断裂或损坏。使用测量工具之前，修理受损的部件。许多事故都是由于测量工具维护不良造成的。
- ▶ 在任何情况下都不得改装或操作该产品。未经 Hilti 明确批准的变更或改装会限制用户操作本产品的权利。
- ▶ 在进行重要的测量前以及在测量工具掉落或受到其他机械应力后，必须检查其精度。



- ▶ 由于所用的测量原理，某些环境因素可能会对测量结果产生负面影响。这些因素包括例如在可以产生强磁场或者电磁场的设备附近、振动和温度变化。
- ▶ 快速改变测量条件可能会导致测量结果不准确。
- ▶ 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。温差过大会造成作业不正常并导致错误的测量结果。
- ▶ 当使用适配器或配件时，请确保配件牢固安装。
- ▶ 尽管测量工具的设计充分考虑了现场使用的苛刻条件，但是我们也必须象爱护其它光学和电子产品 (例如双筒望远镜、眼镜、照相机) 一样精心地爱护它。
- ▶ 必须遵守指定的操作和存放温度规定。

## 2.2 激光测量工具的附加安全说明

- ▶ 若以不当方式打开该产品，其可能发出 2 级以上的激光辐射，仅限将本产品交由 Hilti 维修中心修复。
- ▶ 保证即将执行测量的区域的安全。安装产品时，确保激光束没有直接对准其他人员或自己。在远高于或远低于眼睛高度的位置投射激光束。
- ▶ 保持激光出口孔清洁，以避免测量误差。
- ▶ 在使用前和使用期间多次检查产品的精度。
- ▶ 在反光目标物或反光表面附近以及透过玻璃板或类似材料测量，可能会导致测量结果失真。
- ▶ 将产品安装在合适的支架上、三脚架上或放在平坦的表面上。
- ▶ 不允许在高压线附近使用量尺工作。
- ▶ 确保周围环境中没有使用可能影响测量的其他激光测量工具。
- ▶ 请勿让激光束超出无人看管的区域。

## 2.3 附加安全说明

- ▶ 工具和/或附件掉落会带来人身伤害的危险。在开始工作之前，检查安装的附件是否已固定牢固。

## 2.4 电磁兼容性

尽管本设备符合适用指令的严格要求，但 Hilti 不能完全排除强大的辐射对设备造成干扰并导致不正确运行的可能性。在这种情况下或如果存在其他不确定性系数，必须进行检查性测量。同样 Hilti 也不能排除会对其他设备 (例如飞机的导航装置) 造成干扰。

## 2.5 2 级激光产品的激光级别

根据 IEC / EN 60825-1:2014 和 CFR 21 § 1040 (FDA)，本产品符合激光等级 2 的要求。无需进一步的保护措施就可使用本产品。尽管如此，与太阳光一样，不要直视光源。如果您意外直视激光束，请立即闭上双眼并扭头以避开光束。也不要将激光束对准他人。

## 2.6 小心处理和使用电池

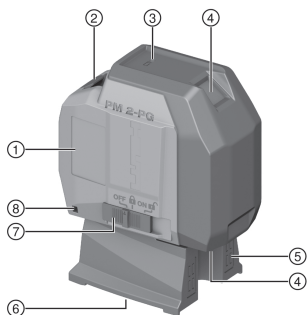
- ▶ 如果长期不使用本品，将电池从产品中取出。电池长期存放会发生腐蚀和放电。
- ▶ 确保不要把电池放在儿童用手能够触及的地方。
- ▶ 不要混用新电池和旧电池。务必同时更换所有电池。不要混用不同生产商或者不同型号的电池。
- ▶ 不要使用损坏的电池。
- ▶ 仅使用为此产品指定的电池类型。使用其它电池可能会导致损坏和火灾。
- ▶ 更换电池时注意遵守正确的极性。会有爆炸危险。
- ▶ 不要使电池过热且不要将其暴露在明火下。电池可能会爆炸并释放有毒物质。
- ▶ 不要给电池充电。
- ▶ 不要将电池焊接到产品上。
- ▶ 不要通过短接给电池放电。电池可能会泄露、爆炸、燃烧并造成人身伤害。
- ▶ 不要损坏并拆解电池。电池可能会泄露、爆炸、燃烧并造成人身伤害。





### 3 说明

#### 3.1 产品概览



- ① 功率铭牌位置
- ② 电池盒
- ③ 工作状态显示屏和电池充电状态显示屏
- ④ 激光出射窗
- ⑤ 磁性底座
- ⑥ 紧固螺纹
- ⑦ “打开/关闭”选择开关和锁定/解锁摆锤
- ⑧ 用于固定保险带的吊环 PMA 92

#### 3.2 合规使用

所述产品是一款自调平点状激光器，可以由单人快速准确地进行垂准。该产品有两个重合的激光束（来自同一个发射点的光束）。所有光束作用距离均为 30 m（作用距离取决于环境亮度）。该产品用于在室内标记铅垂点。

应用领域：将地板上的标记点传送到天花板上。

不得擅自篡改或改装本产品。

遵照操作说明中的操作、保养和维护指示。

为了降低人身伤害风险，请仅使用 Hilti 原装附件和配套工具。

不按照说明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。

#### 3.3 特点

本产品通常可以在各个方向实现约 4.0° 以内的自调平。调平时间仅需要约 3 秒。

当超过自调平范围时，激光束会闪烁以示警告。

该产品的特点是操作简单、应用方便和坚固耐用的塑料外壳。产品体积小、重量轻，便于运输。在正常模式下，产品会在运行 1 小时后自动关闭。通过在 3 秒内接通、关闭和再次接通，可以切换到持续运行模式。

#### 3.4 操作期间显示的信息

	状态	含义
工作和充电状态显示	LED 未亮起	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 产品关闭</li> <li>• 电池电量耗尽</li> <li>• 电池安装错误</li> </ul>
	LED 持续亮起	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 激光束已接通</li> <li>• 产品运行中</li> </ul>
	LED 快速闪烁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电池电量即将耗尽</li> </ul>
激光束	激光束每 10 秒闪烁两次	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电池电量即将耗尽</li> </ul>
	激光束闪烁五次，然后持续亮起。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动关机功能已停用</li> </ul>
	激光束快速闪烁。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 产品无法自主进行调平。</li> </ul>

#### 3.5 包装清单

点状激光器，收纳包，4 节 AA 电池（并非所有市场均提供），操作说明，制造商证书



## 4 技术数据

激光点作用距离	30 m (98 ft - 10 in)	
自调平时间	3 s	
自调平区域 (典型值)	±4°	
精度为 10 m (33 ft)	±3 mm (±0.1 in)	
光束直径	距离 5 m (16.4 ft)	< 4 mm (< 0.2 in)
	距离 20 m (65.6 ft)	< 15 mm (< 0.6 in)
激光等级	2 级, 可见, 510 - 530 nm, ±10 nm (IEC 60825-1:2014) ; II 级 (CFR 21 §1040.10 和 1040.11) (FDA)	
激光点光束发散度	0.7 mrad	
平均输出功率 (最大) (p)	< 1 mW	
波长 (λ), ±10 nm	510 nm ... 530 nm	
脉冲长度 (tp)	< 60 μs	
脉冲频率 (f)	< 12 kHz	
电源	4 个 1.5V AA 电池	
电池续航时间 (典型值)	24 °C (72 °F) 时: 70 h	
自动自主关机, 在...后	1 h	
工作状态指示器	LED 和激光束	
工作温度	-10 °C ... 40 °C (14 °F ... 104 °F)	
存放温度	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)	
防尘和防洒水保护	IP 54 符合 IEC 60529	
三脚架螺纹 (产品)	UNC 1/4"	
三脚架螺纹 (底座)	BSW 5/8" UNC 1/4"	
尺寸: 长 x 宽 x 高 (含底座)	66 mm x 116 mm x 145 mm (2.6 in x 4.6 in x 5.7 in)	
含底座和电池的重量	590 g (20.8 oz)	

## 5 操作

### 5.1 插入 / 更换电池



- 确保电池极性正确。
- 请始终更换所有电池。
- 请仅使用按照国际标准制造的电池。

1. 打开电池盒。
2. 必要时取出电量耗尽的电池。
3. 装入新的电池。
4. 关闭电池盒。



## 5.2 防坠落装置



**-警告-**

工具和/或附件掉落会带来人身伤害的危险！

- ▶ 仅可使用为您的产品推荐的 Hilti 防坠落保护装置。
- ▶ 每次使用前，请检查防坠落保护装置和防坠落保护装置的固定点是否有可能的损坏。



注意高空作业的国家法规。


仅使用 Hilti 防坠落保护装置 PMA 92 作为本产品的防坠落保护装置。

- ▶ 将防坠落保护装置固定到激光器和支撑性结构上。检查是否已牢牢固定。



请遵守 Hilti 防坠落保护装置的操作说明。

## 5.3 打开激光束

- ▶ 将选择开关设置到  (接通 / 解锁) 位置。
  - ▶ 激光束接通，激光自动调平。



产品会在一个小时后自动关闭。

## 5.4 停用自动关机功能

- ▶ 接通产品然后关闭并在 3 秒钟内再次接通产品。激光束闪烁五次，作为成功停用的确认。



当选择开关调至位置 **OFF** 或电池电量耗尽时，产品关闭。

## 5.5 将激光束切换到“倾斜激光线”功能

- ▶ 将选择开关设置到  (接通 / 锁定) 位置。
  - ▶ 激光束接通。



当“倾斜激光线”功能激活时，摆锤锁止且激光未调平。  
激光束每 5 秒闪烁一次。

## 5.6 关闭激光束

- ▶ 将选择开关设置到 **OFF** 位置。
  - ▶ 激光束关闭且摆锤被锁止。

## 5.7 应用示例

### 5.7.1 对齐干墙轮廓

### 5.7.2 对齐发光元件

## 5.8 检查垂准点

1. 在高度较高的房间 (例如，高度为 10m 的楼梯井) 的地面上做一个标记 (十字符号)。
2. 将激光器放置在平整、水平的表面上。
3. 接通激光器并解锁摆锤。
4. 定位好激光器，令其下部垂准光束处于地面所标的十字符号的中心。
5. 在天花板上标记上部垂准点。



6. 将激光器旋转 90°。



下部垂直光束必须保持在十字符号的中心。

7. 在天花板上标记上部垂准点。

8. 在将工具旋转 180° 和 270° 后分别重复上述步骤。

9. 通过天花板上的 4 个标记点画出一个圆圈。测量圆圈 D 直径 (单位: 毫米或英寸) 和房间高度 RH (单位: 米或英尺)。

10. 计算数值 R。

- ▶ 数值 R 应当小于 3 mm (1/8")。
- ▶ 如果结果超出公差范围, 请联系 Hilti 维修中心。

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

## 6 维护和保养

### 工具的保养

- 请小心去除顽固的污垢。
- 吹掉激光出口窗上的所有灰尘。不要用手指触碰激光器出口窗。
- 请仅使用微湿的抹布清洁外壳。不要使用含硅清洁剂, 否则可能腐蚀塑料件。

### 维护

- 定期检查所有可见部件和控制器是否出现损坏迹象, 确保其全部正常工作。
- 如果发现产品有损坏和/或有功能故障, 请不要使用。立即将本产品交给 Hilti 维修中心修复。
- 清洁和维护之后, 安装所有护板或保护装置并检查其功能是否正常。



为确保安全和可靠的操作, 仅使用 Hilti 原装备件和耗材。经 Hilti 许可与产品搭配使用的备件、耗材和附件可到您当地的 **Hilti Store** 购买或访问: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 6.1 Hilti Measuring Systems 维修中心

Hilti Measuring Systems 维修中心负责检查测量工具, 并在发现偏离指定精度时重新校准工具并再次进行检查, 以确保工具符合规范。维修证明用于以书面形式确认工具在接受测试时符合规范。建议执行以下操作:

- 选择与设备使用情况相匹配的测试/检查间隔。
- 本工具在过度使用或在非正常条件或压力下使用后, 由 Hilti Measuring Systems 维修中心在执行重要工作之前进行检查或至少每年检查一次。

尽管 Hilti Measuring Systems 维修中心会对产品进行测试和检查, 在测量工具使用前以及使用期间, 用户仍有义务对其进行检查。

## 7 运输和存放

### 运输

- ▶ 每次使用前以及长时间运输前后都要检查本产品是否损坏。

### 存放

- ▶ 请将产品和电池存放在凉爽干燥的地方。请遵守技术数据中规定的温度极限值。
- ▶ 切勿将产品和电池存放在阳光下、热源上或玻璃后。
- ▶ 请将产品和电池存放在儿童和未授权人员无法接近的地方。
- ▶ 每次使用前以及长时间存放前后都要检查本产品是否损坏。

## 8 故障排除

如果您遇到的问题未在此表中列出或您无法自行解决问题, 请联系 Hilti 维修中心。

故障	可能原因	解决方案
无法接通产品。	电池电量已用光	▶ 更换电池。
	电池极性错误	▶ 以正确方式装入电池。
	电池盒未关闭	▶ 关闭电池盒。



故障	可能原因	解决方案
无法接通产品。	产品或电源开关故障	▶ 联系 Hilti 维修中心。
单个激光束不起作用。	激光源或激光控制单元故障	▶ 联系 Hilti 维修中心。
产品可接通，但看不见激光束。	激光源或激光控制单元故障	▶ 联系 Hilti 维修中心。
	温度过高或过低	▶ 让产品冷却或预热。
自动调平不起作用。	产品放置在过度倾斜的表面上	▶ 将产品放置在平整、水平的表面上。
	摆锤被锁定	▶ 松开摆锤。

## 9 制造商保修

---

- ▶ 如对保修条件有任何疑问，请联系您当地的 Hilti 代表。

## 10 更多信息

---

附件、系统产品和关于您的产品的更多信息可以查看[此处](#)。



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenyls (PBB)
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	o	o	o	o	o	
壳体组件 Housing	o	o	o	o	o	
电气连接线 Electrical wirings	o	o	o	o	o	
核心部件 Core part	x	o	o	o	o	

以下表格均依据 SJT 11364 通则制定。

- o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。
- x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (企业可基于其实际情况在包装箱内提供“X”标识的详细技术说明。)

The following tables are prepared in accordance with the provision of SJT 11364.

O: Indicates that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below limit requirement of GB/T 26572

X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

该表适用于中国市场。



## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多 bip
电子元件 (PCBs) Electronics (PCBs)	0	0	0	0	0	
壳体组件 Housing	0	0	0	0	0	
电气联接线 Electrical wirings	0	0	0	0	0	
核心部件 Core part	-	0	0	0	0	

備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
Note 1: “Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考 2. “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
Note 2: “0” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage reference value of presence.

備考 3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
Note 3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

该表适用于中国台湾市场。

## 11 废弃处置

大部分用于 Hilti 工具和设备生产的材料是可回收利用的。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 服务部门或您的喜利得公司代表获得更多信息。



▶ 不要将电动工具、电子设备和电池扔进家庭垃圾中！



**1 מידע על הוראות ההפעלה**

**1.1 על הוראות הפעלה אלו**

- קרא את הוראות ההפעלה האלה במלואן לפני השימוש הראשון. רק כך ניתן להבטיח עבודה בטוחה ונטולת תקלות.
- שים לב להוראות הבטיחות ולאזהרות שבהוראות הפעלה אלה ושעל המוצר.
- שמור את הוראות ההפעלה תמיד בצמוד למוצר, ואם אתה מעביר את המוצר לאדם אחר, צרף תמיד את הוראות ההפעלה האלה.

**1.2 הסבר הסימנים**

**1.2.1 אזהרות**

האזהרות מזהירות מפני סכנת בשימוש במוצר. במדריך זה מופיעות מילות המפתח הבאות:



**סכנה**

**סכנה!**

מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.



**אזהרה**

**אזהרה!**

מציינת סכנה אפשרית, שיכולה להוביל לפציעות גוף קשות או למוות.



**זהירות**

**זהירות!**

מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות גוף או לנזקים לרכוש.

**1.2.2 סמלים במסמך זה**

הסמלים הבאים מופיעים בתיעוד זה:

קרא את הוראות ההפעלה לפני השימוש	
הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף	
טיפול נכון בחומרים למיחזור	
אין להשליך לפסולת הביתית מכשירים חשמליים וסוללות	

**1.2.3 סמלים באיורים**

הסמלים הבאים משמשים באיורים:

מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת חוברת ההוראות	
המספרים באיורים משקפים את רצף הפעולות, והם עשויים להיות שונים מרצף הפעולות המצוינות בטקסט	3
מספרי הפריטים מופיעים באיור <b>סקירה</b> ותואמים את המספרים במקרא בפרק <b>סקירת המוצר</b>	
סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.	

**1.3 סמלים ספציפיים למוצר**

**1.3.1 סמלים על המוצר**

הסמלים הבאים עשויים להופיע על המוצר:

המוצר תומך בטכנולוגיית NFC, התואמת את פלטפורמות iOS ו-Android.	
--	--





#### 1.4 פרטי המוצר

המוצרים של מיועדים למשתמש המקצועי, ורק אנשים מורשים, שעברו הכשרה מתאימה, רשאים לתפעל, לתחזק ולתקן אותם. אנשים אלה חייבים ללמוד באופן מיוחד את הסכנות האפשריות. המוצר המתואר והעזרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם לייעוד. שם הדגם והמספר הסידורי מצוינים על לוחית הדגם.

רשום את המספר הסידורי בטבלה הבאה. בכל פנייה לנציגינו או למעבדת שירות יש לציין את נתוני המוצר.

#### נתוני המוצר

דגם	PM 2-PG
זור	01
מס' סידורי	

#### 1.5 הצהרת תאימות

היצרן מצהיר באחריותו הבלעדית כי המוצר המתואר כאן עונה על דרישות החוק התקפות והתקנים התקפים. התייעוד הטכני שמור כאן:

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

#### 1.6 מדבקות על המוצר

##### מידע על הלייזר

<p>דירוג לייזר 2, מבוסס על תקן IEC60825-1/EN60825-1:2014 ותואם את § 21 CFR 1040.10 ו-1040.11 (Laser Notice 56). אין להביט אל הקרן.</p>	
--	--

## 2 בטיחות

### 2.1 הוראות בטיחות כלליות לכלי מדידה

**⚠ אזהרה! קרא את כל ההנחיות והוראות הבטיחות.** שימוש לא נכון בכלי מדידה עלול להוביל לסכנות. אי הקפדה על הוראות הבטיחות וההנחיות עלול להוביל לנזקים לכלי המדידה ו/או לפציעות קשות. שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיון בעתיד.

#### בטיחות במקום העבודה

- ◀ שמור על אזור העבודה שלך נקי ודאג לתאורה מספקת. חוסר סדר או תאורה לקויה במקום העבודה עלולים לגרום לתאונות.
- ◀ אל תעבוד עם המוצר בסביבה שקיימת בה סכנת פיצוץ או שיש בה נחלים, גזים או אבק דליקים.
- ◀ הרחק ילדים ואנשים אחרים מהמוצר במהלך השימוש בו.
- ◀ השתמש במוצר רק במסגרת גבולות השימוש המוגדרים.
- ◀ שים לב לכללי מניעת התאונות במדינתך.

#### בטיחות בחשמל

- ◀ הרחק את המוצר מגשם ורטיבות. לחות שחודרת לסוללה עשויה לגרום לקצרים, להתחשמלות, לשרפה או לפיצוץ.
- ◀ אף על פי שהמוצר מוגן מפני חדירת לחות, יש לבגב ולייבש אותו לפני אחסונו במכל להובלה.

#### בטיחות של אנשים

- ◀ יהיה ערבי, שים לב למה שאתה עושה, ופעל בתבונה כאשר אתה עובד עם כלי המדידה. אל תפעיל כלי מדידה כשאתה עייף או תחת השפעת סמים, אלכוהול או תרופות. די ברגע אחד של חוסר תשומת-לב בזמן השימוש בכלי המדידה כדי לגרום פציעות קשות.
- ◀ הימנע מתכוונות גוף לא טבעיות. עמוד באופן יציב ושמור תמיד על שיווי משקל.
- ◀ לבש ציוד מגן אישי. לבישת ציוד מגן אישי מפחיתה את הסיכון לפציעות.
- ◀ אל תשבת התקני בטיחות ואל תסיר הודעות או שלטי אזהרה.
- ◀ מנע הפעלה בשוגג. לפני שאתה מחבר את הסוללה, מרים או נושא את כלי המדידה, ודא שהוא כבוי.
- ◀ השתמש במוצרים ובאביזרים על פי הנחיות אלה ורק כפי שמוסבר עבור הדגם הספציפי שלך. התחשב בתנאי העבודה ובפעולה שעליך לבצע. שימוש במוצרים למטרות אחרות מאלה שלשמן הם מיועדים עלול להיות מסוכן.
- ◀ אל תהיה שאנן בנושאי בטיחות ואל תתעלם מהוראות בטיחות של כלי מדידה, גם אם שהשתמשת בכלי המדידה פעמים רבות ואתה מכיר אותו היטב. התנהגות רשלנית עלולה להוביל לפציעות קשות בתוך שניות.
- ◀ אין להשתמש בכלי המדידה בקרבת מכשירים רפואיים.
- ◀ שימוש וטיפול בכלי המדידה
- ◀ השתמש במוצר ובאביזרים רק בתנאי שהם נמצאים במצב טכני מושלם.



- ◀ **שמור כלי מדידה שאינם בשימוש הרחק מהישג ידם של ילדים. אל תאפשר לאנשים שאינם יודעים כיצד להשתמש במוצר או שלא קראו את ההוראות להשתמש בו.** כלי מדידה הם מסוכנים כאשר משתמשים בהם אנשי חסרי ניסיון.
- ◀ **טפל בכלי המדידה בקפידה. בדוק אם החלקים הנעים פועלים בצורה חלקה ואינם נתקעים, אם ישנם חלקים שבורים או מקולקלים המושגים את הפעולה התקינה של כלי המדידה.** לפני השימוש בכלי המדידה דאג לתקון חלקים לא תקינים. תאונות רבות נגרמו עקב תחזוקה לקויה של כלי מדידה.
- ◀ **אסור בישום אופן לבצע שינויים או מניפולציות במוצר.** שינויים שלא אושרו במפורש על ידי Hilti עלולים להגביל את הזכות של המשתמש להפעיל את המוצר.
- ◀ **לפני מדידות חשובות כמו גם לאחר נפילה או השפעה מכנית אחרת יש לבדוק את מידת הדיוק של כלי המדידה.**
- ◀ **תנאי סביבה מסוימים עשויים לשבש את תוצאות המדידה.** אלה כוללים לדוגמה מכשירים קרובים הפולטים שדות מגנטיים או אלקטרומגנטיים, רעידות ושינויי טמפרטורה.
- ◀ **תנאי מדידה המשתנים במהירות עלולים לדייף את תוצאות המדידה.**
- ◀ **כאשר מעבירים את המוצר מאזור קר מאוד לסביבה חמה או להפך יש לאפשר לו להתאקלם בסביבה החדשה לפני השימוש.** הבדלי חום גדולים עלולים להוביל לפעולות שגויות ולתוצאות מדידה שגויות.
- ◀ **כאשר משתמשים במתאמים ובאביזרים יש לוודא שהאביזר מחובר היטב.**
- ◀ **אף על פי שכלי המדידה תוכנן לעבודה בתנאים הקשים של אתר בנייה, יש לטפל בו בהקפדה, כמו במוצרים אופטיים וחשמליים אחרים (משקפות, משקפיים, מצלמות).**
- ◀ **הקפד על תחומי הטמפרטורה לעבודה ולאחסון.**

**2.2 הוראות בטיחות נוספות למדי ליזר**

- ◀ **פתיחת לא מקצועית של המכשיר עלולה לגרום לפליטת קרינת ליזר שתחרוג מדירוג 2.** הבא את המכשיר לתיקון במעבדת שירות של Hilti בלבד.
- ◀ **אנכט את מקום המדידה. כשאתה מציב את המוצר ודא שאינך מכוון את קרן הלייזר לאנשים אחרים או אלך.** קרני הלייזר צריכות לעבור הרחק מעל או מתחת לגובה העיניים.
- ◀ **כדי למנוע שגיאות במדידות יש לשמור על חלופית הלייזר בקייה.**
- ◀ **בדוק את דיוק המוצר לפני העבודה וכן פעמים ספורות במהלכה.**
- ◀ **מדידות בקרבת אובייקטים או פני שטח המחזירים קרינה, כגון זכוכית או חומרים דומים עלולות להוביל לתוצאות שגויות.**
- ◀ **התקן את המוצר על מחזיק מתאים, על חצובה או הצב אותו על משטח מאחז.**
- ◀ **השימוש במוטות מדידה בקרבת קווי מתח גבוה אסור.**
- ◀ **ודא שלא משתמשים בקרבת מקום באף מודד לייזר אחר שעלול להשפיע על המדידה שלך.**
- ◀ **אין לאפשר לקרני הלייזר לחרוג אל מחוץ לאזור המפוקח.**

**2.3 הוראות בטיחות נוספות**

- ◀ **סכנת פציעה מכלי עבודה ו/או אביזרים נופלים.** ודא לפני תחילת העבודה שהאביזרים המותקנים מחוברים היטב.

**2.4 תאימות אלקטרומגנטית**

אף על פי שהמכשיר עומד בדרישות המחמירות של התקנים הרלוונטיים, Hilti אינה יכולה לשלול את האפשרות שקרינה חזקה תפריע למכשיר, מה שעלול לגרום לתקלות בתפקוד שלו. במקרה זה או במקרה של חוסר ודאות אחר במדידות יש לבצע מדידות בקרה. כמו כן Hilti אינה יכולה לשלול את האפשרות שהמכשיר יפריע למכשירים אחרים (כגון מכשירי כיווט של מטוסים).

**2.5 דירוג הלייזר עבור מוצרים בדירוג לייזר 2**

המוצר תואם את דירוג הלייזר 2 לפי IEC / EN 60825-1: 2014 ופני 1040 21 § CFR (FDA). מותר להשתמש במוצרים אלה ללא נקיטת אמצעי בטיחות נוספים. אף על פי כן, בדיוק כמו ביחס לשמש, אין להביט ישירות למקור האור. אם נוצר מגע ישיר בעין, עצום את העיניים והוצא את הראש אל מחוץ לטווח הקרן. אין לכוון את קרן הלייזר לאנשים.

**2.6 טיפול ושימוש קפדניים בסוללות**

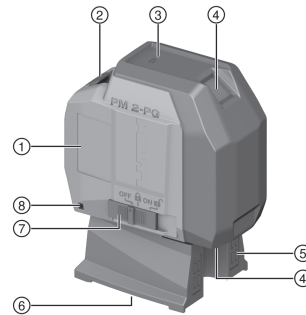
- ◀ **הוצא את הסוללות מהמוצר לפני זמן ממושך ללא שימוש במוצר.** באחסון ממושך הסוללות עלולות להחליד ולהתרוקן מעצמן.
- ◀ **ודא שהסוללות אינן מגיעות לידיהם של ילדים.**
- ◀ **אין לשלב סוללות חדשות וישנות ביחד.** החלף תמיד את כל הסוללות בדמן. אין להשתמש בסוללות של יצרנים שונים או מדגמים שונים.
- ◀ **אין להשתמש בסוללות פגומות.**
- ◀ **השתמש רק בסוללות מהסוג המיועד למוצר זה.** שימוש בסוללות אחרות עלול לגרום לשרפות.
- ◀ **שים לב לקוטביות נכונה בעת החלפת סוללה.** סכנת התפוצצות.
- ◀ **אל תחמם את הסוללות ואל תחשוף אותן לאש.** הסוללות עלולות להתפוצץ ולפלוט חומרים רעילים.
- ◀ **אל תטען את הסוללות יותר מדי.**
- ◀ **אל תלחים את הסוללות במוצר.**
- ◀ **אל תרוקן את הסוללות באמצעות קיצור.** הסוללות עלולות לדלוף, להתפוצץ, להישרף ולפוצע אנשים.



### 3 תיאור

#### 3.1 סקירת המוצר

- ① מיקום לוחית הנתונים הטכניים
- ② תא לסוללות
- ③ חייוי מצב פעולה וחייוי רמת טעינה
- ④ חלונית הקרנת לייזר
- ⑤ רגל מגנטית
- ⑥ תבריג לחיבור
- ⑦ מתג הדלקה/כיבוי ונעילה/שחרור של מנגנון המטוטלת
- ⑧ אוזן לחיבור רצועת האבטחה PMA 92



#### 3.2 שימוש בהתאם לליעוד

המוצר המתואר הוא פלס לייזר נקודתי בעל פילוס עצמי. הוא מאפשר לאדם אחד לפלס ולקבוע אנכים במהירות ובדיוק. המוצר כולל שתי קרני לייזר חופפות (קרניים עם אותה נקודת מוצא). לכל הקרניים יש אותו טווח: 30 מ' (הטווח תלוי במידת האור בסביבה). המוצר מיועד לסימון נקודות אך בתוך מבנים. שימושים אפשריים: הקרנה של נקודות המסומנות על הרצפה אל התקרה. התערבות או ביצוע שינויים במוצר אסורים. פעל בהתאם להנחיות להפעלה, טיפול ותחזוקה המצוינות בהוראות ההפעלה. כדי למנוע פציעות יש להשתמש רק באביזרים ובכלי עבודה מקוריים של Hilti. המוצר המתואר והעדרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם לליעוד.

#### 3.3 מאפיינים

המוצר מפלס את עצמו בכל הכיוונים בתוך טווח אופייני של 4.0°. זמן הפילוס הוא 3-שניות בלבד. בחריגה מזמן הפילוס קרני הלייזר ייהבבו כאזהרה. המוצר קל להפעלה, פשוט לשימוש ובעל מעטפת פלסטיק עמידה ביותר. קל להתנייד אתו בזכות ממדיו הקטנים ומשקלו הקל. במצב רגל המוצר נכבה לאחר כשעה אחת. אפשר גם לעבוד אתו במצב עבודה רציפה; לשם כך יש להדליק את המכשיר, לכבות אותו ואז להדליקו בחזרה בתוך 3 שניות.

#### 3.4 חייויים

משמעות	מצב	חייוי רמת הטעינה ומצב הפעולה
<ul style="list-style-type: none"> <li>• המוצר כבוי</li> <li>• הסוללות ריקות</li> <li>• הסוללות הוכנסו בצורה לא נכונה</li> </ul>	הנורית אינה דולקת	חייוי רמת הטעינה ומצב הפעולה
<ul style="list-style-type: none"> <li>• קרן הלייזר הודלקה</li> <li>• המוצר פועל</li> </ul>	הנורית דולקת בקביעות	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הסוללות כמעט ריקות</li> </ul>	הנורית מהבהבת מהר	קרן לייזר
<ul style="list-style-type: none"> <li>• הסוללות כמעט ריקות</li> </ul>	קרן הלייזר מהבהבת פעמיים כל 10 שניות.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• מנגנון הכיבוי האוטומטי בוטל</li> </ul>	קרן הלייזר מהבהבת חמש פעמים ולאחר מכן דולקת ברציפות.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• המוצר אינו יכול לפלס את עצמו.</li> </ul>	קרן הלייזר מהבהבת בתדירות גבוהה.	

#### 3.5 מפרט אספקה

לייזר נקודתי, תיק, 4 סוללות AA (לא בכל השווקים), הוראות הפעלה, אישור יצרן



טווח הנקודות	30 מ' (98 רגל - 10 אינץ')
זמן פילוס עצמי	3 שנייה
תחום פילוס עצמי (אופייני)	$\pm 4^\circ$
מידת דיוק ל-10 מ' (33 רגל)	$\pm 3$ מ"מ ( $\pm 0.1$ אינץ')
קוטר קרן	מרחק 5 מ' (16.4 רגל) > 4 מ"מ (> 0.2 אינץ')
	מרחק 20 מ' (65.6 רגל) > 15 מ"מ (> 0.6 אינץ')
דירוג לייזר	דירוג 2, גלוי, $\pm 10$ nm, (IEC 510 - 530 nm, $\pm 10$ nm CFR 21 §1040.10) 60825-1:2014; class II (FDA) (1040.11-ו)
התבררות קרן, נקודות לייזר	0.7 mrad
הספק מוצא ממוצע (מקס') (p)	> 1 מילי ווט
אורך גל (λ), nm $\pm 10$	510 ננומטר ... 530 ננומטר
משך פולס (tp)	> 60 מיקרושנייה
תדירות פולסים (f)	> 12 קילו הרץ
אספקת חשמל	4 טוללות AA במתח 1.5V
משך פעולה (אופייני)	70 שעות: ב-24°C (72°F):
כיבוי עצמי אוטומטי לאחר	1 שעה
חיווי מצב עבודה	נורית לד וקרני לייזר
טמפרטורת עבודה	40 °C ... -10 °C (104 °F ... 14 °F)
טמפרטורת אחסון	63 °C ... -25 °C (145 °F ... -13 °F)
הגנה מפני אבק ונתזי מים	IP 54 בהתאם ל-IEC 60529
תברגי חצובה (מוצר)	UNC 1/4"
תברגי חצובה (רגל)	BSW 5/16" UNC 1/4"
מידות אורך x רוחב x גובה (כולל רגל)	66 מ"מ x 116 מ"מ x 145 מ"מ (2.6 אינץ' x 4.6 אינץ' x 5.7 אינץ')
משקל עם רגל וכולל סוללות	590 גרם (20.8 אונקיה)

## 5 תפעול

## 5.1 הכנסה/החלפה של סוללות 2

- שים לב לקוטביות נכונה של הסוללות.
- החלף תמיד את כל הסוללות.
- השתמש רק בסוללות העומדות בתקנים בין-לאומיים.

1. פתח את תא הסוללות.
2. הוצא את הסוללות הריקות.
3. הכנס את הסוללות החדשות.
4. סגור את תא הסוללות.



**⚠ אזהרה**

**סכנת פציעה** כשכלי העבודה ו/או האיביר נופלים!

- ◀ השתמש רק בחבל האבטחה של **Hilti** המומלץ עבור המוצר שלך.
- ◀ בדוק את חבל האבטחה ואת נקודות החיבור של חבל האבטחה לפני כל שימוש כדי לזהות אם ישנם בדיקים.

שם לב לחוקים בנוגע לעבודה בגובה.

כדי להגן על מוצר זה מפני נפילה השתמש רק בחבל האבטחה PMA 92 של **Hilti**.  
 ◀ חבר את חבל האבטחה למאזנת הלייזר ולמבנה יציב. בדוק שהחיבור יציב.

שים לב להוראות השימוש של חבל האבטחה של **Hilti**.

**5.3 הפעלת קרני הלייזר**

- ◀ העבר את המתג לעמדה (מופעל/משוחרר).
- ◀ קרני הלייזר נדלקות, ופולס הלייזר מתאזן אוטומטית.

כעבור שעה המוצר נכבה אוטומטית.

**5.4 השבתת פונקציית הכיבוי האוטומטי**

- ◀ הדלק את המוצר, כבה אותו בחזרה, ואז הדלק אותו שוב בתוך 3 שניות. קרן הלייזר מהבהבת חמש פעמים לאישור הביטול.
- ◀ המוצר יכובה לאחר שמעביירים את המתג הבורר למצב **OFF** או כאשר הסוללות ריקות.


**5.5 כוונת קרן הלייזר עבור הפונקציה "קו משופע"**

- ◀ העבר את המתג לעמדה (מופעל/נעול).
- ◀ קרני הלייזר הודלקו.

בפונקציה "קו משופע" מנגנון המטוטלת נעול והלייזר אינו מפולס.  
 קרני הלייזר מהבהבות כל 5 שניות.

**5.6 כיבוי קרני הלייזר**

- ◀ העבר את המתג לעמדה **OFF**.
- ◀ קרן הלייזר תכבה ומנגנון המטוטלת יינעל.

**5.7 דוגמאות לשימושים אפשריים**
**5.7.1 יישור פרופילים של בנייה יבשה** 
**5.7.2 יישור רכיבי תאורה** 
**5.8 בדיקת נקודת האנך** 

1. סמן (צלב) על הרצפה בחלל גבוה (כגון חדר מדרגות בגובה 10 מ').
2. הצב את מאזנת הלייזר על משטח אופקי מאוזן.
3. הדלק את מאזנת הלייזר ושחרר את נעילת מנגנון המטוטלת.
4. הצב את מאזנת הלייזר כך שקרן האנך התחתונה תהיה במרכז האיקס המסומן על הרצפה.
5. סמן את נקודת האנך העליונה על התקרה.



קורן האנך התחתונה צריכה להישאר במרכז הצלב.

7. סמן את נקודת האנך העליונה על התקרה.
8. חזור על התהליך בסיבוב של 180° ו-270°.
9. צור מעגל על התקרה מארבע הנקודות המסומנות. מדוד את קוטר המעגל D במילימטרים או אינצ'ים ואת גובה החדר RH במטרים או ברגל.
10. חשב את הערך R.

$$R = \frac{D [mm]}{2} \times \frac{10}{RH [m]} \quad (1)$$

- ◀ הערך R צריך להיות קטן מ-3 מ"מ (1/8").
- ◀ אם התוצאה חורגת מהסבולת, פנה לשירות של Hilti.

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RH [ft]} \quad (2)$$

## 6 טיפול ותחזוקה

### טיפול במוצר

- הסר בזהירות לכלוך דבוק.
- נקה את האבק מחלונת הלייזר באמצעות אוויר דחוס. אל תיגע באצבעותיך בחלונת הלייזר.
- נקה את גוף המכשיר רק באמצעות מטלית לחה מעט. אל תשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.

### תחזוקה

- בדוק באופן סדיר את כל החלקים הגלויים כדי לאתר נזקים ולוודא שכל הרכיבים פועלים באופן תקין.
- אל תפעיל את המוצר אם ישנם נזקים ו/או תקלות. פנה מיד לשירות של Hilti כדי לתקן את המוצר.
- לאחר עבודות טיפול ותחזוקה יש להתקין בחזרה את כל ציוד ההגנה ולבדוק שהוא פועל בצורה תקינה.

לצורך הפעלה בטוחה של המכשיר יש להשתמש רק בחלקי חילוף וחומרים מתכלים מקוריים. את חלקי החילוף, החומרים המתכלים והאביזרים שאושרו על-ידי Hilti עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store שלך או בכתובת: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 6.1 שירות ציוד המדידה של Hilti

שירות ציוד המדידה של Hilti מבצע את הבדיקה, ובמקרה של סטייה הוא מכייל את מכשיר המדידה לרמת המפרט הטכני המצוין, וזא מבצע בדיקה חוזרת לצורך וידוא עמידה בדרישות הטכניות. שירות ציוד המדידה מנפיק תעודת שירות המציינת כי המכשיר תואם המפרט הטכני ברגע הבדיקה. המלצות:

- יש לוודא שהמרווחים בין הבדיקות תואמים את אופן השימוש במכשיר.
- לאחר חשיפת המכשיר לעומס חריג, לפני ביצוע עבודות חשובות ולכל הפחות אחת לשנה יש להביא את המכשיר לבדיקה אצל שירות ציוד המדידה של Hilti.
- הבדיקה של שירות ציוד המדידה של Hilti אינה פוטרת את המשתמש מהאחריות לבדוק את כלי המדידה לפני השימוש ובמהלכו.

## 7 הובלה ואחסון

### הובלה

- ◀ בדוק אם ישנם נזקים במוצר לפני כל שימוש וכן לפני הובלה ארוכה.

### אחסון

- ◀ אחסן את המוצר והסוללות במקום קריר ויבש. שים לב לערכי הגבול של הטמפרטורה, כמצוין בנתונים הטכניים.
- ◀ אין לאחסן את המוצר והסוללות בשום אופן בשמש, על מקורות חום או מאחורי זכוכית.
- ◀ אחסן את המוצר והסוללות הרחק מהישג ידם של ילדים או אנשים לא מורשים.
- ◀ בדוק אם ישנם נזקים במוצר לפני כל שימוש וכן לפני אחסון ממושך.

## 8 תיקון תקלות

אם מתרחשת תקלה שאינה מוסברת בטבלה זה או שאינך יכול לתקן בעצמך, פנה לשירות של Hilti.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
המוצר לא בולק.	הסוללה ריקה	◀ החלף סוללות.
	קוטביות שגויה של הסוללות	◀ הכנס את הסוללות בצורה נכונה.



תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
המוצר לא נדלק.	תא הסוללות אינו סגור	◀ סגור את תא הסוללות.
	מתג ההדלקה/כיבוי של המוצר פגום	◀ פנה למעבדת שירות של Hilti.
קרני לייזר בודדות אינן פועלות.	מקור הלייזר או בקרת הלייזר תקולים	◀ פנה למעבדת שירות של Hilti.
המכשיר נדלק, אולם אי אפשר לראות אף קרן לייזר.	מקור הלייזר או בקרת הלייזר תקולים	◀ פנה למעבדת שירות של Hilti.
	הטמפרטורה גבוהה או נמוכה מדי	◀ הנח למוצר להתקרר או להתחמם.
הפילוס האוטומטי אינו פועל.	המוצר הוצב על משטח אלכסוני מדי	◀ הצב את המוצר על מצע אופקי ישר.
	מנגנון המטוטלת נעול	◀ שחרר את מנגנון המטוטלת.

## 9 אחריות יצרן

◀ אם יש לך שאלות בנושא תנאי האחריות, אנא פנה למשווק Hilti הקרוב אליך.

## 10 מידע נוסף

אביזרים, מוצרים השייכים למערכת ומידע נוסף על המוצר שלך תמצא כאן.



根据 SJ/T 11364-2014 的有害物质材料披露  
 Hazardous substances material disclosure according to SJ/T 11364-2014

Product type: Laser  
 Products: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01)

零件名称 Part name	有害物质					
	Hazardous substances					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated biphenylethers (PBDE)
PCBs)	o	o	o	o	o	o
PCBs)	o	o	o	o	o	o
ings	o	o	o	o	o	o
	x	o	o	o	o	o

根据 SJ/T 11364 通则制定。  
 有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。  
 有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。  
 (若实际情况在包装箱内提供 “X” 标识的详细技术说明。)

Tables are prepared in accordance with the provision of SJ/T 11364.  
 that said hazardous substances contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.  
 that said hazardous substances contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
 may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)

טבלה זו תקפה לשוק הישראלי.





## 限用物質含有情況標示聲明書

## Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

設備名稱: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), 型號 (型式) : Laser Equipment name: PM 2-LG (02) / PM 2-PG (01), Type designation: Laser						
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent Chromium (Cr (VI))	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated biphenylethers (PBDE)
(PCBs) cs (PCBs)	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
線 wirings	0	0	0	0	0	0
t	-	0	0	0	0	0

“超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
 Exceeding 0.1wt.% and exceeding 0.01wt %” indicate that the percentage contain of the restricted substance  
 the reference percentage value of presence condition.  
 “0” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
 “-” – indicates that the percentage contain of the restricted substance does not exceeds the percentage of  
 the value of presence.  
 “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
 The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

תכלה זו תקפה לשוק הטייוואני.

## סילוק 11

המוצרים של Hilti מיוצרים בחלקם הגדול מחומרים ניתנים למיחזור. כדי שניתן יהיה למחזרם דרושה הפרדת חומרים מקצועית. במדינות רבות Hilti תקבל את המכשיר הישן שלך בחזרה לצורך מיחזור. פנה לשירות של Hilti או למשווק.

אין להשליך כלי עבודה חשמליים, כלים אלקטרוניים וטוללות לפסולת הביתית!





# EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



**Manufacturer:**  
**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**UK Importer:**  
**Hilti (Gt. Britain) Limited**  
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford  
Manchester, M17 1BY

## PM 2-PG (01)

Serial Numbers: 1-99999999999

2014/30/EU | Electromagnetic Compatibility  
Regulations 2016

EN 61010-1:2010 +  
A1:2019

EN 61326-1:2013

2011/65/EU | The Restriction of the Use of  
Certain Hazardous Substances in Electrical and  
Electronic Equipment Regulations 2012

EN 55011:2016 + A1:2017

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tahar Zrilli".

**Dr. Tahar Zrilli**  
Head of Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories

Schaan, 03.12.2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Thomas Hillbrand".

**Thomas Hillbrand**  
Head of BU Measuring Systems  
Business Unit Measuring Systems



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



2341493