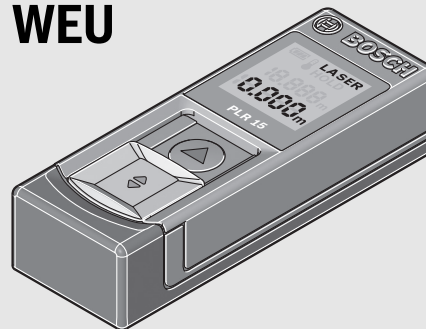


WEU

WEU



Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 92A 0JX (2014.04) | 142 WEU



1 609 92A 0JX

PLR 15



BOSCH

de Originalbetriebsanleitung

en Original instructions

fr Notice originale

es Manual original

pt Manual original

it Istruzioni originali

nl Oorspronkelijke
gebruiksaanwijzing

da Original brugsanvisning

sv Bruksanvisning i original

no Original driftsinstruks

fi Alkuperäiset ohjeet

el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

tr Orijinal işletme talimatı

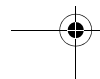
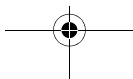
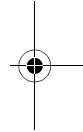
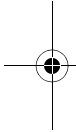
ar تعليمات التشغيل الأصلية

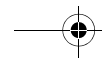
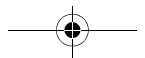
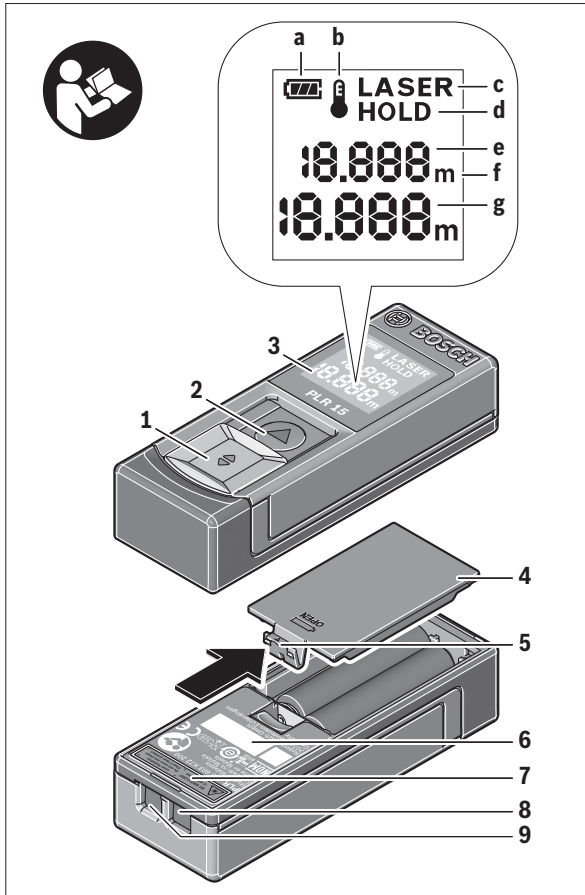




2 |

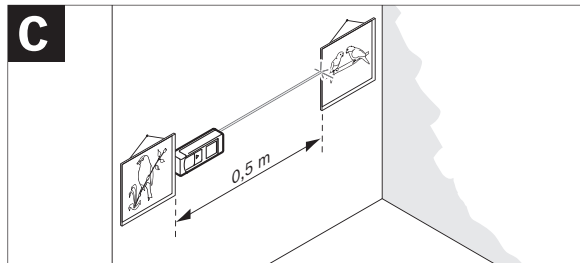
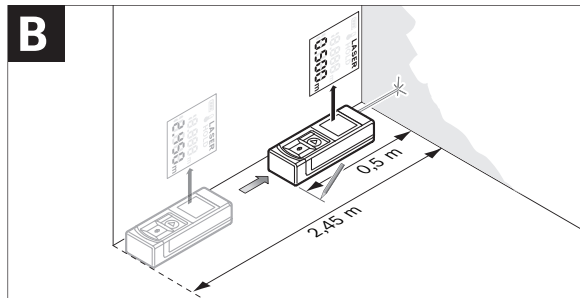
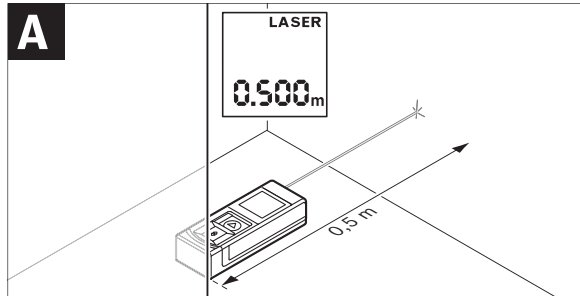
Deutsch	Seite	5
English	Page	16
Français	Page	27
Español	Página	37
Português	Página	48
Italiano	Pagina	58
Nederlands	Pagina	68
Dansk .....	.Side	78
Svenska .....	.Sida	87
Norsk .....	.Side	95
Suomi .....	.Sivu	103
Ελληνικά	Σελίδα	112
Türkçe .....	.Sayfa	122
عربي	صفحة	141







4 |



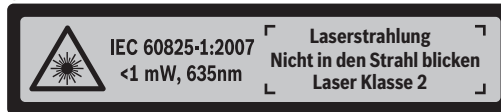
Deutsch

Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten, um mit dem Messwerkzeug gefahrlos und sicher zu arbeiten. Machen Sie Warnschilder am Messwerkzeug niemals unkenntlich. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF UND GEBEN SIE SIE BEI WEITERGABE DES MESSWERKZEUGS MIT.

- ▶ **Vorsicht – wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.**
- ▶ **Das Messwerkzeug wird mit einem Warnschild ausgeliefert (in der Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite mit Nummer 7 gekennzeichnet).**



- ▶ **Ist der Text des Warnschildes nicht in Ihrer Landessprache, dann überkleben Sie ihn vor der ersten Inbetriebnahme mit dem mitgelieferten Aufkleber in Ihrer Landessprache.**



Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den direkten oder reflektierten Laserstrahl. Dadurch können Sie Personen blenden, Unfälle verursachen oder das Auge schädigen.

- ▶ **Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
- ▶ **Lassen Sie Kinder das Laser-Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen.** Sie könnten unbeabsichtigt Personen blenden.

6 | Deutsch

- ▶ **Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.
- ▶ **Falls Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.**
- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
- ▶ **Nehmen Sie keine Änderungen an der Lasereinrichtung vor.**

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum Messen von Entfernungen, Längen, Höhen und Abständen. Das Messwerkzeug ist geeignet zum Messen im Innenbereich.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite.

- 1 Ein-/Ausschalter
- 2 „HOLD“-Taste
- 3 Display
- 4 Batteriefachdeckel
- 5 Arretierung des Batteriefachdeckels
- 6 Seriennummer
- 7 Laser-Warnschild
- 8 Empfangslinse
- 9 Ausgang Laserstrahlung

Anzeigenelemente

- a** Batteriewarnung
- b** Temperaturwarnung
- c** Laser eingeschaltet
- d** Messung angehalten
- e** Vorhergehender Messwert
- f** Maßeinheit
- g** Aktueller Messwert

Technische Daten

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	PLR 15
Sachnummer	3 603 F72 000
Messbereich (typisch)	0,15 – 15 m ^{A)}
Messgenauigkeit (typisch)	± 3,0 mm ^{B)}
Kleinste Anzeigeneinheit	1 mm
Messzeit	
– typisch	0,5 s
– maximal	4 s
Betriebstemperatur	– 10 °C ... + 40 °C
Lagertemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relative Luftfeuchte max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW

A) Die Reichweite wird größer, je besser das Laserlicht von der Oberfläche des Zieles zurückgeworfen wird (streuend, nicht spiegelnd) und je heller der Laserpunkt gegenüber der Umgebungshelligkeit ist (Innenräume, Dämmerung). Bei ungünstigen Bedingungen wie z. B. sehr starker Innenraumbeleuchtung oder schlecht reflektierender Oberfläche kann der Messbereich eingeschränkt sein.

B) Bei ungünstigen Bedingungen wie z. B. sehr starker Innenraumbeleuchtung, schlecht reflektierender Oberfläche oder stark von 25 °C abweichender Raumtemperatur kann die maximale Abweichung ± 7 mm auf 15 m betragen. Bei günstigen Bedingungen ist mit einem Einfluss von ± 0,05 mm/m zu rechnen.

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **6** auf dem Typenschild.

8 | Deutsch**Digitaler Laser-Entfernungsmesser PLR 15**

Durchmesser Laserstrahl (bei 25 °C) in 10 m Entfernung ca.	9 mm
Batterien	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batterielebensdauer im Messbetrieb ca.	5 h
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg

Maße 100 x 36 x 23 mm

A) Die Reichweite wird größer, je besser das Laserlicht von der Oberfläche des Zieles zurückgeworfen wird (streuend, nicht spiegelnd) und je heller der Laserpunkt gegenüber der Umgebungshelligkeit ist (Innenräume, Dämmerung). Bei ungünstigen Bedingungen wie z. B. sehr starker Innenraumbeleuchtung oder schlecht reflektierender Oberfläche kann der Messbereich eingeschränkt sein.

B) Bei ungünstigen Bedingungen wie z. B. sehr starker Innenraumbeleuchtung, schlecht reflektierender Oberfläche oder stark von 25 °C abweichender Raumtemperatur kann die maximale Abweichung ± 7 mm auf 15 m betragen. Bei günstigen Bedingungen ist mit einem Einfluss von $\pm 0,05$ mm/m zu rechnen.

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **6** auf dem Typenschild.

Montage**Batterien einsetzen/wechseln**

Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien empfohlen.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **4** drücken Sie die Arretierung **5** in Pfeilrichtung und nehmen den Batteriefachdeckel ab. Setzen Sie die Batterien ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Erscheint das Batteriesymbol \Rightarrow erstmals im Display, dann sind noch ca. 15 Minuten lang Messungen möglich. Wenn das Batteriesymbol blinkt, müssen Sie die Batterien auswechseln, Messungen sind nicht mehr möglich.

Ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig. Verwenden Sie nur Batterien eines Herstellers und mit gleicher Kapazität.

► **Nehmen Sie die Batterien aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterien können bei längerer Lagerung korrodieren und sich selbst entladen.

Betrieb

Inbetriebnahme

- ▶ **Lassen Sie das eingeschaltete Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Messwerkzeug nach Gebrauch ab.** Andere Personen könnten vom Laserstrahl geblendet werden.
- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z. B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.
- ▶ **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs.** Nach starken äußeren Einwirkungen auf das Messwerkzeug sollten Sie vor dem Weiterarbeiten immer eine Überprüfung durchführen (siehe „Überprüfung des Messwerkzeugs“, Seite 12).

Ein-/Ausschalten

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **1** nach hinten. Beim Einschalten des Messwerkzeugs wird der Laserstrahl eingeschaltet. Die Anzeige **LASER** blinkt im Display.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **1** nach vorn.

Messvorgang

Nach dem Einschalten des Messwerkzeugs erfolgt eine kontinuierliche Messung. Visieren Sie mit dem Laserstrahl die Zielfläche an. Der aktuelle Messwert **g** wird in der unteren Zeile des Displays angezeigt (siehe Bild A). Während der kontinuierlichen Messung kann das Messwerkzeug relativ zum Ziel bewegt werden, wobei der aktuelle Messwert **g** ca. alle 0,5 Sekunden in der unteren Zeile des Displays aktualisiert wird (siehe Bild B). Sie können sich z. B. von einer Wand bis zum gewünschten Abstand entfernen, die aktuelle Entfernung ist stets ablesbar. Die Anzeige **LASER** blinkt im Display.

Die Bezugsebene für die Messung ist die Hinterkante des Messwerkzeugs.

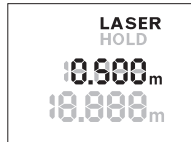
10 | Deutsch

Für eine Messung von Wand zu Wand zum Beispiel, legen Sie das Messwerkzeug mit der Hinterkante an der Ausgangswand an.

► **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blinken Sie nicht selbst in den Laserstrahl, auch nicht aus größerer Entfernung.**

„HOLD“-Funktion (siehe Bild B)

Drücken Sie die „HOLD“-Taste **2** zum Anhalten des Messvorganges. Der Laserstrahl wird ausgeschaltet und die Anzeige **HOLD** erscheint im Display. Der aktuelle Messwert wird weiterhin in der unteren Zeile des Displays angezeigt, aber er wird nicht mehr dauernd aktualisiert.



Drücken Sie die „HOLD“-Taste **2** erneut, um den Laser wieder einzuschalten. Die Anzeige **LASER** blinkt im Display. In der oberen Zeile wird der vorhergehende Messwert angezeigt. In der unteren Zeile wird der dauernd aktualisierte/aktuelle Messwert angezeigt.



Drücken Sie die „HOLD“-Taste **2** erneut zum nochmaligen Anhalten des Messvorganges. Der Laserstrahl wird ausgeschaltet und die Anzeige **HOLD** erscheint im Display. In der oberen Zeile wird der vorhergehende Messwert angezeigt. In der unteren Zeile wird der aktuelle Messwert angezeigt, aber er wird nicht mehr dauernd aktualisiert.

Wird ca. 5 min lang keine Taste am Messwerkzeug gedrückt, schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung der Batterien automatisch ab.

Wurde ein Messwert über die „HOLD“-Funktion festgehalten, bleibt er bei der automatischen Abschaltung erhalten. Nach dem Wiedereinschalten des Messwerkzeugs durch Drücken der „HOLD“-Taste **2** wird der vorhergehende Messwert **e** in der oberen Zeile des Displays angezeigt.

Arbeitshinweise

Allgemeine Hinweise

Die Empfangslinse **8** und der Ausgang der Laserstrahlung **9** dürfen bei einer Messung nicht abgedeckt sein.

Die Messung erfolgt am Mittelpunkt des Laserstrahls, auch bei schräg anvisierten Zielflächen.

Einflüsse auf den Messbereich

Der Messbereich hängt von den Lichtverhältnissen und den Reflexionseigenschaften der Zielfläche ab.

Einflüsse auf das Messergebnis

Aufgrund physikalischer Effekte kann nicht ausgeschlossen werden, dass es beim Messen auf verschiedenen Oberflächen zu Fehlmessungen kommt. Dazu zählen:

- transparente Oberflächen (z. B. Glas, Wasser),
- spiegelnde Oberflächen (z. B. poliertes Metall, Glas),
- poröse Oberflächen (z. B. Dämmmaterialien),
- strukturierte Oberflächen (z. B. Rauputz, Naturstein).

Ebenso können Luftschichten mit unterschiedlichen Temperaturen oder indirekt empfangene Reflexionen den Messwert beeinflussen.

Fehler – Ursachen und Abhilfe

Ursache	Abhilfe
Temperaturwarnung (b) blinkt, Messung nicht möglich	
Messwerkzeug ist außerhalb der Betriebstemperatur von -10 °C bis $+40\text{ °C}$.	Abwarten, bis das Messwerkzeug Betriebstemperatur erreicht
Batteriewarnung (a) erscheint	
Batteriespannung lässt nach (Messung noch möglich).	Batterien wechseln
Batteriewarnung (a) blinkt, Messung nicht möglich	
Batteriespannung zu gering	Batterien wechseln
Alle Anzeigen im Display blinken	
Das Messwerkzeug ist defekt.	Kundendienst kontaktieren

12 | Deutsch**Ursache****Abhilfe**

Ausgang Laserstrahlung 9 bzw. Empfangslinse 8 sind beschlagen (z. B. durch schnellen Temperaturwechsel).	Mit weichem Tuch Ausgang Laserstrahlung 9 bzw. Empfangslinse 8 trockenreiben
--	--

Anzeige „Err“ erscheint nach Drücken der „HOLD“-Taste**Messergebnis unzuverlässig**

Zielfläche reflektiert nicht eindeutig (z. B. Wasser, Glas).	Zielfläche abdecken
--	---------------------

Ausgang Laserstrahlung 9 bzw. Empfangslinse 8 ist verdeckt.	Ausgang Laserstrahlung 9 bzw. Empfangslinse 8 freihalten
---	--

Messergebnis unplausibel

Hindernis im Verlauf des Laserstrahls	Laserpunkt muss komplett auf Zielfläche liegen.
---------------------------------------	---

Das Messwerkzeug überwacht die korrekte Funktion bei jeder Messung. Wird ein Defekt festgestellt, blinken alle Anzeigen im Display. In diesem Fall, oder wenn die oben genannten Abhilfemaßnahmen einen Fehler nicht beseitigen können, führen Sie das Messwerkzeug über Ihren Händler dem Bosch-Kundendienst zu.

Überprüfung des Messwerkzeugs

Sie können die Genauigkeit des Messwerkzeugs wie folgt überprüfen:

- Wählen Sie eine auf Dauer unveränderliche Messstrecke von ca. 3 bis 10 m Länge, deren Länge Ihnen exakt bekannt ist (z. B. Raumbreite, Türöffnung). Die Messung sollte unter günstigen Bedingungen durchgeführt werden, d. h. die Messstrecke sollte im Innenraum liegen und die Zielfläche der Messung sollte glatt und gut reflektierend sein.
- Messen Sie die Strecke 10-mal hintereinander.

Die Abweichung der Einzelmessungen vom Mittelwert darf maximal $\pm 3,5$ mm auf der gesamten Messstrecke bei günstigen Bedingungen betragen. Protokollieren Sie die Messungen, um zu einem späteren Zeitpunkt die Genauigkeit vergleichen zu können.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem feuchten, weichen Tuch ab.

Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Pflegen Sie insbesondere die Empfangslinse **8** mit der gleichen Sorgfalt, mit der Brille oder Linse eines Fotoapparats behandelt werden müssen.

Sollte das Messwerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen. Öffnen Sie das Messwerkzeug nicht selbst.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug ein.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com

Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.bosch-do-it.de, das Internetportal für Heimwerker und Gartenfreunde.

www.1-2-do.com

In der Heimwerker-Community 1-2-do.com können Sie Produkttester werden, Ideen sammeln oder sich mit anderen Heimwerkern austauschen.

www.dha.de, das komplette Service-Angebot der Deutschen Heimwerker Akademie.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Messwerkzeugs an.



14 | Deutsch

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Unter www.bosch-pt.de können Sie online Ersatzteile bestellen oder Reparaturen anmelden.
Kundendienst: Tel.: (0711) 40040480
Fax: (0711) 40040481
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480
Fax: (0711) 40040482
E-Mail: Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com

Österreich

Unter www.bosch-pt.at können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (01) 797222010
Fax: (01) 797222011
E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Tel.: (044) 8471511
Fax: (044) 8471551
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

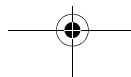
Tel.: +32 2 588 0589
Fax: +32 2 588 0595
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Werfen Sie Messwerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:





Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes



All instructions must be read and observed in order to work safely with the measuring tool. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. **SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.**

- ▶ **Caution** – The use of other operating or adjusting equipment or the application of other processing methods than those mentioned here can lead to dangerous radiation exposure.
- ▶ The measuring tool is provided with a warning label (marked with number 7 in the representation of the measuring tool on the graphics page).



- ▶ If the text of the warning label is not in your national language, stick the provided warning label in your national language over it before operating for the first time.



Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the direct or reflected laser beam yourself, not even from a distance. You could blind somebody, cause accidents or damage your eyes.

- ▶ **Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts.** This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.
- ▶ **Do not allow children to use the laser measuring tool without supervision.** They could unintentionally blind other persons or themselves.
- ▶ **Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.**

Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.

- ▶ **If laser radiation strikes your eye, you must deliberately close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- ▶ **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualisation of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.
- ▶ **Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic.** The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce colour perception.
- ▶ **Do not make any modifications to the laser equipment.**

Product Description and Specifications

Intended Use

The measuring tool is intended for measuring distances, lengths, heights, and clearances. The measuring tool is suitable for measuring indoors.

Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page.

- 1 On/Off switch
- 2 "HOLD" button
- 3 Display
- 4 Battery lid
- 5 Latch of battery lid
- 6 Serial number
- 7 Laser warning label
- 8 Reception lens
- 9 Laser beam outlet

Display Elements

- a Battery low indicator
- b Temperature warning
- c Laser switched on
- d Measurement hold

18 | English

- e** Previous measuring value
- f** Unit of measure
- g** Current measuring value

Technical Data

Digital Laser Measure	PLR 15
Article number	3 603 F72 000
Measuring range (typical)	0.15 – 15 m ^{A)}
Measuring accuracy (typical)	± 3.0 mm ^{B)}
Lowest indication unit	1 mm
Measuring duration	
– typical	0.5 s
– maximal	4 s
Operating temperature	– 10 °C ... + 40 °C
Storage temperature	– 20 °C ... + 70 °C
Relative air humidity, max.	90 %
Laser class	2
Laser type	635 nm, < 1 mW
Laser beam diameter (at 25 °C) and at 10 m distance, approx.	9 mm
Batteries	2 x 1.5 V LR03 (AAA)
Battery service life in measuring operation, approx.	5 h
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0.1 kg
Dimensions	100 x 36 x 23 mm

A) The working range increases depending on how well the laser light is reflected from the surface of the target (scattered, not reflective) and with increased brightness of the laser point to the ambient light intensity (interior spaces, twilight). In unfavourable conditions, e. g., with extreme interior illumination or a badly reflecting surface, the measuring range may be limited.

B) In unfavourable conditions, e. g., with extreme interior illumination, badly reflecting surface or the room temperature deviating heavily from 25 °C, the maximum deviation can be up to ± 7 mm per 15 m. In favourable conditions, a deviation influence of ± 0,05 mm/m must be taken into account.


The measuring tool can be clearly identified with the serial number **6** on the type plate.

Assembly

Inserting/Replacing the Batteries

Alkali-manganese batteries are recommended for the measuring tool.

To open the battery lid **4**, press the latch **5** in the direction of the arrow and remove the battery lid. Insert the batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

When the battery symbol  appears for the first time on the display, measurements are still possible for approx. 15 minutes. When the battery symbol flashes, the batteries must be replaced; measurements are no longer possible.

Replace all batteries at the same time. Only use same-brand batteries with the identical battery capacity.

► **Remove the batteries from the measuring tool when not using it for extended periods.** When storing for extended periods, the batteries can corrode and self-discharge.

Operation

Initial Operation

- **Do not leave the switched-on measuring tool unattended and switch the measuring tool off after use.** Other persons could be blinded by the laser beam.
- **Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.**
- **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for a long time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.
- **Avoid heavy impact to or falling down of the measuring tool.** After severe exterior effects to the measuring tool, it is recommended to carry out a check (see "Checking the Measuring Tool", page 22) each time before continuing to work.

20 | English

Switching On and Off

To **switch on** the measuring tool, push the On/Off switch **1** toward the rear. When switching on the measuring tool, the laser beam is switched on. The **LASER** indicator flashes on the display.

To **switch off** the measuring tool, push the On/Off switch **1** toward the front.

Measuring Procedure

After the measuring tool is switched on, continuous measurement takes place. Aim the laser beam at the target surface. The current measuring value **g** is displayed in the bottom line of the display (see figure A). During continuous measurement, the measuring tool can be moved relative to the target, whereby the current measuring value **g** is updated approx. every 0.5 seconds in the bottom line of the display (see figure B). In this manner, as an example, you can move a certain distance away from a wall, while the actual distance can always be read. The **LASER** indicator flashes on the display.

The rear edge of the measuring tool is preset as the reference plane for the measurement.

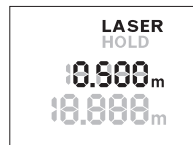
For a wall to wall measurement, as an example, position the measuring tool with its rear edge against the initial wall.

► **Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a large distance.**

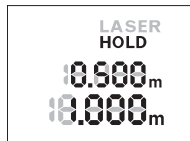
“HOLD” Function (see figure B)



Press the “HOLD” button **2** to stop the measuring procedure. The laser beam is switched off and the **HOLD** indication appears on the display. The current measuring value is still displayed in the bottom line of the display, but is no longer continuously updated.



Press the “HOLD” button **2** once more to switch the laser on again. The **LASER** indicator flashes on the display. The previous measuring value is displayed in the top line. The continuously updated/current measuring value is displayed in the bottom line.



Press the “HOLD” button **2** once more to stop the measuring procedure again. The laser beam is switched off and the **HOLD** indication appears on the display. The previous measuring value is displayed in the top line. The current measuring value is displayed in the bottom line, but is no longer continuously updated.

When no button on the measuring tool is pressed for approx. 5 minutes, the measuring tool automatically switches off to save the batteries.

When a measuring value was held using the “HOLD” function, it is retained after the automatic shut-off. After switching the measuring tool on again by pressing the “HOLD” button **2**, the previous measuring value **e** is indicated in the top line of the display.

Working Advice

General Information

The reception lens **8** and the laser beam outlet **9** must not be covered when taking a measurement.

Measurement takes place at the centre of the laser beam, even when target surfaces are sighted at an incline.

Influence Effects on the Measuring Range

The measuring range depends on the light conditions and the reflection properties of the target surface.

Influence Effects on the Measuring Result

Due to physical effects, faulty measurements cannot be excluded when measuring on different surfaces. Included here are:

- Transparent surfaces (e.g., glass, water),
- Reflecting surfaces (e.g., polished metal, glass),
- Porous surfaces (e.g. insulation materials),
- Structured surfaces (e.g., roughcast, natural stone).

Also, air layers with varying temperatures or indirectly received reflections can affect the measured value.

22 | English

Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

Cause	Corrective Measure
Temperature warning indicator (b) flashing; measurement not possible	
Measuring tool not within the operating temperature range between $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.	Wait until the measuring tool has reached the operating temperature
Battery low indicator (a) appears	
Battery voltage decreasing (measurement still possible).	Replace batteries
Battery low indicator (a) flashing; measurement not possible	
Battery voltage too low	Replace batteries
All indicators on the display flash	
The measuring tool is defective.	Contact the Customer Service
The laser beam outlet 9 or the reception lens 8 are misted up (e.g. due to a rapid temperature change).	Wipe the laser beam outlet 9 and/or the reception lens 8 dry using a soft cloth
The "Err" indication is displayed after pressing the "HOLD" button	
Unreliable measuring result	
The target surface does not reflect correctly (e.g. water, glass).	Cover off the target surface
The laser beam outlet 9 or the reception lens 8 are covered.	Make sure that the laser beam outlet 9 or the reception lens 8 are unobstructed
Measuring result not plausible	
Obstruction in path of laser beam	Laser point must be completely on target surface.

The measuring tool monitors the proper function for each measurement. When a defect is detected, all indicators on the display flash. In this case, or when the corrective measures listed above cannot correct the error, have your dealer forward the measuring tool to an authorised Bosch after-sales service.

Checking the Measuring Tool

The accuracy of the measuring tool can be checked as follows:



- Select a permanently unchangeable measuring section with a length of approx. 3 to 10 metres; its length must be precisely known (e.g. the width of a room or a door opening). The measurement should be carried out under favourable conditions, meaning, the measuring distance must be indoors and the target surface for the measurement must be smooth and reflect well.
- Measure the distance 10 times after another.

Under favourable conditions, the deviation of the individual measurements from the mean value must not exceed $\pm 3,5$ mm (max.) over the complete measuring distance. Log the measurements, so that you can compare their accuracy at a later point of time.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

Do not immerse the measuring tool in water or other fluids.

Wipe off debris using a moist and soft cloth. Do not use any cleaning agents or solvents.

Maintain the reception lens **8** in particular, with the same care as required for eye glasses or the lens of a camera.

If the measuring tool should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorised after-sales service centre for Bosch power tools. Do not open the measuring tool yourself.

For repairs, send in the measuring tool in.

After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the measuring tool.





24 | English



Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0844) 7360109

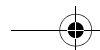
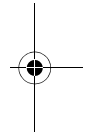
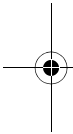
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: (01) 4666700
Fax: (01) 4666888

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045
Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch.com.au





Republic of South Africa

Customer service

Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre

35 Roper Street, New Centre

Johannesburg

Tel.: (011) 4939375

Fax: (011) 4930126

E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre

143 Crompton Street

Pinetown

Tel.: (031) 7012120

Fax: (031) 7012446

E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park

Milnerton

Tel.: (021) 5512577

Fax: (021) 5513223

E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng

Tel.: (011) 6519600

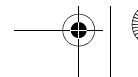
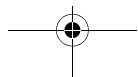
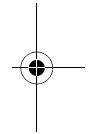
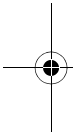
Fax: (011) 6519880

E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of measuring tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!





26 | English

Only for EC countries:



According to the European Guideline 2012/19/EU, measuring tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

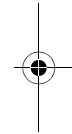
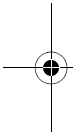
Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ

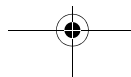
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0844) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com



Subject to change without notice.



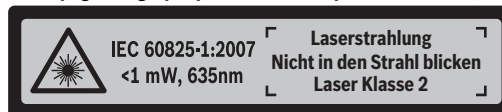
Français

Avertissements de sécurité



Pour une utilisation sans danger et en toute sécurité de l'appareil de mesure, lisez attentivement toutes les instructions et tenez-en compte. Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement se trouvant sur l'appareil de mesure restent toujours lisibles. **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DE L'APPAREIL DE MESURE.**

- ▶ **Attention** – si d'autres dispositifs d'utilisation ou d'ajustage que ceux indiqués ici sont utilisés ou si d'autres procédés sont appliqués, ceci peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement.
- ▶ Cet appareil de mesure est fourni avec une plaque d'avertissement (dans la représentation de l'appareil de mesure se trouvant sur la page des graphiques elle est marquée du numéro 7).



- ▶ **Avant la première mise en service, recouvrir le texte de la plaque d'avertissement par l'autocollant fourni dans votre langue.**



Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder soi-même dans le faisceau laser. Vous risquez sinon d'éblouir des personnes, de causer des accidents ou de blesser les yeux.

- ▶ **Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.
- ▶ **Ne pas laisser les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance.** Ils risqueraient d'éblouir d'autres personnes par mégarde.

28 | Français

- ▶ **Ne pas faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.
- ▶ **Au cas où le faisceau laser frappe un œil, fermez immédiatement les yeux et déplacez la tête pour l'éloigner du faisceau. Ne jamais apporter de modifications au dispositif laser.**
- ▶ **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux visualiser le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.
- ▶ **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière.** Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violet et réduisent la perception des couleurs.
- ▶ **Ne jamais apporter de modifications au dispositif laser.**

Description et performances du produit

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est destiné à la mesure de distances, de longueurs, de hauteurs et d'écartements. L'appareil de mesure est conçu pour les mesures en intérieur.

Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur la page graphique.

- 1 Interrupteur Marche/Arrêt
- 2 Touche « HOLD »
- 3 Ecran
- 4 Couvercle du compartiment à piles
- 5 Dispositif de verrouillage du couvercle du compartiment à piles
- 6 Numéro de série
- 7 Plaque signalétique du laser
- 8 Cellule de réception
- 9 Sortie rayonnement laser

Affichages

- a** Alerte du niveau d'alimentation des piles
- b** Alerte de température
- c** Laser en fonctionnement
- d** Mesure interrompue
- e** Valeur de mesure précédente
- f** Unité de mesure
- g** Valeur de mesure actuelle

Caractéristiques techniques

Télémètre laser	PLR 15
N° d'article	3 603 F72 000
Portée (typique)	0,15 – 15 m ^{A)}
Précision de mesure (typique)	± 3,0 mm ^{B)}
Plus petite unité d'affichage	1 mm
Durée de mesure	
- typique	0,5 s
- maximale	4 s
Température de fonctionnement	- 10 °C ... + 40 °C
Température de stockage	- 20 °C ... + 70 °C
Humidité relative de l'air max.	90 %
Classe laser	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW

A) L'étendue de la portée dépend de la qualité de la lumière laser réfléchie par la cible (réflexion diffuse, surface non miroitante) et du degré de clarté du point laser par rapport à la luminosité ambiante (locaux à l'intérieur, crépuscule). Dans des conditions défavorables (par ex. éclairage intérieur très puissant ou surface peu réfléchissante), la portée peut être inférieure à ce qui est indiqué.

B) Dans des conditions défavorables (par ex. éclairage intérieur très puissant, surface peu réfléchissante ou température ambiante très éloignée de 25 °C), la divergence maximale peut atteindre ± 7 mm sur 15 m. Dans des conditions défavorables, il faut s'attendre à une influence de l'ordre de ± 0,05 mm/m.

Le numéro de série **6** qui se trouve sur la plaque signalétique permet une identification précise de votre appareil.

30 | Français**Télémètre laser** **PLR 15**

Diamètre du faisceau laser (à 25 °C) à une distance de 10 m env.	9 mm
--	------

Piles	2 x 1,5 V LRO3 (AAA)
-------	----------------------

Durée de vie approximative des piles en mode de mesure	5 h
--	-----

Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	0,1 kg
--------------------------------------	--------

Dimensions	100 x 36 x 23 mm
------------	------------------

A) L'étendue de la portée dépend de la qualité de la lumière laser réfléchi par la cible (réflexion diffuse, surface non miroitante) et du degré de clarté du point laser par rapport à la luminosité ambiante (locaux à l'intérieur, crépuscule). Dans des conditions défavorables (par ex. éclairage intérieur très puissant ou surface peu réfléchissante), la portée peut être inférieure à ce qui est indiqué.

B) Dans des conditions défavorables (par ex. éclairage intérieur très puissant, surface peu réfléchissante ou température ambiante très éloignée de 25 °C), la divergence maximale peut atteindre ± 7 mm sur 15 m. Dans des conditions défavorables, il faut s'attendre à une influence de l'ordre de $\pm 0,05$ mm/m.

Le numéro de série **6** qui se trouve sur la plaque signalétique permet une identification précise de votre appareil.

Montage**Mise en place/changement des piles**

Pour le fonctionnement de l'appareil de mesure, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **4**, appuyez sur le dispositif de verrouillage **5** dans le sens de la flèche et retirez le couvercle du compartiment à piles. Insérez les piles. Respectez ce faisant la polarité indiquée sur la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

Quand le symbole pile \Rightarrow apparaît pour la première fois à l'écran, l'autonomie de mesure n'est plus que d'env. 15 minutes. Lorsque le symbole pile se met à clignoter, il faut remplacer les piles. Il n'est plus possible d'effectuer des mesures.

Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque et de même capacité.

- **Sortez les piles de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder et se décharger.

Fonctionnement

Mise en service

- **Ne laissez pas sans surveillance l'appareil de mesure allumé et éteignez-le après l'utilisation.** D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.
- **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le stockez pas trop longtemps dans une voiture par ex. S'il est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche. Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent réduire la précision de l'appareil de mesure.
- **Évitez les chocs violents et évitez de faire tomber l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes sollicitations extérieures, effectuez toujours un contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir « Contrôle de l'appareil de mesure », page 34).

Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, pousser l'interrupteur Marche/Arrêt **1** vers l'arrière. A la mise en marche de l'appareil de mesure, le faisceau laser est activé. L'affichage **LASER** clignote à l'écran.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, pousser l'interrupteur Marche/Arrêt **1** vers l'avant.

Mesure

Après sa mise en marche, l'appareil de mesure se trouve en mode de mesure continue. Pointez le faisceau laser vers la surface cible. La valeur de mesure actuelle **g** s'affiche sur la ligne inférieure de l'écran (voir figure A). En mode de mesure continue, il est possible de déplacer l'appareil de mesure par rapport à la cible. La valeur de mesure actuelle **g** affichée sur la

32 | Français

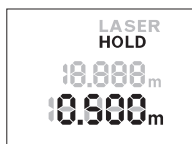
ligne inférieure de l'écran est actualisée toutes les 0,5 s env. (voir figure B). Vous pouvez donc par exemple vous déplacer à partir d'un mur jusqu'à la distance souhaitée, la distance actuelle est toujours lisible sur l'écran. L'affichage **LASER** clignote à l'écran.

Le plan de référence pour la mesure est le bord arrière de l'appareil de mesure.

Pour effectuer par exemple une mesure de mur à mur, appuyez le bord arrière de l'appareil de mesure contre l'un des murs.

► **Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne regardez jamais dans le faisceau laser, même si vous êtes à grande distance de ce dernier.**

Fonction « HOLD » (voir figure B)



Pour interrompre le processus de mesure, actionnez la touche « HOLD » 2. Le faisceau laser s'éteint et l'affichage **HOLD** apparaît à l'écran. La valeur de mesure actuelle reste affichée sur la ligne inférieure de l'écran mais elle n'est plus actualisée.



Pour réactiver le faisceau laser, actionnez à nouveau la touche « HOLD » 2. L'affichage **LASER** clignote à l'écran. La valeur de mesure précédente s'affiche sur la ligne supérieure. Sur la ligne inférieure s'affiche la valeur de mesure actuelle (actualisée en permanence).



Pour interrompre une nouvelle fois le processus de mesure, actionnez à nouveau la touche « HOLD » 2. Le faisceau laser s'éteint et l'affichage **HOLD** apparaît à l'écran. La valeur de mesure précédente s'affiche sur la ligne supérieure. La valeur de mesure actuelle s'affiche sur la ligne inférieure de l'écran mais elle n'est plus actualisée.

Si l'on n'appuie sur aucune touche sur l'appareil de mesure pendant env. 5 min, l'appareil de mesure s'arrête automatiquement afin d'économiser les piles.



Quand une valeur de mesure a été enregistrée au moyen de la fonction « HOLD », elle reste en mémoire en cas de désactivation automatique de l'appareil. Après remise en marche de l'appareil de mesure par actionnement de la touche « HOLD » 2, la valeur de mesure précédente **e** s'affiche sur la ligne supérieure de l'écran.

Instructions d'utilisation

Indications générales

La cellule de réception **8** et la sortie du faisceau laser **9** ne doivent pas être couvertes lors d'une mesure.

La mesure s'effectue au centre du faisceau laser, même lorsque les surfaces cibles sont visées en biais.

Influences sur la plage de mesure

La portée est fonction des conditions de luminosité et des propriétés de réflexion de la surface cible.

Influences sur le résultat de mesure

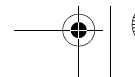
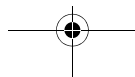
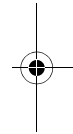
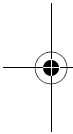
En raison de phénomènes physiques, il n'est pas exclu que les mesures effectuées sur des surfaces différentes donnent des résultats erronés. Ce sont par ex. :

- les surfaces transparentes (telles que verre, eau),
- les surfaces réfléchissantes (telles que métal, verre),
- les surfaces poreuses (telles que matériaux isolants),
- les surfaces à relief (telles que crépi, pierre naturelle).

Des couches d'air à températures différentes ou les réfléchissements indirects peuvent également influencer la valeur de mesure.

Défaut – Causes et remèdes

Cause	Remède
Alerte de température (b) clignote, mesure n'est pas possible	
L'appareil de mesure se trouve en dehors de la plage de température de fonctionnement allant de - 10 °C à + 40 °C.	Attendre jusqu'à ce que l'appareil de mesure ait atteint la température de fonctionnement



34 | Français

Cause	Remède
Alerte du niveau d'alimentation des piles (a) apparaît	
La tension des piles est diminuée (des mesures sont encore possibles)	Changement des piles
Alerte du niveau d'alimentation des piles (a) clignote, mesure n'est pas possible	
La tension des piles est trop faible	Changement des piles
Tous les affichages clignent à l'écran	
L'appareil de mesure est défectueux.	Contactez le service après-vente
La sortie du faisceau laser 9 ou la cellule de réception 8 sont couvertes de rosée (par ex. à cause d'un changement rapide de température).	A l'aide d'un chiffon mou, essuyez et séchez la sortie du faisceau laser 9 ou la cellule de réception 8
L'affichage « Err » apparaît après avoir actionné la touche « HOLD »	
Résultat de mesure pas fiable	
La surface cible ne réfléchit pas précisément (par ex. eau, verre).	Couvrez la surface cible
La sortie du faisceau laser 9 ou la cellule de réception 8 est couverte.	Dégagez la sortie du faisceau laser 9 ou la cellule de réception 8
Résultat de mesure invraisemblable	
Obstacle dans le tracé du faisceau laser	Le point laser doit reposer complètement sur la surface cible.

L'appareil de mesure gère son bon fonctionnement à chaque mesure. S'il détecte un défaut, tous les affichages se mettent à clignoter. En pareil cas ou si les préconisations mentionnées plus haut ne permettent pas d'éliminer le défaut, adressez-vous à votre Revendeur pour qu'il renvoie l'appareil de mesure au Service Après-vente Bosch.

Contrôle de l'appareil de mesure

La précision de mesure de l'appareil de mesure peut être vérifiée de la manière suivante :

- Choisissez une distance à mesurer invariable dans le temps, dont la longueur (de 3 à 10 m) vous est parfaitement connue (par ex. largeur d'une pièce, largeur d'une porte). La mesure est à effectuer dans des



- conditions favorables, par exemple à l'intérieur d'une pièce en choisissant une surface cible lisse et bien réfléchissante.
- Mesurez la distance 10 fois de suite.

Dans des conditions favorables, l'écart des valeurs mesurées par rapport à la valeur moyenne ne doit pas excéder $\pm 3,5$ mm sur l'ensemble de la distance de mesure. Consignez par écrit les valeurs mesurées pour pouvoir effectuer ultérieurement des mesures de précision comparatives.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

Maintenez l'appareil de mesure propre.

N'immergez jamais l'appareil de mesure dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Traitez notamment la cellule de réception **8** avec le même soin avec lequel il faut traiter les lunettes ou la lentille d'un appareil photo.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil de mesure, celui-ci présentait un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de Service Après-Vente agréée pour l'outillage Bosch. Ne démontez pas l'appareil de mesure vous-même.

Renvoyez systématiquement l'appareil de mesure quand il a besoin d'être réparé.

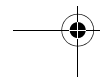
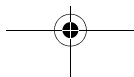
Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'appareil de mesure indiqué sur la plaque signalétique.





36 | Français

France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

Vous êtes un utilisateur, contactez :
Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif
Tel. : 0811 360122
(coût d'une communication locale)
Fax : (01) 49454767
E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :
Robert Bosch (France) S. A. S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : (01) 43119006
Fax : (01) 43119033
E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589
Fax : +32 2 588 0595
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Tel. : (044) 8471512
Fax : (044) 8471552
E-Mail : Aftersales.Service@de.bosch.com

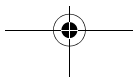
Autres pays

Pour avoir des renseignements concernant la garantie, les travaux d'entretien ou de réparation ou les pièces de rechange, veuillez contacter votre détaillant spécialisé.

Élimination des déchets

Les appareils de mesure ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les appareils de mesure et les accus/piles avec les ordures ménagères !



Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usés ou défectueux doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Les batteries/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposées directement auprès de :

Suisse

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Español**Instrucciones de seguridad**

Leer y observar todas las instrucciones, para trabajar sin peligro y riesgo con el aparato de medición. Jamás desfigure los rótulos de advertencia del aparato de medición. GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES Y ADJUNTELAS EN LA ENTREGA DEL APARATO DE MEDICIÓN.

- ▶ **Atención: en caso de utilizar unos dispositivos de manejo y ajuste diferentes de los aquí indicados, o al seguir un procedimiento diferente, ello puede comportar una exposición peligrosa a la radiación.**
- ▶ **El aparato de medición se suministra con una señal de aviso (en la ilustración del aparato de medición, ésta corresponde a la posición 7).**



38 | Español

- ▶ **Si la señal de aviso no viene redactada en su idioma, antes de la primera puesta en marcha, pegue encima la etiqueta adjunta en el idioma correspondiente.**



No oriente el rayo láser sobre personas o animales y no mire hacia el rayo láser directo o reflejado. Debido a ello, puede deslumbrar personas, causar accidentes o dañar el ojo.

- ▶ **Únicamente haga reparar su aparato de medición por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
- ▶ **No deje que los niños puedan utilizar desatendidos el aparato de medición por láser.** Podrían deslumbrar, sin querer, a otras personas.
- ▶ **No utilice el aparato de medición en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **Si la radiación láser incide en el ojo, debe cerrar conscientemente los ojos y mover inmediatamente la cabeza fuera del rayo.**
- ▶ **No use las gafas para láser como gafas de protección.** Las gafas para láser le ayudan a detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.
- ▶ **No emplee las gafas para láser como gafas de sol ni para circular.** Las gafas para láser no le protegen suficientemente contra los rayos ultravioleta y además no le permiten apreciar correctamente los colores.
- ▶ **No efectúe modificaciones en el equipamiento del láser.**

Descripción y prestaciones del producto

Utilización reglamentaria

La herramienta está diseñada para medir distancias, longitudes y alturas. Está concebida para la medición en interiores.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen del aparato de medición en la página ilustrada.

- 1 Interruptor de conexión/desconexión
- 2 Tecla "HOLD"
- 3 Display
- 4 Tapa del alojamiento de las pilas
- 5 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
- 6 Número de serie
- 7 Señal de aviso láser
- 8 Lente de recepción
- 9 Salida del rayo láser

Elementos de indicación

- a Símbolo de la pila
- b Símbolo de temperatura
- c Láser conectado
- d Medición detenida
- e Valor de medición precedente
- f Unidad de medición
- g Valor de medición actual

Datos técnicos

Telémetro digital por láser	PLR 15
Nº de artículo	3 603 F72 000
Margen de medición (típica)	0,15 – 15 m ^{A)}
Precisión de medición (típica)	± 3,0 mm ^{B)}
Resolución	1 mm

A) El alcance aumenta, cuanto mejor retorna la luz láser de la superficie del objetivo (dispersante, no reflejante) y cuanto más claro es el punto láser en comparación a la claridad del entorno (espacios interiores, crepúsculo). En el caso de condiciones desfavorables, como p. ej. iluminación interior muy intensa o superficie con mala reflexión, puede reducirse el margen de medición.

B) En el caso de condiciones desfavorables, como p. ej. iluminación interior muy intensa, superficie con mala reflexión o temperatura ambiente fuertemente divergente de 25 °C, la divergencia máxima puede ser ± 7 mm a 15 m. En el caso de condiciones favorables se tiene que contar con un influjo de ± 0,05 mm/m.

El número de serie 6 grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medición.

40 | Español**Telémetro digital por láser** **PLR 15**


Tiempo de medición	
– típico	0,5 s
– máximo	4 s
Temperatura de operación	- 10 °C ... + 40 °C
Temperatura de almacenamiento	- 20 °C ... + 70 °C
Humedad relativa máx.	90 %
Clase de láser	2
Tipo de láser	635 nm, < 1 mW
Diámetro del rayo láser (a 25 °C) a una distancia de 10 m, aprox.	9 mm
Pilas	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Vida útil de pilas en el servicio de medición aprox.	5 h
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg
Dimensiones	100 x 36 x 23 mm
A) El alcance aumenta, cuanto mejor retorna la luz láser de la superficie del objetivo (dispersante, no reflejante) y cuanto más claro es el punto láser en comparación a la claridad del entorno (espacios interiores, crepúsculo). En el caso de condiciones desfavorables, como p. ej. iluminación interior muy intensa o superficie con mala reflexión, puede reducirse el margen de medición.	
B) En el caso de condiciones desfavorables, como p. ej. iluminación interior muy intensa, superficie con mala reflexión o temperatura ambiente fuertemente divergente de 25 °C, la divergencia máxima puede ser ± 7 mm a 15 m. En el caso de condiciones favorables se tiene que contar con un influjo de ± 0,05 mm/m.	
El número de serie 6 grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medición.	

Montaje**Inserción y cambio de las pilas**

Se recomienda utilizar pilas alcalinas de manganeso en el aparato de medición.

Para abrir la tapa del compartimiento de pilas **4** presione la retención **5** en sentido de la flecha y quite la tapa del compartimiento de pilas. Coloque

las pilas. Observe en ello la polaridad correcta conforme a la representación en el lado interior del compartimiento de pilas.

Si aparece el símbolo de pila  por primera vez en el display, entonces aún se pueden realizar mediciones durante aprox. 15 minutos. Cuando el símbolo de pila parpadea, se tienen que cambiar las pilas; ya no se pueden realizar mediciones.

Reemplace siempre simultáneamente todas las pilas. Utilice sólo pilas de un fabricante y con igual capacidad.

► **Saque las pilas del aparato de medición si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Tras un tiempo de almacenaje prolongado, las pilas se pueden llegar a corroer y autodescargar.

Operación

Puesta en marcha

- **No deje desatendido el aparato de medición estando conectado, y desconéctelo después de cada uso.** El rayo láser podría llegar a deslumbrar a otras personas.
- **Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.**
- **No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura.** No lo deje, p. ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, espere primero a que se atempere. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición.
- **Evite que el aparato de medición (la herramienta de medición) reciba golpes o que caiga.** Tras fuertes influjos externos sobre el aparato de medición, debería realizarse siempre una verificación antes de seguir trabajando (véase "Verificación del aparato de medición", página 44).

Conexión/desconexión

Para la **conexión** del aparato de medición, desplace el interruptor de conexión/desconexión **1** hacia atrás. Al conectar el aparato de medición se conecta el rayo láser. La indicación **LÁSER** parpadea en el display.

42 | Español

Para la **desconexión** del aparato de medición, desplace el interruptor de conexión/desconexión **1** hacia delante.

Procedimiento de medición

Tras la conexión del aparato de medición tiene lugar una medición continua. Ponga la mira del rayo láser sobre la superficie del objetivo. El valor de medición actual **g** se indica en la línea inferior del display (véase la figura A). Durante la medición continua, se puede mover el aparato de medición con respecto al objetivo, en lo cual se actualiza el valor de medición actual **g** aprox. cada 0,5 segundos en la línea inferior del display (véase la figura B). Usted se puede alejar p. ej. de una pared hasta una distancia deseada; la distancia actual se puede leer en todo momento. La indicación **LÁSER** parpadea en el display.

El plano de referencia para la medición es el borde trasero del aparato de medición.

Por ejemplo, para una medición de pared a pared, ponga el aparato de medición con el borde trasero en la pared inicial.

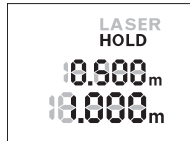
► **No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser, incluso encontrándose a gran distancia.**

Función "HOLD" (ver figura B)

Presione la tecla "HOLD" **2** para detener el proceso de medición. El rayo láser se desconecta y la indicación **HOLD** aparece en el display. El valor de medición actual se sigue indicando en la línea inferior del display, pero no se sigue actualizando continuamente.



Presione de nuevo la tecla "HOLD" **2**, para conectar nuevamente el láser. La indicación **LÁSER** parpadea en el display. En la línea superior se indica el valor de medición precedente. En la línea inferior se indica el valor de medición actual/continuamente actualizado.



Presione de nuevo la tecla "HOLD" **2** para una repetida detención del proceso de medición. El rayo láser se desconecta y la indicación **HOLD** aparece en el display. En la línea superior se indica el valor de medición precedente. En la línea inferior se indica el valor de medición actual, pero no se sigue actualizando continuamente.

Con el fin de proteger la pila, el aparato de medición se desconecta automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante aprox. 5 min.

Si se ha fijado un valor de medición a través de la función "HOLD", se conserva en la desconexión automática. Tras la reconexión del aparato de medición mediante la tecla "HOLD" **2** se indica el valor de medición precedente **e** en la línea superior del display.

Instrucciones para la operación

Indicaciones generales

La lente de recepción **8** y la salida del rayo láser **9** no deben taparse durante la medición.

La medición se efectúa en el centro del haz, también en el caso de proyectar oblicuamente el haz.

Influencias sobre el alcance

El margen de medición es dependiente de las condiciones de luz y las características de reflexión de la superficie del objetivo.

Influencias sobre el resultado de medición

Debido a ciertos efectos físicos puede que se presenten mediciones erróneas al medir contra ciertas superficies. Pertenecen a éstas:

- Superficies transparentes (p. ej. vidrio, agua),
- Superficies reflectantes (p. ej. metal pulido, vidrio),
- Superficies porosas (p. ej. materiales aislantes),
- Superficies estructuradas (p. ej. revoque rústico, piedra natural).

Asimismo pueden afectar a la medición capas de aire de diferente temperatura, o la recepción de reflexiones indirectas.

44 | Español

Fallos – causas y soluciones

Causa	Solución
El símbolo de temperatura (b) parpadea y no es posible medir	
El aparato de medición se encuentra fuera de la temperatura de servicio de -10 °C hasta +40 °C.	Esperar a que el aparato de medición haya alcanzado la temperatura de operación
Aparece el símbolo de la pila (a)	
Nivel de tensión de la pila bastante bajo (todavía es posible medir)	Cambiar las pilas
El símbolo de la pila (a) parpadea y no es posible medir	
Tensión de la pila demasiado baja	Cambiar las pilas
Todos los indicadores en el display parpadean	
El aparato de medición está defectuoso.	Consultar el Servicio Postventa
Están empañadas la salida del rayo láser 9 o la lente de recepción 8 (p. ej. por un cambio brusco de temperatura).	Secar frotando con un paño suave la salida del rayo láser 9 o la lente de recepción 8
La indicación "Err" aparece tras presionar la tecla "HOLD"	
Medición poco fiable	
Reflexión indefinida de la superficie de medición (p. ej. agua, vidrio).	Cubrir la superficie de medición
Salida del rayo láser 9 o lente de recepción 8 cubiertas.	Destapar la salida del rayo láser 9 o lente de recepción 8
El valor de medición no aparenta ser correcto	
Obstáculo en la trayectoria del rayo láser	El haz del láser no deberá incidir parcialmente contra el punto a medir.

El aparato de medición vigila el correcto funcionamiento durante cada medición. Si se detecta un defecto, parpadean todos los indicadores en el display. En este caso, o si los remedios anteriormente mencionados no pueden eliminar un defecto, envíe el aparato de medición a través de su concesionario al Servicio Postventa Bosch.

Verificación del aparato de medición

Usted puede verificar la precisión del aparato de medición como sigue:

- Seleccione un recorrido de medición duraderamente invariable de aprox. 3 hasta 10 m de longitud, cuya longitud es exactamente conocida (p. ej. ancho de espacio, abertura de puerta). La medición debería realizarse bajo condiciones favorables, es decir, el recorrido de medición debería quedar en el espacio interior y la superficie del objetivo de la medición debería ser lisa y reflectante.
- Mida el recorrido 10 veces seguidas.

La divergencia de las mediciones individuales respecto al valor medio debe ascender a como máximo $\pm 3,5$ mm, en todo el recorrido de medición bajo condiciones favorables. Protocolarizar las mediciones, para poder comparar la precisión en un momento posterior.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio siempre el aparato de medición.

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpiar el aparato con un paño húmedo y suave. No usar detergentes ni disolventes.

Cuide especialmente la lente de recepción **8** con igual esmero que unas gafas o una cámara fotográfica.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medición llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch. No abra Ud. el aparato de medición.

En caso de reparación, envíe el aparato de medición (la herramienta de medición).

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:

www.bosch-pt.com

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.



46 | Español

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato de medición.

España

Robert Bosch España S.L.U.
Departamento de ventas Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Para efectuar su pedido online de recambios o pedir la recogida para la reparación de su máquina, entre en la página www.herramientasbosch.net.
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553
Fax: 902 531554

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleíta Norte
Caracas 107
Tel.: (0212) 2074511

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Circuito G. Gonzáles Camarena 333
Centro de Ciudad Santa Fe - 01210 - Mexico DF
Tel. Interior: (01) 800 6271286
Tel. D.F.: 52843062
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: (0810) 5552020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com





Perú

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

Chile

Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

Eliminación

Recomendamos que los aparatos de medición, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje los aparatos de medición, acumuladores o pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:



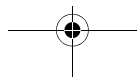
Los aparatos de medición inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las Directivas Europeas 2012/19/UE y 2006/66/CE, respectivamente.

Los acumuladores/pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:

España

Servicio Central de Bosch
Servilotec, S.L.
Polig. Ind. II, 27
Cabanillas del Campo
Tel.: +34 9 01 11 66 97

Reservado el derecho de modificación.



Português

Indicações de segurança



Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções para trabalhar de forma segura e sem perigo com o instrumento de medição. Jamais permita que as placas de advertência no instrumento de medição se tornem irreconhecíveis. **CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES E FAÇA-AS ACOMPANHAR O INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO SE O CEDER A TERCEIROS.**

- ▶ **Cuidado** – se forem utilizados outros equipamentos de comando ou de ajuste ou outros processos do que os descritos aqui, poderão ocorrer graves explosões de radiação.
- ▶ **O instrumento de medição é fornecido com uma placa de advertência (identificada com o número 7 na figura do instrumento de medição que se encontra na página de esquemas).**



- ▶ **Se o texto da placa de aviso não estiver no seu idioma nacional, deverá colar o adesivo, fornecido no seu idioma nacional, sobre a placa de aviso antes da primeira colocação em funcionamento.**



Não apontar o raio laser na direcção de pessoas nem de animais e não olhar para o raio laser directo ou reflexivo. Desta forma poderá encandear outras pessoas, causar acidentes ou danificar o olho.

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ▶ **Não permita que crianças utilizem o instrumento de medição a laser sem supervisão.** Poderá cegar outras pessoas sem querer.

- ▶ **Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.**
- ▶ **Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de protecção.** Óculos de visualização de raio laser servem para reconhecer o raio laser com maior facilidade, e portanto, não protegem contra radiação laser.
- ▶ **Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de protecção, nem no trânsito rodoviário.** Óculos de visualização de raio laser não oferecem uma completa protecção contra raios UV e reduzem a percepção de cores.
- ▶ **Não efectue alterações no dispositivo laser.**

Descrição do produto e da potência

Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição serve para medir distâncias, comprimentos, alturas e intervalos. O instrumento de medição é apropriado para medições no interior.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição na página de esquemas.

- 1 Interruptor de ligar-desligar
- 2 Botão "HOLD"
- 3 Display
- 4 Tapa do compartimento da pilha
- 5 Travamento da tampa do compartimento da pilha
- 6 Número de série
- 7 Placa de advertência laser
- 8 Lente de recepção
- 9 Saída do raio laser

50 | Português**Elementos de indicação**

- a** Advertência da pilha
- b** Monitorização da temperatura
- c** Laser ligado
- d** Medição interrompida
- e** Valor de medição anterior
- f** Unidade de medida
- g** Valor de medição actual

Dados técnicos

Medidor de distâncias digital laser	PLR 15
Nº do produto	3 603 F72 000
Faixa de medição (tipicamente)	0,15 – 15 m ^{A)}
Exactidão de medição (tipicamente)	± 3,0 mm ^{B)}
Mínima unidade de indicação	1 mm
Tempo de medição	
– tipicamente	0,5 s
– máximo	4 s
Temperatura de funcionamento	– 10 °C ... + 40 °C
Temperatura de armazenamento	– 20 °C ... + 70 °C
Máx. humidade relativa do ar	90 %
Classe de laser	2
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW

A) O raio de acção aumenta quanto mais se afastar a luz laser da superfície alvo (de forma dispersa, sem reflexos) e quanto mais claro for o ponto laser face à luminosidade ambiente (compartimentos interiores, crepúsculo). Em caso de condições desfavoráveis, como p. ex. uma iluminação muito forte do compartimento interior ou uma superfície pouco reflexiva, a faixa de medição pode ser limitada.

B) Em caso de condições desfavoráveis, como p. ex. uma iluminação muito forte do compartimento interior, uma superfície pouco reflexiva ou uma temperatura ambiente bastante divergente da gama dos 25 °C, o desvio máximo pode compreender ± 7 mm aos 15 m. Em caso de condições desfavoráveis, há que contar com uma influência de ± 0,05 mm/m.

O número de série **6** sobre a placa de características serve para a identificação inequívoca do seu instrumento de medição.

Português | 51

Medidor de distâncias digital laser PLR 15

Diâmetro do raio laser (a 25 °C) em uma distância de 10 m, aprox.	9 mm
Pilhas	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Autonomia das pilhas durante a medição de aprox.	5 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg
Dimensões	100 x 36 x 23 mm

A) O raio de acção aumenta quanto mais se afastar a luz laser da superfície alvo (de forma dispersa, sem reflexos) e quanto mais claro for o ponto laser face à luminosidade ambiente (compartimentos interiores, crepúsculo). Em caso de condições desfavoráveis, como p. ex. uma iluminação muito forte do compartimento interior ou uma superfície pouco reflexiva, a faixa de medição pode ser limitada.

B) Em caso de condições desfavoráveis, como p. ex. uma iluminação muito forte do compartimento interior, uma superfície pouco reflexiva ou uma temperatura ambiente bastante divergente da gama dos 25 °C, o desvio máximo pode compreender ± 7 mm aos 15 m. Em caso de condições desfavoráveis, há que contar com uma influência de $\pm 0,05$ mm/m.

O número de série **6** sobre a placa de características serve para a identificação inequívoca do seu instrumento de medição.

Montagem

Introduzir/substituir pilhas

Para o funcionamento do instrumento de medição é recomendável usar pilhas de manganês alcalinas.

Para abrir a tampa do compartimento das pilhas **4**, prima o travamento **5** na direcção da seta e retire a tampa. Insira as pilhas. Tenha atenção à polaridade correcta de acordo com a representação no interior do compartimento das pilhas.

Quando o símbolo das pilhas surgir \Rightarrow no mostrador pela primeira vez, ainda é possível realizar medições durante aprox. 15 minutos. Quando o símbolo das pilhas piscar, terá de substituir as pilhas, deixando de ser possível realizar medições.

Substitua sempre todas as pilhas em simultâneo. Utilize apenas pilhas de um fabricante e com a mesma capacidade.

52 | Português

- ▶ **Retirar as pilhas do instrumento de medição, se não for utilizado por tempo prolongado.** As pilhas podem corroer-se ou descarregar-se no caso de um armazenamento prolongado.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ▶ **Não deixar o instrumento de medição ligado sem vigilância e desligar o instrumento de medição após a utilização.** Outras pessoas poderiam ser cegadas pelo raio laser.
- ▶ **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação directa.**
- ▶ **Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas extremas nem a oscilações de temperatura.** Não deixá-lo p. ex. dentro de um automóvel durante muito tempo. No caso de grandes variações de temperatura deverá deixar o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento antes de colocá-lo em funcionamento. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.
- ▶ **Evite quedas ou embates violentos com o instrumento de medição.** No caso de o instrumento de medição ter sido submetido a fortes influências externas, deverá proceder sempre a uma verificação antes de continuar os trabalhos (ver "Verificação do instrumento de medição", página 55).

Ligar e desligar

Para **ligar** o instrumento de medição, puxe o interruptor de ligar-desligar **1** para trás. Ao ligar o instrumento de medição, o raio laser é ligado. A indicação **LASER** pisca no mostrador.

Para **desligar** o instrumento de medição, empurre o interruptor de ligar-desligar **1** para a frente.

Processo de medição

Depois de ligar o instrumento de medição, é efectuada uma medição contínua. Aponte para a superfície alvo com o raio laser. O valor de medição actual **g** é indicado na linha inferior do mostrador (ver a figura A). Durante a medição contínua é possível deslocar o instrumento de medição relativamente ao alvo, sendo que o valor de medição actual **g** é actualizado

aprox. a cada 0,5 segundos na linha inferior do mostrador (ver a figura B). Pode, por exemplo, afastar-se de uma parede até alcançar a distância pretendida, sendo que a distância actual é sempre legível. A indicação **LASER** pisca no mostrador.

O nível de referência para a medição é o rebordo traseiro do instrumento de medição.

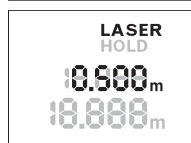
Para uma medição de parede a parede, por exemplo, coloque o instrumento de medição com o rebordo traseiro encostado à parede de saída.

► **Não apontar o raio laser na direcção de pessoas nem de animais, não olhar no raio laser, nem mesmo de maiores distâncias.**

Função “HOLD” (ver a figura B)



Prima o botão “HOLD” **2** para interromper o processo de medição. O raio laser é desligado e a indicação **HOLD** surge no mostrador. O valor de medição actual continua a ser indicado na linha inferior do mostrador, mas já não é permanentemente actualizado.



Volte a premir o botão “HOLD” **2** para voltar a ligar o laser. A indicação **LASER** pisca no mostrador. O valor de medição anterior é indicado na linha superior. O valor de medição actual/actualizado é indicado na linha inferior.



Volte a premir o botão “HOLD” **2** para voltar a interromper o processo de medição. O raio laser é desligado e a indicação **HOLD** surge no mostrador. O valor de medição anterior é indicado na linha superior. O valor de medição actual é indicado na linha inferior, mas já não é permanentemente actualizado.

Se durante aprox. 5 min não for premida nenhuma tecla do instrumento de medição, este desligar-se-á automaticamente para poupar as pilhas.

Se o valor de medição for mantido através da função “HOLD”, manter-se-á inalterado em caso de desligamento automático. Depois de religar o instrumento de medição premindo o botão “HOLD” **2**, o valor de medição e anterior é indicado na linha superior do mostrador.

54 | Português**Indicações de trabalho****Indicações gerais**

A lente de recepção **8** e a saída do raio laser **9** não devem ser cobertas durante as medições.

A medição é realizada no centro do raio laser, mesmo quando as superfícies são visualizadas obliquamente.

Influências sobre a faixa de medição

A faixa de medição depende das condições de iluminação e das propriedades reflectoras da superfície alvo.

Influências sobre o resultado de medição

Devido a efeitos físicos não pode ser completamente excluído que ocorram erros de medição ao medir sobre superfícies diferentes. Estas podem ser:

- superfícies transparentes (p. ex. vidro, água),
- superfícies reflectoras (p. ex. metal polido, vidro),
- superfícies porosas (p. ex. materiais isolantes),
- superfícies com estruturas (p. ex. reboco áspero, pedra natural).

O valor de medição também pode ser influenciado por camadas de ar com temperaturas diferentes ou reflexões indirectas.

Avaria – Causas e acções correctivas

Causa	Solução
Advertência de temperatura (b) pisca; a medição não é possível	
O instrumento de medição está fora da gama de temperaturas de funcionamento de - 10 °C a + 40 °C.	Esperar até o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento
Aparece a advertência da pilha (a)	
Tensão da pilha diminui (impossível medir)	Substituir pilhas
Advertência da pilha (a) pisca; a medição não é possível	
Tensão da pilha é baixa demais	Substituir pilhas
Todas as indicações piscam no mostrador	
O instrumento de medição tem defeito.	Contactar o Serviço de Assistência Técnica

Causa	Solução
A saída do raio laser 9 ou a lente de recepção 8 estão embaciadas (p. ex. por rápida mudança de temperatura).	Limpar a saída do raio laser 9 ou a lente de recepção 8 com um pano macio e seco
A indicação “Err” surge depois de se premir o botão “HOLD”	
Resultados de medição duvidosos	
A superfície alvo não reflecte correctamente (p. ex. água, vidro).	Cobrir a superfície alvo
A saída do raio laser 9 ou a lente de recepção 8 estão cobertas.	Assegure-se de que a saída do raio laser 9 ou a lente de recepção 8 não estejam cobertas
O resultado de medição não é plausível	
Obstáculo no caminho do raio laser	O ponto de laser deve estar deitado completamente sobre a superfície alvo.

O instrumento de medição controla o funcionamento correcto em cada medição. Se for detectado algum defeito, todas as indicações piscam no mostrador. Neste caso, ou quando não for possível eliminar um erro mesmo tomando as medidas auxiliares supramencionadas, envie o instrumento de medição para o Serviço de Assistência Técnica da Bosch por intermédio do seu agente autorizado.

Verificação do instrumento de medição

Pode verificar a exactidão do instrumento de medição da seguinte maneira:

- Seleccione um trajecto de medição que não se altere ao longo do tempo com um comprimento aprox. de 3 a 10 m, cujo valor saiba exactamente qual é (p. ex. largura da divisão, abertura da porta). A medição deve ser realizada sob condições favoráveis, i. e. o trajecto de medição deve encontrar-se no âmbito do compartimento interior e a área alvo da medição deve ser lisa e com boas capacidades de reflexão.
- Meça o trajecto 10 vezes de seguida.

A diferença entre as medições individuais do valor médio não deve ultrapassar os $\pm 3,5$ mm em todo o trajecto de medição, perante situações favoráveis. Registe as medições para, posteriormente, poder comparar a exactidão.

56 | Português

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

Manter o instrumento de medição sempre limpo.

Não mergulhar o instrumento de medição na água ou em outros líquidos.

Limpar sujidades com um pano húmido e macio. Não utilizar produtos de limpeza nem solventes.

Tratar as lentes de recepção **8** com o mesmo cuidado, com o qual é necessário tratar óculos ou as lentes de uma máquina fotográfica.

Se o instrumento de medição falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch. Não abrir pessoalmente o instrumento de medição.

Envie o instrumento de medição em caso de reparação.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:

www.bosch-pt.com

A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características do instrumento de medição.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa

Para efectuar o seu pedido online de peças entre na página

www.ferramentasbosch.com.

Tel.: 21 8500000

Fax: 21 8511096



Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: (0800) 7045446
www.bosch.com.br/contacto

Eliminação

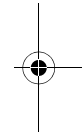
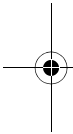
Instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.

Não deitar os instrumentos de medição e acumuladores/pilhas no lixo doméstico!

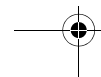
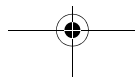
Apenas países da União Europeia:



Conforme as Directivas Europeias 2012/19/UE relativa aos resíduos de instrumentos de medição europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzi-los a uma reciclagem ecológica.



Sob reserva de alterações.



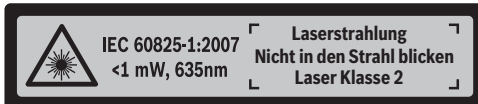
Italiano

Norme di sicurezza



Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni, per lavorare con lo strumento di misura in modo sicuro e senza pericoli. Non rendere mai illeggibili le targhette di avvertenza applicate sullo strumento di misura. **CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI E CONSEGNARLE INSIEME ALLO STRUMENTO DI MISURA IN CASO DI CESSIONE A TERZI.**

- ▶ **Attenzione** – In caso di utilizzo di dispositivi di comando o di regolazione di natura diversa da quelli riportati in questa sede oppure qualora si seguano procedure diverse vi è il pericolo di provocare un'esposizione alle radiazioni particolarmente pericolosa.
- ▶ Lo strumento di misura viene fornito con un cartello di avvertimento (contrassegnato nell'illustrazione dello strumento di misura sulla pagina grafica con il numero 7).



- ▶ Se il testo della targhetta di avvertimento non è nella Vostra lingua, prima della prima messa in funzione incollate l'etichetta fornita in dotazione con il testo nella Vostra lingua sopra alla targhetta d'avvertimento.



Non dirigere mai il raggio laser verso persone oppure animali ed evitare di guardare direttamente il raggio laser o di guardarne il riflesso. Il raggio laser potrebbe abbagliare le persone, provocare incidenti o danneggiare gli occhi.

- ▶ **Far riparare lo strumento di misura da personale specializzato qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.
- ▶ **Non permettere a bambini di utilizzare lo strumento di misura laser senza sorveglianza.** Vi è il pericolo che abbaglino involontariamente altre persone.

- ▶ **Evitare di impiegare lo strumento di misura in ambienti soggetti al rischio di esplosioni e nei quali si trovino liquidi, gas oppure polveri infiammabili.** Nello strumento di misura possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.
- ▶ **Se un raggio laser dovesse colpire un occhio, chiudere subito gli occhi e distogliere immediatamente la testa dal raggio.**
- ▶ **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di protezione.** Gli occhiali visori per raggio laser servono a visualizzare meglio il raggio laser e non hanno la funzione di proteggere dalla radiazione laser.
- ▶ **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole e neppure alla guida di autoveicoli.** Gli occhiali visori per raggio laser non sono in grado di offrire una completa protezione dai raggi UV e riducono la percezione delle variazioni cromatiche.
- ▶ **Non effettuare modifiche al dispositivo laser.**

Descrizione del prodotto e caratteristiche

Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è ideale per misurare distanze, lunghezze e altezze. Lo strumento di misura è adatto per misurare in ambienti interni.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti si riferisce all'illustrazione dello strumento di misura che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

- 1 Interruttore di avvio/arresto
- 2 Tasto «HOLD»
- 3 Display
- 4 Coperchio del vano batterie
- 5 Bloccaggio del coperchio del vano batterie
- 6 Numero di serie
- 7 Targhetta di indicazione di pericolo del raggio laser
- 8 Lente di ricezione
- 9 Uscita radiazione laser

60 | Italiano**Elementi di visualizzazione**

- a** Indicatore dello stato delle batterie
- b** Indicatore temperatura
- c** Laser in funzione
- d** Misurazione arrestata
- e** Valore di misurazione precedente
- f** Unità di misura
- g** Valore di misurazione attuale

Dati tecnici

Rilevatore di distanze digitale al laser	PLR 15
Codice prodotto	3 603 F72 000
Campo di misurazione (tipico)	0,15 – 15 m ^{A)}
Precisione di misura (media)	± 3,0 mm ^{B)}
Minima unità di visualizzazione	1 mm
Tempo di misura	
– tipico	0,5 s
– massimo	4 s
Temperatura di esercizio	– 10 °C ... + 40 °C
Temperatura di magazzino	– 20 °C ... + 70 °C
Umidità relativa dell'aria max.	90 %
Classe laser	2
Tipo di laser	635 nm, < 1 mW

A) La portata aumenterà quanto migliore sarà il riflesso del raggio laser dalla superficie dell'obiettivo (in dispersione, non in rispecchiamento) e quanto più luminoso sarà il punto laser rispetto alla luminosità ambiente (ambienti interni, semibuio). In condizioni sfavorevoli, quali ades. illuminazione interna molto intensa o superfici fortemente riflettenti, il campo di misurazione potrà risultare limitato.

B) In condizioni sfavorevoli, quali ad es. illuminazione interna molto intensa, superfici fortemente riflettenti o temperatura ambiente molto diversa da 25 °C, lo scostamento massimo potrà essere di ± 7 mm su 15 m. In condizioni favorevoli è prevedibile un flusso di ± 0,05 mm/m.

Per un'inequivocabile identificazione del Vostro strumento di misura fate riferimento al numero di serie **6** riportato sulla targhetta di costruzione.

Italiano | 61

Rilevatore di distanze digitale al laser PLR 15

Diametro raggio laser (a 25 °C) a 10 m di < distanza ca.	9 mm
Batterie	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Autonomia della batteria in modalità misurazione, approssimativamente	5 h
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg

Misure 100 x 36 x 23 mm

A) La portata aumenterà quanto migliore sarà il riflesso del raggio laser dalla superficie dell'obiettivo (in dispersione, non in rispecchiamento) e quanto più luminoso sarà il punto laser rispetto alla luminosità ambiente (ambienti interni, semibuio). In condizioni sfavorevoli, quali ades. illuminazione interna molto intensa o superfici fortemente riflettenti, il campo di misurazione potrà risultare limitato.

B) In condizioni sfavorevoli, quali ades. illuminazione interna molto intensa, superfici fortemente riflettenti o temperatura ambiente molto diversa da 25 °C, lo scostamento massimo potrà essere di ± 7 mm su 15 m. In condizioni favorevoli è prevedibile un flusso di $\pm 0,05$ mm/m.

Per un'inequivocabile identificazione del Vostro strumento di misura fate riferimento al numero di serie **6** riportato sulla targhetta di costruzione.

Montaggio

Applicazione/sostituzione delle batterie

Per il funzionamento dello strumento di misura si consiglia l'impiego dei batterie alcaline al manganese.

Per aprire il coperchio del vano batteria **4**, spingere sul fissaggio **5** nella direzione della freccia e prelevare il coperchio del vano batteria. Introdurre le batterie. Durante tale fase, prestare attenzione alla corretta polarità, riportata sul lato interno del vano batteria.

Quando sul display verrà \Rightarrow visualizzato il simbolo della batteria, si disporrà ancora di circa 15 minuti per effettuare misurazioni. Quando il simbolo della batteria lampeggerà, le batterie andranno sostituite e non sarà più possibile effettuare misurazioni.

Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente. Utilizzare esclusivamente batterie dello stesso produttore e con la stessa capacità.

62 | Italiano

- **In caso di non utilizzo per periodi di tempo molto lunghi, estrarre le batterie dallo strumento di misura.** In caso di periodi di deposito molto lunghi, le batterie possono subire corrosioni oppure e si possono scaricare.

Uso

Messa in funzione

- **Non lasciare mai lo strumento di misura senza custodia quando è acceso ed avere cura di spegnere lo strumento di misura subito dopo l'utilizzo.** Vi è il pericolo che altre persone potrebbero essere abbagliate dal raggio laser.
- **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- **Non esporre mai lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi.** P. es. non lasciarlo per lungo tempo in macchina. In caso di elevati sbalzi di temperatura lasciare adattare alla temperatura ambientale lo strumento di misura prima di metterlo in funzione. Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura.
- **Evitare di urtare violentemente o di far cadere lo strumento di misura.** A seguito di forti influssi esterni sullo strumento di misura, effettuare sempre un controllo prima di proseguire il lavoro (vedere «Controllo dello strumento di misura», pagina 65).

Accensione/spengimento

Per **accendere** lo strumento di misura, far scorrere l'interruttore di avvio/arresto **1** all'indietro. All'accensione dello strumento di misura verrà attivato il raggio laser. Sul display lampeggerà l'indicazione **LASER**.

Per **spegnere** lo strumento di misura, far scorrere l'interruttore di avvio/arresto **1** in avanti.

Operazione di misura

Una volta acceso lo strumento di misura, verrà effettuata una misurazione continua. Puntare con il raggio laser la superficie obiettivo. Il valore di misurazione attuale **g** verrà visualizzato nella riga in basso del display (vedere immagine A). Durante la misurazione continua lo strumento di misura potrà essere spostato rispetto all'obiettivo; in tale caso, il valore di misurazione attuale **g** verrà aggiornato ogni circa 0,5 secondi, nella riga in bas-

so del display (vedere immagine B). Potrete, ad esempio, allontanarvi da una parete fino alla distanza desiderata: la distanza attuale resterà sempre leggibile. Sul display lampeggerà l'indicazione **LASER**.

Il punto di partenza della misura è il lato posteriore dello strumento di misura.

Per una misurazione da parete a parete, ad esempio, sistemare lo strumento di misura con il lato posteriore sulla parete di partenza.

► **Non dirigere mai il raggio laser su persone oppure su animali ed evitare di guardare direttamente il raggio laser anche da distanze maggiori.**

Funzione «HOLD» (vedi figura B)



Premere il tasto «HOLD» **2** per arrestare la misurazione. Il raggio laser verrà disattivato e sul display comparirà l'indicazione **HOLD**. Il valore di misurazione attuale verrà ancora visualizzato nella riga in basso del display, ma non verrà più aggiornato in modo continuo.



Premere nuovamente il tasto «HOLD» **2** per riattivare il laser. Sul display lampeggerà l'indicazione **LASER**. Nella riga in alto verrà visualizzato il valore di misurazione precedente. Nella riga in basso verrà visualizzato il valore aggiornato in modo continuo/il valore attuale.



Premere nuovamente il tasto «HOLD» **2** per arrestare un'altra volta la misurazione. Il raggio laser verrà disattivato e sul display comparirà l'indicazione **HOLD**. Nella riga in alto verrà visualizzato il valore di misurazione precedente. Nella riga in basso del display verrà visualizzato il valore di misurazione attuale, ma esso non verrà più aggiornato in modo continuo.

Se per ca. 5 min non viene premuto alcun tasto sullo strumento di misura, lo stesso si spegne automaticamente per proteggere le batterie.

Se un valore di misurazione è stato memorizzato con la funzione «HOLD», in caso di spegnimento automatico esso verrà conservato. Una volta riacceso lo strumento di misura premendo il tasto «HOLD» **2**, il valore di misurazione precedente e verrà visualizzato nella riga in alto del display.

64 | Italiano

Indicazioni operative**Indicazioni generali**

Accertarsi che durante il corso di una misurazione non siano coperte né la lente di ricezione **8** né l'uscita della radiazione laser **9**.

La misurazione avviene al centro del raggio laser anche puntando superfici in posizione obliqua.

Influenze sul campo di misurazione

Il campo di misurazione dipenderà dalle condizioni di luce e dalle caratteristiche di riflessione della superficie obiettivo.

Influenze sul risultato di misurazione

Per gli effetti causati da leggi fisiche generali non si può escludere che misurando su differenti superfici possano verificarsi errori di misurazione. Fanno parte di queste superfici:

- superfici trasparenti (p. es. vetro, acqua),
- superfici speculari (p. es. metallo lucido, vetro),
- superfici porose (p. es. materiali isolanti),
- superfici strutturate (p. es. intonaco grezzo, pietra naturale).

Allo stesso modo strati d'aria con temperature differenti oppure riflessi ricevuti indirettamente possono influenzare il valore misurato.

Anomalie – cause e rimedi

Causa	Rimedi
Indicatore temperatura (b) lampeggia, misurazione non possibile	
Lo strumento di misura si trova fuori dalla temperatura di esercizio, compresa fra -10 °C e $+40\text{ °C}$.	Attendere finché lo strumento di misura avrà raggiunto la temperatura di esercizio
Compare indicatore dello stato delle batterie (a)	
La tensione di batteria diminuisce (misurazione ancora possibile)	Sostituire le batterie
Indicatore dello stato delle batterie (a) lampeggia, misurazione non possibile	
Tensione di batteria troppo bassa	Sostituire le batterie
Tutte le indicazioni sul display lampeggiano	
Lo strumento di misura è difettoso.	Contattare l'assistenza clienti

Causa	Rimedi
L'uscita radiazione laser 9 oppure la lente di ricezione 8 sono appannate (p. es. per un rapido sbalzo di temperatura).	Utilizzando una pezza morbida asciugare la lente di ricezione 9 oppure l'uscita radiazione laser 8 .

L'indicazione «Err» compare dopo aver premuto il tasto «HOLD»

Il risultato della misurazione non è affidabile

La superficie di puntamento non riflette in modo inequivocabile (p. es. acqua, vetro).	Coprire la superficie di puntamento
L'uscita radiazione laser 9 oppure la lente di ricezione 8 è coperta.	Tenere libere l'uscita radiazione laser 9 oppure la lente di ricezione 8 .

Il risultato della misurazione non è plausibile

Ostacolo sul percorso del raggio laser	Il punto laser deve essere posizionato completamente sulla superficie di puntamento.
--	--

Ad ogni misurazione, lo strumento di misura sorveglia il corretto funzionamento. Qualora venga rilevato un difetto, tutte le indicazioni sul display lampeggeranno. In tale caso, oppure se i rimedi citati in precedenza non siano sufficienti per eliminare un dato problema, lo strumento di misura andrà inviato, tramite il rivenditore, all'assistenza clienti Bosch.

Controllo dello strumento di misura

La precisione dello strumento di misura si potrà controllare nel seguente modo:

- scegliere un percorso di misurazione non variabile del tempo, di lunghezza compresa fra circa 3 e 10 m ed esattamente nota (ad es. larghezza della stanza o apertura della porta). La misurazione andrà effettuata in condizioni favorevoli: in altri termini, il percorso di misurazione dovrà trovarsi nell'ambiente interno e la superficie obiettivo della misurazione dovrà essere liscia e ben riflettente.
- Misurare il percorso per 10 volte in sequenza.

Lo scostamento delle singole misurazioni rispetto al valore medio non dovrà superare $\pm 3,5$ mm sull'intero percorso di misurazione, in condizioni



66 | Italiano

favorevoli. Prendere nota delle misurazioni, per poter confrontarne la precisione in un secondo momento.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Avere cura di tenere lo strumento di misura sempre pulito.

Non immergere mai lo strumento di misura in acqua oppure in liquidi di altra natura.

Pulire ogni tipo di sporcizia utilizzando un panno umido e morbido. Non utilizzare mai prodotti detergenti e neppure solventi.

In modo particolare è necessario trattare la lente di ricezione **8** adoperando la stessa accuratezza con cui normalmente si trattano occhiali oppure la lente di un apparecchio fotografico.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo lo strumento di misura dovesse guastarsi, la riparazione deve essere effettuata da un punto di assistenza autorizzato per gli elettrotensili Bosch. Non aprire da soli lo strumento di misura.

Qualora occorrono riparazioni, inviare lo strumento di misura al Centro di assistenza clienti.

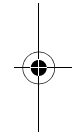
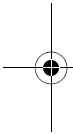
Assistenza clienti e consulenza impieghi

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:

www.bosch-pt.com

Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice prodotto a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dello strumento di misura.



Italia

Officina Elettroutensili
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa, ang. Via Trieste 20
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

Svizzera

Tel.: (044) 8471513
Fax: (044) 8471553
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Smaltimento

Smaltire gli imballaggi, gli strumenti di misura e gli accessori dismessi in modo che possano essere riciclati nel pieno rispetto dell'ambiente.

Non gettare strumenti di misura e batterie ricaricabili/batterie tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:



Conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE gli strumenti di misura diventati inservibili e, in base alla direttiva europea 2006/66/CE, le batterie ricaricabili/batterie difettose o consumate devono essere raccolte separatamente ed essere inviate ad una riutilizzazione ecologica.

Per le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti rivolgersi al Consorzio:

Italia

Ecoelit
Viale Misurata 32
20146 Milano
Tel.: +39 02 / 4 23 68 63
Fax: +39 02 / 48 95 18 93

Svizzera

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften



Alle instructies moeten gelezen en in acht genomen worden om met zonder gevaar en veilig met het meetgereedschap te werken. Maak waarschuwingsstickers op het meetgereedschap nooit onleesbaar. **BEWAAR DEZE INSTRUCTIES ZORGVULDIG EN GEEF ZE BIJ HET DOORGEVEN VAN HET MEETGEREEDSCHAP MEE.**

- ▶ **Voorzichtig** – wanneer andere dan de hier vermelde bedienings- en instelvoorzieningen worden gebruikt of andere procedures worden uitgevoerd, kan dit tot gevaarlijke stralingsbloomstelling leiden.
- ▶ **Het meetgereedschap wordt geleverd met een waarschuwingsplaatje** (in de weergave van het meetgereedschap op de pagina met afbeeldingen aangeduid met nummer 7).



- ▶ **Als de tekst van het waarschuwingsplaatje niet in de taal van uw land is, plak er dan vóór de eerste ingebruikneming de meegeleverde sticker in de taal van uw land op.**



Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk niet zelf in de directe of reflecterende laserstraal. Daardoor kunt u personen verblinden, ongevallen veroorzaken of het oog beschadigen.

- ▶ **Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- ▶ **Laat kinderen het lasermeetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken.** Anders kunnen personen worden verblind.

- ▶ **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.
- ▶ **Als laserstraling het oog raakt, dan moeten de ogen bewust gesloten worden en moet het hoofd onmiddellijk uit de straal bewogen worden.**
- ▶ **Gebruik de laserbril niet als veiligheidsbril.** De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal, maar biedt geen bescherming tegen de laserstralen.
- ▶ **Gebruik de laserbril niet als zonnebril en niet in het verkeer.** De laserbril biedt geen volledige bescherming tegen ultravioletstralen en vermindert de waarneming van kleuren.
- ▶ **Breng geen wijzigingen aan de laserinrichting aan.**

Product- en vermogensbeschrijving

Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het meten van afstanden, lengtes, hoogtes en afstanden. Het meetgereedschap is geschikt om binnen te meten.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het meetgereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- 1 Aan/uit-schakelaar
- 2 „HOLD“-toets
- 3 Display
- 4 Deksel van batterijvak
- 5 Vergrendeling van het batterijvakdeksel
- 6 Serienummer
- 7 Laser-waarschuwingsplaatje
- 8 Ontvangstlens
- 9 Uitgang laserstraal

70 | Nederlands**Indicatie-elementen**

- a** Batterijwaarschuwing
- b** Temperatuurwaarschuwing
- c** Laser ingeschakeld
- d** Meting gestopt
- e** Vorige meetwaarde
- f** Maateenheid
- g** Actuele meetwaarde

Technische gegevens

Digitale laser-afstandsmeter	PLR 15
Productnummer	3 603 F72 000
Meetbereik (typisch)	0,15 – 15 m ^{A)}
Meetnauwkeurigheid (kenmerkend)	± 3,0 mm ^{B)}
Kleinste indicatie-eenheid	1 mm
Meettijd	
– typisch	0,5 s
– maximaal	4 s
Bedrijfstemperatuur	– 10 °C ... + 40 °C
Bewaartemperatuur	– 20 °C ... + 70 °C
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW

A) De reikwijdte wordt groter naarmate het laserlicht beter door het oppervlak van het doel teruggeworpen wordt (spreidend, niet spiegelend) en hoe helderder het laserpunt in vergelijking met de omgevingshelderheid is (binnenruimtes, schemering). Bij ongunstige omstandigheden, zoals bijv. heel sterke verlichting van de binnenruimte of een slecht reflecterend oppervlak kan het meetbereik beperkt zijn.

B) Bij ongunstige omstandigheden, zoals bijv. heel sterke verlichting van de binnenruimte, slecht reflecterend oppervlak of sterk van 25 °C afwijkende kamertemperatuur kan de maximale afwijking ± 7 mm tot 15 m bedragen. Bij gunstige omstandigheden moet met een invloed van ± 0,05 mm/m gerekend worden.

Het serienummer **6** op het typeplaatje dient voor de eenduidige identificatie van uw meetgereedschap.

Nederlands | 71

Digitale laser-afstandsmeter**PLR 15**

Diameter laserstraal (bij 25 °C) op 10 m afstand ca.	9 mm
Batterijen	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batterijlevensduur in de meetmodus ca.	5 h
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg

Afmetingen	100 x 36 x 23 mm
------------	------------------

A) De reikwijdte wordt groter naarmate het laserlicht beter door het oppervlak van het doel teruggeworpen wordt (spreidend, niet spiegelend) en hoe helderder het laserpunt in vergelijking met de omgevingshelderheid is (binnenruimtes, schemering). Bij ongunstige omstandigheden, zoals bijv. heel sterke verlichting van de binnenruimte of een slecht reflecterend oppervlak kan het meetbereik beperkt zijn.

B) Bij ongunstige omstandigheden, zoals bijv. heel sterke verlichting van de binnenruimte, slecht reflecterend oppervlak of sterk van 25 °C afwijkende kamertemperatuur kan de maximale afwijking ± 7 mm tot 15 m bedragen. Bij gunstige omstandigheden moet met een invloed van $\pm 0,05$ mm/m gerekend worden.

Het serienummer **6** op het typeplaatje dient voor de eenduidige identificatie van uw meetgereedschap.

Montage

Batterijen inzetten of vervangen

Voor het gebruik van het meetgereedschap worden alkalimangaanbatterijen geadviseerd.

Voor het openen van het batterijvakdeksel **4** drukt u de vergrendeling **5** in de richting van de pijl en haalt u het batterijvakdeksel eraf. Plaats de batterijen. Let hierbij op de juiste poling volgens de weergave aan de binnenkant van het batterijvak.

Verschiijnt het batterijsymbool \rightleftharpoons voor het eerst op het display, dan zijn er nog ca. 15 minuten lang metingen mogelijk. Als het batterijsymbool knippert, dan moet u de batterijen vervangen, metingen zijn niet meer mogelijk.

Vervang altijd alle batterijen tegelijk. Gebruik alleen batterijen van één fabrikant en met dezelfde capaciteit.

► **Neem de batterijen uit het meetgereedschap als u het langdurig niet gebruikt.** Als de batterijen lang worden bewaard, kunnen deze gaan roesten en leegraken.

Gebruik

Ingebruikneming

- ▶ **Laat het ingeschakelde meetgereedschap niet onbeheerd achter en schakel het meetgereedschap na gebruik uit.** Andere personen kunnen door de laserstraal verblind worden.
- ▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**
- ▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bijvoorbeeld niet lange tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grote temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het in gebruik neemt. Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap nadelig worden beïnvloed.
- ▶ **Vermijd krachtige stoten of vallen van het meetgereedschap.** Na sterke uitwendige inwerkingen op het meetgereedschap moet u voor het verder werken altijd een controle uitvoeren (zie „Controle van het meetgereedschap”, pagina 75).

In- en uitschakelen

Voor het **inschakelen** van het meetgereedschap schuift u de aan-/uitschakelaar **1** naar achteren. Bij het inschakelen van het meetgereedschap wordt de laserstraal ingeschakeld. De indicatie **LASER** knippert op het display.

Voor het **uitschakelen** van het meetgereedschap schuif u de aan-/uitschakelaar **1** naar voren.

Metten

Na het inschakelen van het meetgereedschap vindt een continue meting plaats. Viseer met de laserstraal het doeloppervlak. De actuele meetwaarde **g** wordt in de onderste regel van het display weergegeven (zie afbeelding A). Tijdens de continue meting kan het meetgereedschap relatief t.o.v. het doel bewogen worden, waarbij de actuele meetwaarde **g** ca. om de 0,5 seconden in de onderste regel van het display geactualiseerd wordt (zie afbeelding B). U kunt zich bijv. van een muur tot op de gewenste afstand verwijderen, de actuele afstand is altijd afleesbaar. De indicatie **LASER** knippert op het display.

Het referentieniveau voor de meting is de achterkant van het meetgereedschap.

Voor een meting van muur tot muur bijvoorbeeld, legt u het meetgereedschap met de achterkant tegen de ene muur.

► **Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk zelf niet in de laserstraal, ook niet vanaf een grote afstand.**

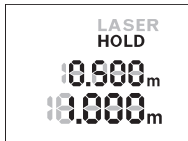
„HOLD”-functie (zie afbeelding B)



Druk op de „HOLD”-toets **2** om de meting te stoppen. De laserstraal wordt uitgeschakeld en de indicatie **HOLD** verschijnt op het display. De actuele meetwaarde wordt verder in de onderste regel van het display weergegeven, maar deze wordt niet meer permanent geactualiseerd.



Druk opnieuw op de „HOLD”-toets **2** om de laser opnieuw in te schakelen. De indicatie **LASER** knippert op het display. In de bovenste regel wordt de vorige meetwaarde weergegeven. In de onderste regel wordt de permanent geactualiseerde/actuele meetwaarde weergegeven.



Druk opnieuw op de „HOLD”-toets **2** om de meting nogmaals te stoppen. De laserstraal wordt uitgeschakeld en de indicatie **HOLD** verschijnt op het display. In de bovenste regel wordt de vorige meetwaarde weergegeven. In de onderste regel wordt de actuele meetwaarde weergegeven, maar deze wordt niet meer permanent geactualiseerd.

Als er gedurende ca. 5 minuten geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterijen te ontzien.

Werd een meetwaarde met de „HOLD”-functie vastgehouden, dan blijft deze bij de automatische uitschakeling behouden. Na het herinschakelen van het meetgereedschap door het indrukken van de „HOLD”-toets **2** wordt de vorige meetwaarde **e** in de bovenste regel van het display weergegeven.

74 | Nederlands

Tips voor de werkzaamheden**Algemene aanwijzingen**

De ontvangstlens **8** en de uitgang van de laserstraal **9** mogen bij een meting niet afgedekt zijn.

De meting vindt plaats bij het middelpunt van de laserstraal, ook bij vlakken waarop de straal schuin valt.

Invloeden op het meetbereik

Het meetbereik hangt van de lichtomstandigheden en de reflectie-eigenschappen van het doeloppervlak af.

Invloeden op het meetresultaat

Vanwege bepaalde eigenschappen van materialen kunnen bij metingen op sommige oppervlakken foutmetingen niet worden uitgesloten. Daartoe behoren:

- transparante oppervlakken zoals glas en water,
- spiegelende oppervlakken zoals gepolijst metaal en glas,
- poreuze oppervlakken zoals isolatiemateriaal,
- oppervlakken met een structuur, zoals pleisterwerk en natuursteen.

Ook kunnen luchtlagen met verschillende temperaturen of indirect ontvangen weerspiegelingen de meetwaarde beïnvloeden.

Oorzaken en oplossingen van fouten**Oorzaak****Oplossing****Temperatuurwaarschuwing (b) knippert, meting niet mogelijk**

Meetgereedschap is buiten de bedrijf- Wacht tot het meetgereedschap temperatuur van -10 °C tot $+40\text{ °C}$. bedrijfstemperatuur bereikt

Batterijwaarschuwing (a) verschijnt

Batterijspanning wordt minder (meting nog mogelijk)	Batterij vervangen
--	--------------------

Batterijwaarschuwing (a) knippert, meting niet mogelijk

Batterijspanning te laag	Batterij vervangen
--------------------------	--------------------

Alle indicaties op het display knipperen

Het meetgereedschap is defect.	Met de klantendienst contact opnemen
--------------------------------	--------------------------------------

Nederlands | 75

Oorzaak**Oplossing**

Uitgang laserstraal **9** of ontvangstlens **8** zijn beslagen (bijv. door snelle temperatuurverandering). Wrijf de uitgang laserstraal **9** of de ontvangstlens **8** droog met een zachte doek

Indicatie „Err” verschijnt na het indrukken van de „HOLD”-toets**Meetresultaat niet betrouwbaar**

Doeloppervlak weerspiegelt niet duidelijk (bijv. water of glas). Dek het doeloppervlak af

Uitgang laserstraal **9** of ontvangstlens **8** is afgedekt. Houd de uitgang laserstraal **9** of ontvangstlens **8** vrij

Meetresultaat onwaarschijnlijk

Obstakel in het verloop van de laserstraal Laserpunt moet volledig op doeloppervlak liggen.

Het meetgereedschap bewaakt de correcte functie bij elke meting. Wordt een defect vastgesteld, dan knipperen alle indicaties op het display. In dit geval, of als de hierboven genoemde hulpmaatregelen een fout niet kunnen verhelpen, geeft u het meetgereedschap via uw handelaar aan de Bosch-klantendienst.

Controle van het meetgereedschap

U kunt de nauwkeurigheid van het meetgereedschap als volgt controleren:

- Kies een onveranderbaar meettraject van ca. 3 tot 10 m lengte, waarvan u de lengte precies kent (bijv. breedte van een ruimte, deuropening). De meting moet onder gunstige omstandigheden uitgevoerd worden, d.w.z. dat het meettraject in de binnenruimte moet liggen en dat het doeloppervlak van de meting glad en goed reflecterend moet zijn.
- Meet het traject 10 keer na elkaar.

De afwijking van de individuele metingen van de gemiddelde waarde mag maximaal $\pm 3,5$ mm over het volledige meettraject bij gunstige voorwaarden bedragen. Protocolleer de metingen om op een later tijdstip de nauwkeurigheid te kunnen vergelijken.



Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Houd het meetgereedschap altijd schoon.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

Verwijder vuil met een vochtige, zachte doek. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.

Verzorg in het bijzonder de ontvangstlens **8** met dezelfde zorgvuldigheid waarmee een bril of een cameralens moeten worden behandeld.

Mocht het meetgereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Open het meetgereedschap niet.

Stuur bij reparatie het meetgereedschap terug.

Klantenservice en gebruiksadvisen

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:

www.bosch-pt.com

Het Bosch-team voor gebruiksadvisen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het meetgereedschap.

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54

Fax: (076) 579 54 94

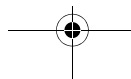
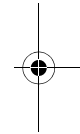
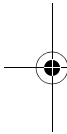
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België

Tel.: (02) 588 0589

Fax: (02) 588 0595

E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com





Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, toebehoren en verpakkingen dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

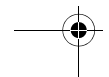
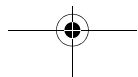
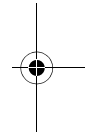
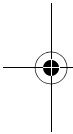
Gooi meetgereedschappen, accu's en batterijen niet bij het huisvuil.

Alleen voor landen van de EU:



Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU moeten niet meer bruikbare meetgereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of lege accu's en batterijen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Wijzigingen voorbehouden.



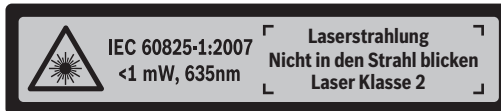
Dansk

Sikkerhedsinstrukser



Samtlige anvisninger skal læses og overholdes for at kunne arbejde sikkert og uden risiko med måleværktøjet. Sørg for, at advarselsskilte aldrig gøres ukendelige på måleværktøjet. GEM ANVISNINGERNE, OG SØRG FOR AT LEVERE DEM MED, HVIS MÅLEVÆRKTØJET GIVES VIDERE TIL ANDRE.

- ▶ Forsigtig – hvis der bruges betjenings- eller justeringsudstyr eller hvis der udføres processer, der afviger fra de her angivne, kan dette føre til alvorlig strålingseksposition.
- ▶ Måleværktøjet leveres med et advarselsskilt (på den grafiske illustration over måleværktøjet har det nummer 7).



- ▶ Er teksten på advarselsskiltet ikke på dit modersmål, klæbes den medleverede etiket på dit sprog oven på den eksisterende tekst, før værktøjet tages i brug første gang.



Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr, og kig aldrig ind i den direkte eller reflekterede laserstråle. Det kan blænde personer, forårsage ulykker eller beskadige øjnene.

- ▶ Sørg for, at måleværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele. Dermed sikres det, at måleværktøjet bliver ved med at være sikkert.
- ▶ Sørg for, at børn ikke kan komme i kontakt med lasermåleværktøjet. Du kan utilsigtet komme til at blænde personer.
- ▶ Brug ikke måleværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv. I måleværktøjet kan der opstå gnister, der antænder støv eller dampe.

- ▶ **Hvis du får laserstrålen i øjnene, skal du lukke dem med det samme og straks bevæge hovedet ud af stråleområdet.**
- ▶ **Anvend ikke de specielle laserbriller som beskyttelsesbriller.** Laserbrillerne anvendes til bedre at kunne se laserstrålen, de beskytter dog ikke mod laserstråler.
- ▶ **Anvend ikke de specielle laserbriller som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillerne beskytter ikke 100 % mod ultraviolette (UV) stråler og reducerer ens evne til at registrere og iagttage farver.
- ▶ **Foretag aldrig ændringer af laseranordningen.**

Beskrivelse af produkt og ydelse

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til måling af afstande, længder, højder og afstande. Måleværktøjet er egnet til opmåling inden døre.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af måleværktøjet på illustrationssiden.

- 1 Start-stop-kontakt
- 2 „HOLD“-tast
- 3 Display
- 4 Låg til batterirum
- 5 Lås af låg til batterirum
- 6 Serienummer
- 7 Laser-advarselsskilt
- 8 Modtagelinse
- 9 Udgang laserstråling

Displayelementer

- a Batteriadvarsel
- b Temperaturadvarsel
- c Laser tændt
- d Måling standset
- e Foregående måleværdi

80 | Dansk**f** Måleenhed**g** Aktuel måleværdi**Tekniske data**

Digital laser-afstandsmåler	PLR 15
Typenummer	3 603 F72 000
Måleområde (typisk)	0,15 – 15 m ^{A)}
Målenøjagtighed (typisk)	± 3,0 mm ^{B)}
Mindste visningsenhed	1 mm
Måletid	
– typisk	0,5 s
– maksimal	4 s
Driftstemperatur	– 10 °C ... + 40 °C
Opbevaringstemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relativ luftfugtighed max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW
Diameter laserstråle (ved 25 °C) i 10 m afstand ca.	9 mm
Batterier	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batterilevetid i måledrift ca.	5 h
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg
Mål	100 x 36 x 23 mm

A) Rækkevidden bliver større, desto bedre laserlyset kastes tilbage fra målets overflade (spredende, ikke spejlende), og desto lysere laserpunktet er i forhold til den omgivende lysstyrke (inden døre, dæmpning). Under ugunstige forhold som f.eks. kraftig indendørsbelysning eller dårligt reflekterende overflader kan måleområdet være begrænset.

B) Under ugunstige forhold som f.eks. kraftig indendørsbelysning eller dårligt reflekterende overflader eller rumtemperaturer, som afviger meget fra 25 °C, kan den maksimale afvigelse være ± 7 mm til 15 m. Under ugunstige forhold skal der påregnes en påvirkning på ± 0,05 mm/m.


Dit måleværktøj identificeres entydigt vha. serienummeret **6** på typeskiltet.

Montering

Isætning/udskiftning af batterier

Det anbefales, at måleværktøjet drives med Alkali-Mangan-batterier.

Hvis du vil åbne batterirummet **4**, skal du trykke låsen **5** i pilens retning og tage batteridækslet af. Kom batterierne i. Sørg i den forbindelse for, at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

Hvis batterisymbolet  først vises på displayet, kan målingen fortsættes i ca. 15 minutter. Hvis batterisymbolet blinker, skal batterierne udskiftes, og målingen kan ikke fortsættes.

Udskift altid alle batterier samtidig. Brug kun batterier fra en og samme producent og med samme kapacitet.

- ▶ **Tag batterierne ud af måleværktøjet, hvis måleværktøjet ikke skal bruges i længere tid.** Batterierne kan korrodere og aflade sig selv, hvis de bliver siddende i måleværktøjet i længere tid.

Brug

Ibrugtagning

- ▶ **Sørg for, at måleværktøjet altid er under opsyn og sluk for måleværktøjet efter brug.** Andre personer kan blive blændet af laserstrålen.
- ▶ **Beskyt måleværktøjet mod fugtighed og direkte solstråler.**
- ▶ **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad det f. eks. ikke ligge i bilen i længere tid. Sørg altid for, at måleværktøjet er tempereret ved større temperatursvingninger, før det tages i brug. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan måleværktøjets præcision forringes.
- ▶ **Undgå, at måleværktøjet udsættes for kraftige stød eller tabs.** Hvis måleværktøjet har været udsat for kraftig ydre påvirkning, skal du altid kontrollere det, før du fortsætter arbejdet (se „Kontrol af måleværktøjet“, side 84).

Tænd/sluk

Hvis du vil **tænde** måleværktøjet, skal du skubbe tænd/sluk-kontakten **1** bagud. Når måleværktøjet tændes, aktiveres laserstrålen. Visningen **LASER** blinker på displayet.

82 | Dansk

Hvis du vil **slukke** måleværktøjet, skal du skubbe tænd/sluk-kontakten **1** bagud.

Målemetode

Når du har tændt måleværktøjet, foretages en kontinuerlig måling. Sigt mod målladen med laserstrålen. Den aktuelle måleværdi **g** vises på nederste linje på displayet (se figur A). Under den kontinuerlige måling kan måleværktøjet bevæges i forhold til målet, hvorved den aktuelle måleværdi **g** opdateres ca. for hver 0,5 sekund på nederste linje af displayet (se figur B). Du kan for eksempel fjerne dig i en bestemt afstand fra en væg, samtidig med at den aktuelle afstand hele tiden kan aflæses. Visningen **LASER** blinker på displayet.

Referenceplanet for målingen er bagkanten af måleværktøjet.

Hvis du for eksempel vil foretage en måling fra væg til væg, skal du lægge måleværktøjet an med bagkanten på udgangsvæggen.

► **Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr og ret ikke blikket ind i laserstrålen, heller ikke fra stor afstand.**

„HOLD“-funktion (se Fig. B)

Tryk på „HOLD“-tasten **2** for at standse målingen. Laserstrålen deaktiveres, og visningen **HOLD** vises på displayet. Den aktuelle måleværdi vises stadig på den nederste linje af displayet, men opdateres ikke længere løbende.



Tryk på „HOLD“-tasten **2** igen for at aktivere laseren igen. Visningen **LASER** blinker på displayet. På den øverste linje vises den forrige måleværdi. På den nederste linje vises den konstant opdaterede/aktuelle måleværdi.



Tryk på „HOLD“-tasten **2** igen for at standse målingen igen. Laserstrålen deaktiveres, og visningen **HOLD** vises på displayet. På den øverste linje vises den forrige måleværdi. Den aktuelle måleværdi vises på den nederste linje, men opdateres ikke længere løbende.

Trykkes der ikke på nogen taster på måleværktøjet i ca. 5 min, slukkes måleværktøjet automatisk for at skåne batterierne.

Hvis du har fastholdt en måleværdi med „HOLD“-funktionen, bevares den også ved automatisk slukning. Når du har tændt måleværktøjet igen ved at trykke på „HOLD“-tasten **2**, vises den foregående måleværdi **e** på den øverste linje af displayet.

Arbejdsvejledning

Generelle henvisninger

Modtagerlinsen **8** og udgangen på laserstrålen **9** må ikke være tildækket under målingen.

Måling gennemføres i laserstrålen midte, også når laserstrålen er rettet mod skrå målflader.

Påvirkninger af måleområdet

Måleområdet afhænger af lysforholdene og målfladens refleksionsegenskaber.

Påvirkninger af måleresultatet

På grund af fysiske effekter kan det ikke udelukkes, at der opstår fejlmålinger, når der måles på forskellige overflader. Herunder forstås:

- gennemsigtige overflader (f. eks. glas, vand),
- spejlende overflader (f. eks. poleret metal, glas),
- porøse overflader (f. eks. isoleringsmaterialer),
- strukturerede overflader (f. eks. råpuds, natursten).

Ligeledes kan luftlag med forskellige temperaturer eller indirekte modtagne refleksioner påvirke måleværdien.

Fejl – Årsager og afhjælpning

Årsag	Afhjælpning
Temperaturadvarsel (b) blinker, måling er ikke mulig	
Måleværktøjet er uden for driftstemperaturen på -10 °C til $+40\text{ °C}$.	Vent til måleværktøjet har nået driftstemperatur
Batteriadvarel (a) fremkommer	
Batterispænding bliver svagere (måling er stadigvæk mulig)	Skift batterier

84 | Dansk

Årsag	Afhjælpning
Batteriadværel (a) blinker, måling er ikke mulig	
Batterispænding er for lav	Skift batterier
Alle visninger på displayet blinker	
Måleværktøjet er defekt.	Kontakt kundeservice
Udgang laserstråling 9 eller modtagerlinse 8 er dugget (f. eks. på grund af hurtig temperaturskift).	Tør udgang laserstråling 9 eller modtagerlinse 8 tør med en blød klud
Visningen „Err“ vises, når du trykker på „HOLD“-tasten	
Måleresultat upålideligt	
Målflade reflekterer ikke entydigt (f. eks. vand, glas).	Afdæk målflade
Udgang laserstråling 9 eller modtagerlinse 8 er tildækket.	Hold udgang laserstråling 9 eller modtagerlinse 8 fri
Måleresultat ikke plausibelt	
Forhindring i laserstrålens forløb	Laserpunkt skal ligge komplet på målflade.

Måleværktøjet overvåger den korrekte funktion ved hver måling. Hvis der konstateres en defekt, blinker alle visninger på displayet. I dette tilfælde, eller hvis ovenstående afhjælpningsforanstaltninger ikke kan afhjælpe en fejl, skal du indlevere måleværktøjet til Bosch-kundeservice via forhandleren.

Kontrol af måleværktøjet

Du kan kontrollere måleværktøjets præcision på følgende måde:

- Vælg en konstant måleafstand på ca. 3 til 10 m længde, og hvis længde du kender med sikkerhed (f. eks. rumbredde, døråbning). Målingen skal gennemføres under gunstige forhold, dvs. målestrækningen skal befinde sig inden døre, og målfladen skal være glat og godt reflekterende.
- Mål strækningen 10 gange efter hinanden.

Enkeltmålingernes afvigelse fra middelværdien må maksimalt være $\pm 3,5$ mm på hele målestrækningen under gunstige forhold. Registrer målingerne, så du kan sammenligne præcisionen på et senere tidspunkt.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Renhold måleværtøjet.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

Tør snavs af værktøjet med en fugtig, blød klud. Anvend ikke rengørings- eller opløsningsmidler.

Især modtagerlinsen **8** skal plejes på den samme omhyggelige måde som briller eller linsen på et fotoapparat.

Skulle måleværktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol alligevel holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret servicecenter for Bosch el-værktøj. Forsøg ikke at åbne måleværktøjet selv. Send måleværktøjet ind til reparation om nødvendigt.

Kundeservice og brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger og informationer om reservedele findes også under:

www.bosch-pt.com

Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

Måleværktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Dansk

Bosch Service Center

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.

Tlf. Service Center: 44898855

Fax: 44898755

E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com



86 | Dansk

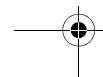
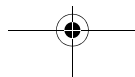
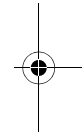
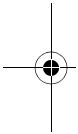
Bortskaffelse

Måleværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde. Smid ikke måleværktøj og akkuer/batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:



Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU skal kasseret måleværktøj og iht. det europæiske direktiv 2006/66/EF skal defekte eller opbrugte akkuer/batterier indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.



Svenska

Säkerhetsanvisningar



Samtliga anvisningar ska läsas och följas för att arbetet med mätverktyget ska bli riskfritt och säkert. Håll varselskyltarna på mätverktyget tydligt läsbara. **FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR SÄKERT OCH LÅT DEM FÖLJA MED MÄTVERKTYGET.**

- Se upp – om andra hanterings- eller justeringsutrustningar än de som angivits här eller andra metoder används finns risk för farlig strålningsexposition.
- Mätverktyget levereras med en varningsskylt (visas på bilden av mätverktyget på grafiksidan med nummer 7).



- Klistra medföljande dekal i ditt eget språk över varningsskylten om den avviker från språket i ditt land.



Rikta inte laserstrålen mot människor eller djur och rikta inte heller själv blicken mot den direkta eller reflekterade laserstrålen. Därigenom kan du blända personer, orsaka olyckor eller skada ögat.

- Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget med originalreservdelar. Detta garanterar att mätverktygets säkerhet upprätthålls.
- Låt inte barn utan uppsikt använda lasermätverktyget. Risk finns för att personer oavsiktligt bländas.
- Mätverktyget får inte användas i explosionsfarlig miljö som innehåller brännbara vätskor, gaser eller damm. Mätverktyg kan ge upphov till gnistor som antänder dammet eller ångorna.

88 | Svenska

- ▶ **Om laserstrålen träffar ögat, blunda och vrid bort huvudet från strålen.**
- ▶ **Lasersiktglasögonen får inte användas som skyddsglasögon.**
Lasersiktglasögonen förbättrar laserstrålens siktbarhet men skyddar inte mot laserstrålning.
- ▶ **Lasersiktglasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafik.** Lasersiktglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.
- ▶ **Gör inga ändringar på laseranordningen.**

Produkt- och kapacitetsbeskrivning

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för mätning av avstånd, längd och höjd. Mätverktyget är lämpligt för mätning inomhus.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

- 1 Omkopplare Till/Från
- 2 "HOLD"-knappen
- 3 Display
- 4 Batterifackets lock
- 5 Spärr på batterifackets lock
- 6 Serienummer
- 7 Laservarningsskylt
- 8 Mottagarlins
- 9 Laserstrålens utgång

Indikeringsselement

- a Batterivarning
- b Temperaturvarning
- c Lasern påkopplad
- d Mätning stannad
- e Föregående mätvärde

- f** Måttenhet
g Aktuellt mätvärde

Tekniska data

Digital laseravståndsmätare	PLR 15
Produktnummer	3 603 F72 000
Mätområde (typisk)	0,15 – 15 m ^{A)}
Mätnoggrannhet (typisk)	± 3,0 mm ^{B)}
Minsta indikeringsenhet	1 mm
Mättid	
– typisk	0,5 s
– maximal	4 s
Driftstemperatur	– 10 °C ... + 40 °C
Lagringstemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %
Laserklass	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
Laserstrålens diameter (vid 25 °C) på 10 m avstånd ca	9 mm
Batterier	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batterilivslängd vid mätning ca.	5 h
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg
Mått	100 x 36 x 23 mm

A) Räckvidden blir större ju bättre laserljuset reflekteras från målytan (spritt ljus, inte speglande) och ju ljusare laserpunkten är jämfört med omgivningsljus (inre rum, skymning). Vid ogynnsamma förhållanden som t.ex. mycket stark inomhusbelysning eller dåligt reflekterande yta kan mätområdet vara begränsat.

B) Vid ogynnsamma villkor som t.ex. mycket stark inomhusbelysning, dåligt reflekterande yta eller en rumstemperatur som avviker mycket från 25 °C kan maximal avvikelse öka från ± 7 mm till 15 m. Vid gynnsamma förhållanden kan påverkan från ± 0,05 mm/m antas.


Serienumret **6** på typskylten identifierar mätverktyget entydigt.

Montage

Insättning/byte av batterier

För mätverktyget rekommenderar vi alkali-mangan-batterier.

För att öppna locket till batterifacket, **4** tryck låset **5** i pilens riktning och ta av locket. Sätt i batterierna. Se till att polerna hamnar rätt enligt bilden på insidan av batterifacket.

Om batterisymbolen  visas första gången i displayen har du ca. 15 minuters mättid kvar. När batterisymbolen blinkar ska batterierna bytas ut och ingen mätning kan göras.

Byt alltid ut alla batterier samtidigt. Använd bara batterier med samma kapacitet och från samma tillverkare.

► **Ta bort batterierna om mätverktyget inte används under en längre tid.** Batterierna kan korrodera eller självurladdas vid längre tids lagring.

Drift

Driftstart

- **Lämna inte påkopplat mätverktyg utan uppsikt, stäng alltid av mätverktyget efter avslutat arbete.** Risk finns att andra personer bländas av laserstrålen.
- **Skydda mätverktyget mot väta och direkt solljus.**
- **Utsätt inte mätverktyget för extrema temperaturer eller temperaturväxlingar.** Lämna inte mätverktyget under en längre tid t. ex. i bilen. Om mätverktyget varit utsatt för större temperaturväxlingar låt det balanseras innan du använder det. Vid extrem temperatur eller temperaturväxlingar kan mätverktygets precision påverkas menligt.
- **Undvik kraftiga stötar eller fall hos mätverktyget.** Efter kraftig yttre påverkan på mätverktyget ska en kontroll utföras innan användning (se "Kontroll av mätverktyget", sidan 93).

In- och urkoppling

För att **slå på** mätverktyget, skjut på-/avknappen **1** bakåt. Vid påslagning av mätverktyget slås laserstrålen på. **LASER** blinkar i displayen.

För att **stänga av** mätverktyget, skjut på-/avknappen **1** framåt.

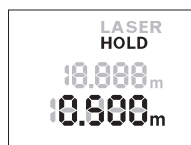
Mätning

Efter att du har slagit på mätverktyget sker kontinuerlig mätning. Peka mot målytan med laserstrålen. Aktuellt mätvärde **g** visas i den undre raden i displayen (se bild A). Under den kontinuerliga mätningen kan mätverktyget flyttas relativt mot målet, då uppdateras aktuellt mätvärde **g** ca. var 0,5:e sekund i den undre raden på displayen (se bild B). Du kan t.ex. flytta dig från en vägg till önskat avstånd, aktuellt avstånd kan alltid läsas av. **LASER** blinkar i displayen.

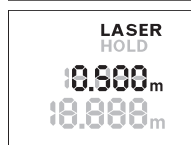
Referensnivån för en mätning är den bakre kanten på mätverktyget.

För en mätning från vägg till vägg exempelvis, lägg mätverktyget med den bakre kanten på utgångsväggen.

► **Rikta aldrig laserstrålen mot människor eller djur och rikta inte heller blicken mot laserstrålen även om du står på längre avstånd.**

"HOLD"-funktion (se bild B)

Tryck på "HOLD"-knappen **2** för att stanna mätningen. Laserstrålen stängs av och indikeringsringen **HOLD** visas i displayen. Det aktuella mätvärdet visas fortfarande i den undre raden av displayen, men uppdateras inte längre fortlöpande.



Tryck på "HOLD"-knappen **2** igen för att slå på lasern igen. **LASER** blinkar i displayen. I den övre raden visas föregående mätvärde. I den undre raden visas det kontinuerligt uppdaterade/aktuella mätvärdet.



Tryck på "HOLD"-knappen **2** igen för att stanna mätningen. Laserstrålen stängs av och indikeringsringen **HOLD** visas i displayen. I den övre raden visas föregående mätvärde. Det aktuella mätvärdet visas fortfarande i den undre raden, men uppdateras inte längre fortlöpande.

När för ca 5 minuter ingen knapp trycks på mätverktyget stängs det automatiskt av för att skona batterierna.

Om ett mätvärde har stannats med "HOLD"-funktionen förblir den automatiska avstängningen aktiv. Efter att mätverktyget slagits på igen genom

92 | Svenska

ett tryck på "HOLD"-knappen **2** visas föregående mätvärde **e** i den övre raden på displayen.

Arbetsanvisningar**Allmänna anvisningar**

Mottagarlinsen **8** och laserstrålens utgång **9** får under mätning inte vara övertäckta.

Mätningen sker i laserstrålens centrum även om målytan siktas in snett.

Inverkan på mätområdet

Mätområdet beror på ljusförhållanden och målytans reflektionsförmåga.

Inverkan på mätresultatet

På grund av fysikaliska effekter kan man inte utesluta en felmätning vid mätning av olika ytor. Detta gäller bl.a. för:

- transparenta ytor (t. ex. glas, vatten),
- reflekterande ytor (t. ex. polerad metall, glas),
- porösa ytor (t. ex. isoleringsmaterial),
- ytor med struktur (t. ex. grovputs, natursten).

Dessutom kan luftskikt med olika temperatur eller indirekt reflexion påverka mätvärdet.

Fel - Orsak och åtgärd

Orsak	Åtgärd
Temperaturindikeringen (b) blinkar, mätning är inte möjlig	
Mätverktyget är utanför driftstemperatur på -10 °C till +40 °C.	Vänta tills mätverktyget uppnått driftstemperatur
Batterivarning (a) visas	
Batterispänningen avtar (mätning är ännu möjlig)	Byt batterierna
Batterivarningen (a) blinkar, mätning är inte möjlig	
För låg batterispänning	Byt batterierna
Alla indikeringar i displayen blinkar	
Mätverktyget är defekt.	Kontakta kundtjänst
Utgången för laserstrålen 9 eller mottagarlinsen 8 är immig (t. ex. genom snabb temperaturväxling).	Torka med mjuk trasa av laserstrålens utgång 9 eller mottagarlinsen 8

Orsak**Åtgärd****Indikering "Err" visas efter ett tryck på "HOLD"-knappen****Mätresultatet otillförlitligt**

Målytan reflekterar inte entydigt (t. ex. vatten, glas).	Täck över målytan
--	-------------------

Utgången för laserstrålning 9 resp. mottagarlinsen 8 är övertäckt.	Utgången för laserstrålning 9 resp. mottagarlinsen 8 ska avtäckas
--	---

Orimligt mätresultat

Hinder i laserstrålens förlopp	Laserpunkten måste ligga fullständigt på målytan.
--------------------------------	---

Mätverktyget övervakar korrekt funktion vid varje mätning. Om en defekt fastställs blinkar alla indikeringar i displayen. I detta fall, eller om ovan nämnda åtgärder inte hjälper, ta med mätverktyget till Bosch kundtjänst via din återförsäljare.

Kontroll av mätverktyget

Du kan kontrollera mätverktyget precision enligt följande:

- Välj en oföränderlig mätsträcka på ca. 3 till 10 m, vars längd du känner till exakt (t. ex. rumsbredd, dörröppning). Mätningen ska utföras under gynnsamma förhållanden, dvs. mätsträckan ska vara inomhus och målytan ska vara blank och reflekterande.
- Mät sträckan 10 gånger i följd.

Avvikelsen mellan de olika mätningarna och medelvärdet får vara max $\pm 3,5$ mm på hela mätsträckan vid gynnsamma förhållanden. Protokoll för mätningarna för att kunna jämföra precisionen vid ett senare tillfälle.

Underhåll och service**Underhåll och rengöring**

Se till att mätverktyget alltid hålls rent.

Mätverktyget får inte doppas i vatten eller andra vätskor.

Torka av mätverktyget med en fuktig, mjuk trasa. Använd inte rengörings- eller lösningsmedel.

Vårda speciellt mottagarlinsen **8** lika omsorgsfullt som glasögonen eller kameranlinsen.

94 | Svenska

Om störningar uppstår i mätverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll bör reparationen utföras av en auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg. Ta inte isär mätverktyget på egen hand.

Skicka in mätverktyget om det behöver repareras.

Kundtjänst och användarrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:

www.bosch-pt.com

Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produkt-nummer som består av 10 siffror och som finns på mätverktygets typskylt.

Svenska

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Danmark
Tel.: (08) 7501820 (inom Sverige)
Fax: (011) 187691

Avfallshantering

Mätverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte mätverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:

Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU måste obrukbara mätverktyg och enligt europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier separat omhändertas och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Norsk

Sikkerhetsinformasjon



Alle anvisningene må leses og følges for at måleverk-
tøyet skal kunne brukes uten fare og på en sikker må-
te. Varselskilt på måleverktøyet må alltid være synlige
og lesbare. **OPPBEVAR DISSE ANVISNINGENE PÅ ET
TRYGT STED, OG LA DEM FØLGE MED HVIS MÅLE-
VERKTØYET SKAL BRUKES AVL ANDRE.**

- ▶ **OBS!** Hvis det brukes andre betjenings- eller justeringsinnretning-
er enn de vi har angitt her eller det utføres andre bruksmetoder,
kan dette føre til en farlig stråle-eksponering.
- ▶ Måleverktøyet leveres med et advarselsskilt (på bildet av måle-
verktøyet på siden med bildene er dette merket med nummer 7).



- ▶ Hvis teksten på advarselsskiltet ikke er på ditt språk, må du lime
en etikett på ditt språk over dette skiltet før du tar produktet i
bruk.



**Rett aldri laserstrålen mot personer eller dyr, og se
ikke selv rett inn i den direkte eller reflekterte laser-
strålen.** Det kan føre til blinding, uhell og øyeskader.

- ▶ Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersona-
le og kun med originale reservedeler. Slik opprettholdes måleverk-
tøyet sikkerhet.
- ▶ **La aldri barn bruke laser-måleverktøyet uten oppsyn.** Du kan ufrivil-
lig blende personer.
- ▶ **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser -
der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverk-
tøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.

96 | Norsk

- ▶ **Ved øyekontakt med laserstrålen må øyet lukkes bevisst og hodet straks bevegtes bort fra strålen.**
- ▶ **Bruk laserbrillene aldri som beskyttelsesbriller.** Laserbrillene er til bedre registrering av laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstrålingen.
- ▶ **Bruk laserbrillene aldri som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og reduserer fargeregistreringen.
- ▶ **Det må ikke gjøres endringer på laserutstyret.**

Produkt- og ytelsesbeskrivelse

Formålmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet for måling av avstander, lengder og høyder. Måleverktøyet er egnet for måling innendørs.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden.

- 1 På-/av-bryter
- 2 «HOLD»-knapp
- 3 Display
- 4 Deksel til batterirom
- 5 Låsing av batteridekselet
- 6 Serienummer
- 7 Laser-advarselsskilt
- 8 Mottakerlinse
- 9 Utgang laserstråling

Visningselementer

- a Batterivarsel
- b Temperaturvarsel
- c Laser innkoblet
- d Måling stoppet
- e Foregående måleverdi

- f** Måleenhet
g Aktuell måleverdi

Tekniske data

Digital laser-avstandsmåler	PLR 15
Produktnummer	3 603 F72 000
Måleområde (vanlig)	0,15 – 15 m ^{A)}
Målenøyaktighet (typisk)	± 3,0 mm ^{B)}
Minste indikatorenhet	1 mm
Måletid	
– Vanlig	0,5 s
– Maks.	4 s
Driftstemperatur	– 10 °C ... + 40 °C
Lagertemperatur	– 20 °C ... + 70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW
Diameter laserstråle (bei 25 °C) på 10 m avstand ca.	9 mm
Batterier	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batterilevetid ved måling ca.	5 h
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg
Mål	100 x 36 x 23 mm

A) Rekkevidden blir større jo bedre laserlyset reflekteres fra målet (spredt, ikke speilet), og jo lysere laserpunktet er sammenlignet med omgivelseslyset (rom innendørs, skumring). Ved ugunstige betingelser som for eksempel svært sterk innendørs belysning eller overflate som reflekterer dårlig kan måleområdet bli begrenset.

B) Ved ugunstige betingelser som for eksempel svært sterk innendørs belysning, overflater som reflekterer dårlig eller romtemperatur som avviker mye fra 25 °C kan det maksimale avviket være ± 7 mm på 15 m. Ved ugunstige betingelser må det påregnes en innflytelse på ± 0,05 mm/m.

Serienummeret **6** på typeskiltet er til en entydig identifisering av måleverktøyet.

98 | Norsk

Montering

Innsetting/utskifting av batterier

Til drift av måleverktøyet anbefales det å bruke alkali-mangan-batterier. Åpne dekselet til batterirommet **4** ved å trykke låsen **5** i pilretningen og ta av dekselet. Sett inn batteriene. Pass på riktig polaritet, som vist på innsiden av batterirommet.

Når batterisymbolet \Rightarrow vises først på displayet, kan du måle i ca. 15 minutter til. Når batterisymbolet blinker, må du skifte ut batteriene. Det er ikke lenger mulig å måle.

Skift alltid ut alle batteriene samtidig. Bruk bare batterier fra samme produsent og med samme kapasitet.

► **Ta batteriene ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** Batteriene kan korrodere ved lengre tids lagring og lades ut automatisk.

Bruk

Igangsetting

- **Ikke la det innkoblede måleverktøyet stå uten oppsyn og slå måleverktøyet av etter bruk.** Andre personer kan blendes av laserstrålen.
- **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte solstråling.**
- **Ikke utsett måleverktøyet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det f. eks. ikke ligge i bilen over lengre tid. La måleverktøyet først tempereres ved større temperatursvingninger før du tar det i bruk. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan presisjonen til måleverktøyet innskrenkes.
- **Pass på at måleverktøyet ikke utsettes for harde slag eller fall.** Etter sterk ytre påvirkning på måleverktøyet bør du alltid foreta en kontroll før du fortsetter arbeidet (se «Kontroll av måleverktøyet», side 101).

Inn-/utkobling

For å **slå på** måleverktøyet skyver du av/på-bryteren **1** bakover. Laserstrålen slås på når måleverktøyet slås. **LASER** blinker på display.

For å **slå av** måleverktøyet skyver du av/på-bryteren **1** forover.

Måling

Etter at måleverktøyet er slått på, skjer målingen kontinuerlig. Rett inn laserstrålen mot målflaten. Den aktuelle måleverdien **g** vises i den nedre raden på displayet (se bilde A). Under den kontinuerlige målingen kan måleverktøyet bevegges relativt mot målet, mens den aktuelle måleverdien **g** oppdateres i den nedre raden på displayet med omtrent 0,5 sekunders mellomrom (se bilde B). Du kan for eksempel bevege deg fra en vegg til ønsket avstand. Den aktuelle avstanden kan hele tiden avleses. **LASER** blinker på display.

Referanseplanet for målingen er bakkanten på måleverktøyet.

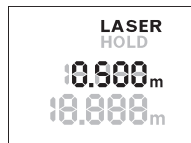
Hvis du for eksempel skal måle fra én vegg til en annen, legger du måleverktøyet med bakkanten inntil utgangsvæggen.

► **Retts aldri laserstrålen mot personer eller dyr og se ikke selv inn i laserstrålen, heller ikke fra lang avstand.**

«HOLD»-funksjon (se bilde B)



Trykk på «HOLD»-knappen **2** for å stoppe målingen. Laserstrålen slås av, og **HOLD** vises på displayet. Den gjeldende måleverdien vises fortsatt i den nedre raden på displayet, men den oppdateres ikke kontinuerlig.



Trykk på «HOLD»-knappen **2** igjen for å slå på laseren på nytt. **LASER** blinker på displayet. Den foregående måleverdien vises i den øvre raden! den nedre raden vises den kontinuerlig oppdaterte/aktuelle måleverdien.



Trykk på «HOLD»-knappen **2** en gang til for å stoppe målingen på nytt. Laserstrålen slås av, og **HOLD** vises på displayet. Den foregående måleverdien vises i den øvre raden. Den gjeldende måleverdien vises i den nedre raden, men den oppdateres ikke kontinuerlig.

Hvis det i ca. 5 min ikke trykkes en tast på måleverktøyet, kobler måleverktøyet seg automatisk ut til skåning av batteriene.

**100 | Norsk**

Hvis en måleverdi er fryst med «HOLD»-funksjonen, beholdes denne ved automatisk utkobling. Etter at måleverktøyet er slått på igjen med «HOLD»-knappen **2**, vises den foregående måleverdien **e** i den øvre raden på displayet.

Arbeidshenvisninger**Generelle informasjoner**

Mottakerlinsen **8** og laserutgangen **9** må ikke være tildekket under målingen. Målingen utføres i midtpunktet til laserstrålen, også når det siktes på skrå mot måleflatene.

Innflytelse på måleområdet

Måleområdet avhenger av lysforholdene og av refleksjonsegenskapene til målflaten.

Innflytelser på måleresultatet

På grunn av fysiske effekter kan det ikke utelukkes at det oppstår feilmålinger ved måling av forskjellige overflater. Hertil hører:

- transparente overflater (f. eks. glass, vann),
- speilende overflater (f. eks. polert metall, glass),
- porøse overflater (f. eks. isolasjonsmateriale),
- strukturerte overflater (f. eks. puss, naturstein).

På samme måte kan luftsjikt med forskjellige temperaturer eller indirekte mottatte refleksjoner påvirke måleresultatet.

Feil - Årsaker og utbedring

Årsak	Utbedring
Temperaturvarsel (b) blinker, måling er ikke mulig	
Måleverktøyet er utenfor driftstemperaturområdet på -10 °C til +40 °C.	Vent til måleverktøyet har nådd driftstemperaturen
Batterivarsel (a) vises	
Batterispenningen reduseres (måling er fremdeles mulig)	Utskifting av batterier
Batterivarsel (a) blinker, måling er ikke mulig	
For liten batterispennning	Utskifting av batterier



Årsak	Utbedring
Alle visninger på displayet blinker	
Måleverktøyet er defekt.	Kontakt kundeservice
Laserstråleutgangen 9 hhv. mottakerlinsen 8 er dugget (f. eks. på grunn av hurtig temperaturskifte).	Tørk laserutgangen 9 hhv. mottakerlinsen 8 tørr med en myk klut
«Err» vises etter at «HOLD»-knappen er trykt	
Måleresultatet er upålitelig	
Målflaten er ikke entydig (f. eks. vann, glass).	Dekk til målflaten
Laserutgangen 9 hhv. mottakerlinsen 8 er tildekket.	Hold laserutgangen 9 hhv. mottakerlinsen 8 fri
Ikke plausibelt måleresultat	
Hindring der laserstrålen går	Laserpunktet må treffe komplett på målflaten.

Måleverktøyet overvåker funksjonen ved hver måling. Hvis en defekt fastslås, blinker alle visningene på displayet. I dette tilfellet, eller hvis de ovennevnte tiltakene ikke fører til at en feil blir utbedret, leverer du måleverktøyet til forhandleren, slik at det kan sendes til Bosch kundeservice.

Kontroll av måleverktøyet

Følg denne fremgangsmåten for å kontrollere nøyaktigheten til måleverktøyet:

- Velg en ca. 3 til 10 meter lang uforanderlig målestrekning som du kjenner den nøyaktige lengden til (f. eks. bredden på et rom eller en døråpning). Målingen bør utføres ved gunstige forhold, dvs. at målestrekningen bør være innendørs, og målflaten bør være glatt og ha gode refleksjonsegenskaper.
- Mål strekningen 10 ganger etter hverandre.

Ved gunstige forhold får de enkelte målingenes avvik fra gjennomsnittsverdien maksimalt være $\pm 3,5$ mm på hele målestrekningen. Noter målingene, slik at du kan sammenligne nøyaktigheten senere.



Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Hold måleverktøyet alltid rent.

Dypp aldri måleverktøyet i vann eller andre væsker.

Tørk smussen av med en fuktig, myk klut. Ikke bruk rengjørings- eller løse-midler.

Stell spesielt mottakerlinsen **8** med samme omhu som briller eller linsen til et fotoapparat skal behandles med.

Hvis måleverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et Bosch service-/garantiverksted. Du må ikke åpne måleverktøyet selv.

Send inn måleverktøyet hvis reparasjon er nødvendig.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på:

www.bosch-pt.com

Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på måleverktøyetstypeskilt.

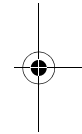
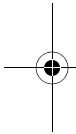
Norsk

Robert Bosch AS
Postboks 350
1402 Ski
Tel.: 64 87 89 50
Faks: 64 87 89 55

Deponering

Måleverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Måleverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!



Kun for EU-land:

Iht. det europeiske direktivet 2012/19/EU om ubrukelige måleapparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EC må defekte eller oppbrukte batterier/oppladbare batterier samles inn adskilt og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Rett til endringer forbeholdes.

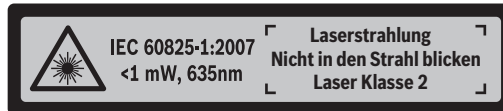
Suomi

Turvallisuusohjeita



Mittaustyökalun vaarattoman ja turvallisen käytön takaamiseksi kaikki annetut ohjeet tulee lukea ja huomioida. Älä missään tapauksessa peitä tai poista mittaustyökalussa olevia varoituskilpiä. **PIDÄ NÄMÄ OHJEET HYVÄSSÄ TALLESSA JA ANNA NE MITTAUSTYÖKALUN MUKANA EDELLEEN SEURAAVALLA KÄYTTÄJÄLLE.**

- ▶ Varoitus – jos käytetään muita, kuin tässä mainittuja käyttö- tai säätölaitteita tahi menetellään eri tavalla, saattaa tämä johtaa vaarallisen säteilyn altistukseen.
- ▶ Mittaustyökalu toimitetaan varustettuna varoituskilvellä (mittaustyökalun grafiikkasivulla olevassa kuvassa merkitty numerolla 7).



- ▶ Jos varoituskilven teksti ei ole sinun kielelläsi, liimaa ennen ensimmäistä käyttöä toimitukseen kuuluva, oman kielesi tarra alkuperäisen kilven päälle.

104 | Suomi



Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin äläkä myöskään itse katso suoraan kohti tulevaan tai heijastuneeseen lasersäteeseen. Lasersäde voi aiheuttaa häikäistymistä, onnettomuuksia tai vaurioittaa silmiä.

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata mittaustyökalusi ja salli korjauksiin käytettävän vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä anna lasten käyttää lasermittaustyökalua ilman valvontaa.** He voivat tahattomasti sokaista ihmisiä.
- ▶ **Älä työskentele mittaustyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- ▶ **Jos lasersäde osuu silmään, sulje silmät tarkoituksella ja käännä pää välittömästi pois säteen linjalta.**
- ▶ **Älä käytä lasertarkkailulaseja suojalaseina.** Lasertarkkailulasien tarkoitus on erottaa lasersäde paremmin, ne eivät kuitenkaan suojaa lasersäteeltä.
- ▶ **Älä käytä lasertarkkailulaseja aurinkolaseina tai tieliikenteessä.** Lasertarkkailulasit eivät anna täydellistä UV-suojaa, ja ne alentavat värien erotuskykyä.
- ▶ **Älä tee mitään muutoksia laserlaitteistoon.**

Tuotekuvaus

Määräyksenmukainen käyttö

Mittaustyökalu on tarkoitettu etäisyyksien, pituuksien, korkeuksien ja välien mittaamiseen. Mittaustyökalu soveltuu sisällä tehtäviin mittaustöihin.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

- 1 Käynnistyskytkin
- 2 "HOLD"-painike
- 3 Näyttö
- 4 Paristokotelon kansi

- 5 Paristokotelon kannen lukitus
- 6 Sarjanumero
- 7 Laservaroituskilpi
- 8 Vastaanottolinssi
- 9 Lasersäteen ulostuloaukko

Näyttöelementit

- a Paristovaroitus
- b Lämpötilavaroitus
- c Laser kytketty
- d Mittaus pidossa
- e Edellinen mittausarvo
- f Mittayksikkö
- g Nykyinen mittausarvo

Tekniset tiedot

Digitaalinen laseretäisyysmittalaite	PLR 15
Tuotenumero	3 603 F72 000
Kantama (tyypillinen)	0,15 – 15 m ^{A)}
Mittaustarkkuus (tyypillinen)	± 3,0 mm ^{B)}
Pienin osoitettava yksikkö	1 mm
Mittausaika	
– tyypillinen	0,5 s
– enintään	4 s
Käyttölämpötila	– 10 °C ... + 40 °C
Varastointilämpötila	– 20 °C ... + 70 °C

A) Kantama kasvaa sitä suuremmaksi, mitä paremmin laservalo heijastuu kohteen pinnalta (hajavalona, ei peilattuna) ja mitä vaaleampi laserpiste on ympäristön kirkkauteen nähden (sisätilat, hämärä). Epäedullisissa olosuhteissa (esim. erittäin voimakas sisätalvalaistus tai pinta huonosti heijastava) mittausalue voi olla rajoitetumpi.

B) Epäedullisissa olosuhteissa (esim. erittäin voimakas sisätalvalaistus, huonosti heijastava pinta tai voimakkaasti 25 °C tasosta poikkeava huonelämpötila) enimmäispoikkeama voi olla ± 7 mm 15 m:n matkalla. Edullisissa olosuhteissa vaikutukseksi voidaan laskea ± 0,05 mm/m.

Tyyppikilvessä oleva sarjanumero **6** mahdollistaa mittausvälineen yksiselitteisen tunnistuksen.

106 | Suomi**Digitaalinen laseretäisyysmittalaite PLR 15**

Ilman suhteellinen kosteus maks.	90 %
Laserluokka	2
Lasertyyppi	635 nm, < 1 mW
Lasersäteen halkaisija (lämpötilassa 25 °C) 10 m etäisyydellä n.	9 mm
Paristot	2 x 1,5 V LRO3 (AAA)
Pariston elinikä mittauskäytössä noin	5 h
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg

Mitat 100 x 36 x 23 mm

A) Kantama kasvaa sitä suuremmaksi, mitä paremmin laservalo heijastuu kohteen pinnalta (hajavalona, ei peilattuna) ja mitä vaaleampi laserpiste on ympäristön kirkkauteen nähden (sisätilat, hämärä). Epäedullisissa olosuhteissa (esim. erittäin voimakas sisätilavalaisuus tai pinta huonosti heijastava) mittausalue voi olla rajoitetumpi.

B) Epäedullisissa olosuhteissa (esim. erittäin voimakas sisätilavalaisuus, huonosti heijastava pinta tai voimakkaasti 25 °C tasosta poikkeava huonelämpötila) enimmäispoikkeama voi olla ± 7 mm 15 m:n matkalla. Edullisissa olosuhteissa vaikutukseksi voidaan laskea ± 0,05 mm/m.

Tyypikilivessä oleva sarjanumero **6** mahdollistaa mittaustyökalun yksiselitteisen tunnistuksen.

Asennus**Paristojen asennus/vaihto**

Mittaustyökalun voimanlähteenä suosittelemme käyttämään alkali-mangaaniparistoja.

Avaa paristokotelon kansi **4** painamalla lukitsinta **5** nuolen suuntaan ja ota paristokotelon kansi pois. Pane paristot kotelon sisään. Huomaa oikea napaisuus paristokotelon sisäpuolelle merkityn kuvan mukaan.

Kun paristosymboli ⇨ tulee ensimmäisen kerran näyttöön, silloin mittauksia voidaan tehdä vielä noin 15 minuutin ajan. Kun paristosymboli vilkkuu, paristot täytyy vaihtaa, mittaukset eivät ole enää mahdollisia.

Vaihda aina kaikki paristot samanaikaisesti. Käytä vain saman valmistajan ja saman kapasiteetin paristoja.

► **Poista paristot mittaustyökalusta, ellet käytä sitä pitkään aikaan.**

Paristot saattavat hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Käyttö

Käyttöönotto

- ▶ **Älä jätä kytkettyä mittaustyökalua ilman valvontaa ja sammuta mittaustyökalu käytön jälkeen.** Lasersäde saattaa häikäistä muita henkilöitä.
- ▶ **Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.**
- ▶ **Älä aseta mittaustyökalua alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille.** Älä esim. jätä sitä pitkäksi aikaa autoon. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan taantua, ennen kuin käytät sitä. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen.
- ▶ **Älä altista mittaustyökalua koville iskuille tai putoamiselle.** Jos mittaustyökalu on altistunut voimakkaalle iskulle, se tulee aina tarkastaa ennen käytön jatkamista (katso ”Mittaustyökalun tarkastus”, sivu 110).

Käynnistys ja pysäytys

Mittaustyökalun **käynnistämiseksi** työnä käynnistyskytkin **1** taakse. Mittaustyökalun käynnistämisen yhteydessä lasersäde kytkeytyy päälle. Ilmoitus **LASER** vilkkuu näytössä.

Mittaustyökalun **sammuttamiseksi** työnä käynnistyskytkin **1** eteen.

Mittaustapahtuma

Mittaustyökalun käynnistämistä seuraa jatkuva mittaus. Kohdista lasersäde kohdepinnalle. Nykyinen mittausrarvo **g** ilmoitetaan näytön alarivillä (katso kuva A). Jatkuvan mittauksen aikana mittaustyökalua voidaan liikuttaa kohteen suhteen, minkä yhteydessä nykyinen mittausrarvo **g** päivitetään noin 0,5 sekunnin välein näytön alarivillä (katso kuva B). Voit esim. siirtyä seinän vierestä halutulle etäisyydelle, nykyinen välimatka voidaan lukea koko ajan näytöltä. Ilmoitus **LASER** vilkkuu näytössä.

Mittauksen lähtötasona toimii mittaustyökalun takareuna.

Esimerkiksi seinästä seinään mittausta varten laita mittaustyökalun takareuna lähtöseinää vasten.

- ▶ **Älä koskaan suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin, älä myöskään itse katso lasersäteeseen edes kaukaa.**

108 | Suomi**”HOLD”-toiminto (katso kuva B)**

Paina ”HOLD”-painiketta **2**, kun haluat mittaustoimenpiteen pitoon. Lasersäde kytkeytyy pois päältä ja ilmoitus **HOLD** tulee näyttöön. Nykyinen mitta-arvo näkyy edelleen näytön alarivillä, mutta sitä ei enää päivitetä jatkuvasti.



Paina ”HOLD”-painiketta **2** uudelleen, kun haluat kytkeä laserin taas päälle. Ilmoitus **LASER** vilkkuu näytössä. Ylärivillä näytetään edeltävä mitta-arvo. Alarivillä ilmoitetaan jatkuvasti päivitettävä/nykyinen mitta-arvo.



Paina ”HOLD”-painiketta **2** uudelleen, kun haluat mittaustoimenpiteen jälleen pitoon. Lasersäde kytkeytyy pois päältä ja ilmoitus **HOLD** tulee näyttöön. Ylärivillä näytetään edeltävä mitta-arvo. Alarivillä näytetään nykyinen mitta-arvo, mutta sitä ei enää päivitetä jatkuvasti.

Jos n. 5 minuutin aikana ei paineta mitään mittalaitteen painiketta, mitta-laitte sammuttaa itsensä automaattisesti pariston säästämiseksi.

Jos mitta-arvo on pantu pitoon ”HOLD”-toiminnolla, se jää automaattisen sammutuksen yhteydessä muistiin. ”HOLD”-painikkeella **2** tehdyn mittausyökalun uudelleenkäynnistämisen jälkeen edeltävä mitta-arvo ei ilmoiteta näytön ylärivillä.

Työskentelyohjeita**Yleisiä ohjeita**

Vastaanottolinssi **8** tai lasersäteen ulostuloaukko **9** ei saa olla peitettynä mittauksen aikana.

Mittaus tapahtuu lasersäteen keskipisteeseen, myös viistoissa kohdepinnoissa.

Mittausalueeseen vaikuttavat tekijät

Mittausalue riippuu valaistusolosuhteista ja kohdepinnan heijastusominaisuuksista.

Mittaustulokseen vaikuttavat tekijät

Fysikaalisista vaikutuksista johtuen ei voida sulkea pois mahdollisuutta, että erilaiset pinnat saattavat johtaa mittausrvirheisiin. Näihin kuuluvat:

- läpinäkyvät pinnat (esim. lasi, vesi),
- heijastavat pinnat (esim. kiillotettu metalli, lasi),
- huokoiset pinnat (esim. eristysaineet),
- muotoillut pinnat (esim. roiskerappaus, luonnonkivi).

Samoin voivat erilämpöiset ilmakerrokset tai epäsuoraan vastaanotetut heijasteet vaikuttaa mittaustulokseen.

Viat – Syyt ja korjaus

Syy	Korjaus
Lämpötilavaroitus (b) vilkkuu, mittausta ei voida suorittaa	
Mittaustyökalu ei ole sallitussa käyttö- lämpötilassa - 10 °C ... + 40 °C.	Odota, kunnes mittaustyökalu on saavuttanut käyttölämpötilan
Paristovaroitus (a) ilmestyy	
Paristojännite heikkenee (mittaus on vielä mahdollista)	Paristojen vaihto
Paristovaroitus (a) vilkkuu, mittausta ei voida suorittaa	
Paristojännite liian alhainen	Paristojen vaihto
Kaikki näytön ilmoitukset vilkkuvat	
Mittaustyökalu on rikki.	Ota yhteys huoltoon
Lasersäteen ulostuloaukko 9 tai vastaanottolinssi 8 on huuruinen (esim. nopean lämpötilanmuutoksen johdosta).	Kuivaa lasersäteen ulostuloauk- ko 9 tai vastaanottolinssi 8 peh- meällä kankaalla
Ilmoitus "Err" tulee "HOLD"-painikkeen painamisen jälkeen näyt- töön	
Mittaustulos on epäluotettava	
Kohdepinta ei heijasta yksiselitteisesti (esim. vesi, lasi).	Peitä kohdepinta
Lasersäteen ulostuloaukko 9 tai vas- taanottolinssi 8 on peitetty.	Pidä lasersäteen ulostuloaukko 9 ja vastaanottolinssi 8 vapaana

110 | Suomi

Syy**Korjaus****Mittaustulos on epäjohdonmukainen**

Lasersäteen edessä este

Laserpisteen on oltava kokonaan kohdepinnassa.

Mittaustyökalu valvoo moitteetonta toimintaa jokaisen mittauksen yhteydessä. Jos se havaitsee vian, kaikki näytön ilmoitukset vilkkuvat. Tässä tapauksessa, tai jos vikaa ei saada poistettua yllä mainituilla korjaustoimenpiteillä, lähetä mittaustyökalu valtuutetun kauppiaan välityksellä Bosch-huoltoon.

Mittaustyökalun tarkastus

Voit tarkastaa mittaustyökalun tarkkuuden seuraavasti:

- Valitse noin 3–10 m pituinen pysyvästi muuttumaton mittausmatka, jonka pituuden tunnet tarkasti (esim. huoneen leveys, oviaukko). Mittaus tulee suorittaa edullisissa olosuhteissa, ts. mittausmatkan tulee olla sisätilassa ja kohdepinnan täytyy olla sileä ja hyvin heijastava.
- Mittaa matka 10 kertaa perätysten.

Yksittäismittausten poikkeama keskiarvosta saa olla enintään $\pm 3,5$ mm koko mittausmatkalla edullisissa olosuhteissa. Kirjaa mittaukset muistiin, jotta voit verrata tarkkuutta myöhempanä ajankohtana.

Hoito ja huolto**Huolto ja puhdistus**

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

Pyyhi pois lika kostealla pehmeällä rievulla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Käsittele erityisesti vastaanottolinssiä **B** samalla huolella kuin silmälasia ja kameraa.

Jos mittaustyökalussa huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch-huollon tehtäväksi. Älä itse avaa mittaustyökalua.

Lähetä korjausta tarvitseva mittaustyökalu huoltoon.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevissa kysymyksissä.

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy mittaustyökalun tyyppikilvestä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta www.bosch-pt.fi.
Puh.: 0800 98044
Faksi: 010 296 1838
www.bosch.fi

Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:



Eurooppalaisen direktiivin 2012/19/EU mukaan käytökelvottomat mittaustyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

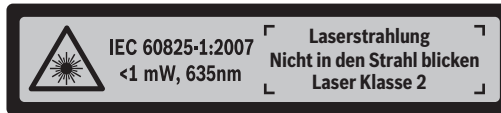
Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας



Για να εργαστείτε με το όργανο μέτρησης χωρίς κίνδυνο και με ασφάλεια, πρέπει να διαβάσετε και να τηρήσετε όλες τις υποδείξεις. Μην καταστρέψετε ποτέ τις προειδοποιητικές πινακίδες που βρίσκονται στο όργανο μέτρησης. **ΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΔΩΣΤΕ ΤΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.**

- ▶ Προσοχή – όταν εφαρμοστούν διαφορετικές διατάξεις χειρισμού και ρύθμισης ή ακολουθηθούν διαφορετικές διαδικασίες απ' αυτές που αναφέρονται εδώ: αυτό μπορεί να οδηγήσει σε έκθεση σε επικίνδυνη ακτινοβολία.
- ▶ Το ηλεκτρικό εργαλείο παραδίνεται με μια προειδοποιητική πινακίδα (στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα με τα γραφικά φέρει τον χαρακτηριστικό αριθμό 7).



- ▶ Όταν το κείμενο της προειδοποιητικής πινακίδας δεν είναι στη γλώσσα της χώρας σας, τότε, πριν την πρώτη θέση σε λειτουργία, κολλήστε επάνω του την αυτοκόλλητη πινακίδα στη γλώσσα της χώρας σας που περιέχεται στη συσκευασία.



Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ επάνω σε πρόσωπα ή ζώα και μην κοιτάξετε οι ίδιοι κατευθείαν στην άμεση ή ανακλώμενη ακτίνα λέιζερ. Έτσι μπορεί να τυφλώσετε άτομα, να προκαλέσετε ατυχήματα ή να βλάψετε τα μάτια σας.

- ▶ Να δίνετε το εργαλείο μέτρησης για επισκευή οπωσδήποτε σε κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και μόνο με γνώσια ανταλλακτικά. Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.

- ▶ **Μην αφήνετε παιδιά να χρησιμοποιούν ανεπιτήρητα το εργαλείο μέτρησης.** Μπορεί, χωρίς να το θέλουν, να τυφλώσουν άλλα πρόσωπα.
- ▶ **Να μην εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, ή στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- ▶ **Σε περίπτωση που η ακτίνα λέιζερ πέσει στα μάτια σας, πρέπει να κλείσετε τα μάτια συνειδητά και να απομακρύνετε το κεφάλι σας αμέσως από την ακτίνα.**
- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σαν προστατευτικά γυαλιά.** Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ χρησιμεύουν για την καλύτερη αναγνώριση της ακτίνας λέιζερ χωρίς, όμως, να προστατεύουν από την ακτινοβολία λέιζερ.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σε γυαλιά ηλίου ή στην οδική κυκλοφορία.** Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ δεν προστατεύουν επαρκώς από την υπεριώδη ακτινοβολία (UV) και μειώνουν την αναγνώριση των χρωμάτων.
- ▶ **Μην προβείτε σε καμία αλλαγή στη διάταξη λέιζερ.**

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το όργανο μέτρησης προορίζεται για τη μέτρηση αποστάσεων, μήκους, ύψους και διαστημάτων. Το όργανο μέτρησης είναι κατάλληλο για μετρήσεις στον εσωτερικό χώρο.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης στη σελίδα γραφικών.

- 1 Διακόπτης ON/OFF
- 2 Πλήκτρο «HOLD»
- 3 Οθόνη
- 4 Καπάκι θήκης μπαταρίας
- 5 Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας
- 6 Αριθμός σειράς

114 | Ελληνικά

- 7** Προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ
- 8** Φακός λήψης
- 9** Έξοδος ακτίνας λέιζερ

Στοιχεία ένδειξης

- a** Προειδοποίηση μπαταρίας
- b** Ένδειξη θερμοκρασίας
- c** Λέιζερ σε λειτουργία
- d** Συγκράτηση της μέτρησης
- e** Προηγούμενη τιμή μέτρησης
- f** Μονάδα μέτρησης
- g** Τρέχουσα τιμή μέτρησης

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ψηφιακός μετρητής αποστάσεων λέιζερ	PLR 15
Αριθμός ευρετηρίου	3 603 F72 000
Περιοχή μέτρησης (τυπική)	0,15 – 15 m ^{A)}
Ακρίβεια μέτρησης (χαρακτηριστική)	± 3,0 mm ^{B)}
Ελάχιστη μονάδα ένδειξης	1 mm
Χρόνος μέτρησης	
– τυπικός	0,5 s
– μέγιστος	4 s
Θερμοκρασία λειτουργίας	– 10 °C ... + 40 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	– 20 °C ... + 70 °C
Μέγ. σχετική υγρασία ατμόσφαιρας	90 %

A) Η εμβέλεια γίνεται μεγαλύτερη, όσο καλύτερα αντανακλάται η ακτίνα λέιζερ από την επιφάνεια του στόχου (διάχυτη, μη ανακλαστική) και όσο φωτεινότερη είναι η κουκίδα λέιζερ σε σχέση με τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος (εσωτερικός χώρος, σούρουπο). Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών, όπως π.χ. πάρα πολύ δυνατός φωτισμός εσωτερικού χώρου ή ελάχιστα ανακλώσα επιφάνεια μπορεί η περιοχή μέτρησης να είναι περιορισμένη.

B) Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών, όπως π.χ. πάρα πολύ δυνατός φωτισμός εσωτερικού χώρου ή ελάχιστα ανακλώσα επιφάνεια ή αποκλίνουσα πολύ από τους 25 °C θερμοκρασία χώρου μπορεί η μέγιστη απόκλιση να ανέρχεται σε ± 7 mm στα 15 m. Σε περίπτωση ευνοϊκών συνθηκών πρέπει να υπολογίζει κανείς με μια επιφροή από ± 0,05 mm/m. Ο αριθμός σειράς **6** στην πινακίδα του κατασκευαστή χρησιμεύει για τη σαφή αναγνώριση του δικού σας εργαλείου μέτρησης.

Ελληνικά | 115

Ψηφιακός μετρητής αποστάσεων λέιζερ**PLR 15**

Κατηγορία λέιζερ	2
Τύπος λέιζερ	635 nm, < 1 mW
Διάμετρος ακτίνας λέιζερ (σε 25 °C) σε απόσταση 10 m περίπου.	9 mm
Μπαταρίες	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Διάρκεια ζωής της μπαταρίας στη λειτουργία μέτρησης περίπου	5 h
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	0,1 kg

Διαστάσεις	100 x 36 x 23 mm
------------	------------------

A) Η εμβέλεια γίνεται μεγαλύτερη, όσο καλύτερα αντανακλάται η ακτίνα λέιζερ από την επιφάνεια του στόχου (διάχυτη, μη ανακλαστική) και όσο φωτεινότερη είναι η κουκίδα λέιζερ σε σχέση με τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος (εσωτερικός χώρος, σούρουπο). Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών, όπως π.χ. πάρα πολύ δυνατός φωτισμός εσωτερικού χώρου ή ελάχιστα ανακλώσα επιφάνεια μπορεί η περιοχή μέτρησης να είναι περιορισμένη.

B) Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών, όπως π.χ. πάρα πολύ δυνατός φωτισμός εσωτερικού χώρου ή ελάχιστα ανακλώσα επιφάνεια ή αποκλίνουσα πολύ από τους 25 °C θερμοκρασία χώρου μπορεί η μέγιστη απόκλιση να ανέρχεται σε ± 7 mm στα 15 m. Σε περίπτωση ευνοϊκών συνθηκών πρέπει να υπολογίζει κανείς με μια επιρροή από $\pm 0,05$ mm/m. Ο αριθμός σειράς **6** στην πινακίδα του κατασκευαστή χρησιμεύει για τη σαφή αναγνώριση του δικού σας εργαλείου μέτρησης.

Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση/αντικατάσταση – μπαταριών

Για τη λειτουργία του εργαλείου μέτρησης προτείνεται η χρήση μπαταριών αλκαλίου-μαγανιού.

Για το άνοιγμα του καλύμματος της θήκης των μπαταριών **4** πατήστε την ασφάλιση **5** στην κατεύθυνση του βέλους και αφαιρέστε το κάλυμμα της θήκης των μπαταριών. Τοποθετήστε μέσα τις μπαταρίες. Προσέξτε εδώ τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την παράσταση στην εσωτερική πλευρά της θήκης των μπαταριών.

Εμφανίζεται το σύμβολο της μπαταρίας \Rightarrow για πρώτη φορά στην οθόνη, τότε είναι δυνατές μετρήσεις ακόμα περίπου για 15 λεπτά. Όταν το σύμβολο της μπαταρίας αναβοσβήνει, πρέπει να αντικαταστήσετε τις μπαταρίες, οι μετρήσεις δεν είναι πλέον δυνατές.

116 | Ελληνικά

Αντικαθιστάτε πάντοτε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες ενός κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

- ▶ **Αφαιρέστε τις μπαταρίες από το εργαλείο μέτρησης όταν πρόκειται να μην το χρησιμοποιήσετε για αρκετό καιρό.** Οι μπαταρίες μπορεί να διαβρωθούν και να αυτοεκφορτιστούν.

Λειτουργία**Θέση σε λειτουργία**

- ▶ **Μην αφήνετε το ενεργοποιημένο εργαλείο μέτρησης ανεπίτητο αλλά να το θέτετε μετά τη χρήση του εκτός λειτουργίας.** Μπορεί να τυφλωθούν άλλα άτομα από την ακτίνα λέιζερ.
- ▶ **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.**
- ▶ **Να μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες και/ή σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.** Για παράδειγμα, να μην το αφήνετε για πολλή ώρα στο αυτοκίνητο. Σε περιπτώσεις ισχυρών διακυμάνσεων της θερμοκρασίας πρέπει να περιμένετε να σταθεροποιηθεί πρώτα η θερμοκρασία του εργαλείου μέτρησης πριν το χρησιμοποιήσετε. Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί υπό ακραίες θερμοκρασίες ή/και ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.
- ▶ **Αποφύγετε τα δυνατά χτυπήματα ή την πτώση του οργάνου μέτρησης.** Μετά από ισχυρές εξωτερικές επιδράσεις πάνω στο όργανο μέτρησης πρέπει πριν τη συνέχιση της εργασίας να πραγματοποιείτε πάντοτε έναν έλεγχο (βλέπε «Έλεγχος του οργάνου μέτρησης», σελίδα 119).

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για την **ενεργοποίηση** του οργάνου μέτρησης σπρώξτε το διακόπτη On/Off **1** προς τα πίσω. Κατά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ. Η ένδειξη **LASER** αναβοσβήνει στην οθόνη.

Για την **απενεργοποίηση** του οργάνου μέτρησης σπρώξτε το διακόπτη On/Off **1** προς τα εμπρός.

Διαδικασία μέτρησης

Μετά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης πραγματοποιείται μια συνεχής μέτρηση. Στοχεύστε με την ακτίνα λέιζερ την επιφάνεια στόχου. Η τρέχουσα τιμή μέτρησης **g** εμφανίζεται στην κάτω σειρά της οθόνης (βλέπε εικόνα Α). Κατά τη διάρκεια της συνεχούς μέτρησης μπορεί το όργανο μέ-

τρησης να μετακινηθεί ως προς το στόχο, όπου η τρέχουσα τιμή μέτρησης **g** ενημερώνεται περίπου κάθε 0,5 δευτερόλεπτα στην κάτω σειρά της οθόνης (βλέπε εικόνα B). Μπορείτε π.χ. να απομακρυνθείτε από έναν τοίχο μέχρι την επιθυμητή απόσταση και η τρέχουσα απόσταση είναι πάντοτε εμφανής. Η ένδειξη **LASER** αναβοσβήνει στην οθόνη.

Το επίπεδο αναφοράς για τη μέτρηση είναι η πίσω ακμή του οργάνου μέτρησης.

Για μια μέτρηση για παράδειγμα από τοίχο σε τοίχο, τοποθετήστε το όργανο μέτρησης με την πίσω ακμή στον αρχικό τοίχο.

► **Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ επάνω σε πρόσωπα ή ζώα και μην κοιτάζετε ο ίδιος/η ίδια στην ακτίνα λέιζερ, ακόμη κι από μεγάλη απόσταση.**

Λειτουργία «HOLD» (βλέπε εικόνα B)



Πατήστε το πλήκτρο «HOLD» **2** για τη συγκράτηση της διαδικασίας μέτρησης. Η ακτίνα λέιζερ απενεργοποιείται και η ένδειξη **HOLD** εμφανίζεται στην οθόνη. Η τρέχουσα τιμή μέτρησης συνεχίζει να εμφανίζεται στην κάτω σειρά της οθόνης, αλλά δεν ενημερώνεται συνεχώς.



Πατήστε εκ νέου το πλήκτρο «HOLD» **2**, για να ενεργοποιήσετε ξανά το λέιζερ. Η ένδειξη **LASER** αναβοσβήνει στην οθόνη. Στην επάνω σειρά εμφανίζεται η προηγούμενη τιμή μέτρησης. Στην κάτω σειρά εμφανίζεται συνεχώς η ενημερωμένη/τρέχουσα τιμή μέτρησης.



Πατήστε εκ νέου το πλήκτρο «HOLD» **2**, για να συγκρατήσετε ακόμα μια φορά τη διαδικασία μέτρησης. Η ακτίνα λέιζερ απενεργοποιείται και η ένδειξη **HOLD** εμφανίζεται στην οθόνη. Στην επάνω σειρά εμφανίζεται η προηγούμενη τιμή μέτρησης. Στην κάτω σειρά εμφανίζεται η τρέχουσα τιμή μέτρησης, αλλά δεν ενημερώνεται πλέον συνεχώς.

Όταν για 5 min περίπου δεν πατηθεί κάποιο πλήκτρο του εργαλείου μέτρησης το εργαλείο μέτρησης διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι τις μπαταρίες.

118 | Ελληνικά

Σε περίπτωση που συγκρατήθηκε μια τιμή μέτρησης μέσω της λειτουργίας «HOLD», διατηρείται κατά την αυτόματη απενεργοποίηση. Μετά την επαναλειτουργία του οργάνου μέτρησης, πατώντας το πλήκτρο «HOLD» **2** εμφανίζεται η προηγούμενη τιμή μέτρησης **e** στην επάνω σειρά της οθόνης.

Υποδείξεις εργασίας

Γενικές υποδείξεις

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης δεν επιτρέπεται να είναι καλυμμένος ούτε ο φακός λήψης **8** ούτε η έξοδος της ακτίνας λέιζερ **9**.

Η μέτρηση διεξάγεται στο κέντρο της ακτίνας λέιζερ, ακόμη και αν είναι λοξή η επιφάνεια στόχευσης.

Επιδράσεις στην περιοχή μέτρησης

Η περιοχή μέτρησης εξαρτάται από τις συνθήκες φωτισμού και τις ιδιότητες ανάκλασης της επιφάνειας στόχου.

Επιδράσεις στο αποτέλεσμα μέτρησης

Όταν μετράτε επί διαφορετικών επιφανειών δεν αποκλείεται, διάφορα φυσικά φαινόμενα να οδηγήσουν σε εσφαλμένες μετρήσεις. Μεταξύ των άλλων πρόκειται για:

- διαφανείς επιφάνειες (π.χ. γυαλί, νερό),
- ανακλαστικές επιφάνειες (π.χ. στιλβωμένα μέταλλα, γυαλί),
- πορώδεις επιφάνειες (π.χ. μονωτικά υλικά),
- τραχείς επιφάνειες (π.χ. σοβάδες, φυσικά πετρώματα).

Η τιμή μέτρησης μπορεί επίσης να επηρεαστεί και από στρώματα αέρα με διαφορετική θερμοκρασία ή/και από έμμεσες αντανακλάσεις.

Σφάλματα – Αιτίες και θεραπεία

Αιτία	Θεραπεία
Η ένδειξη θερμοκρασίας (b) αναβοβήνει, ανέφικτη μέτρηση	
Το όργανο μέτρησης είναι εκτός της θερμοκρασίας λειτουργίας από $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.	Περιμένετε μέχρι το εργαλείο μέτρησης να ανακτήσει τη θερμοκρασία λειτουργίας
Εμφανίζεται η ένδειξη μπαταρία (a)	
Η τάση της μπαταρίας εξασθενεί (μπορείτε ακόμα να μετρήσετε)	Αλλάξτε μπαταρίες

Αιτία**Θεραπεία****Η ένδειξη μπαταρία (a) αναβοσβήνει, ανέφικτη μέτρηση**

Πολύ χαμηλή τάση μπαταρίας

Αλλάξτε μπαταρίες

Όλες οι ενδείξεις στην οθόνη αναβοσβήνουν

Το όργανο μέτρησης είναι ελαττωματικό.

Ελάτε σε επαφή με το σέρβις πελατών

Έχει θαμπώσει η έξοδος ακτίνας λέιζερ **9** ή/και ο φακός λήψης **8** (π.χ. εξαιτίας πολύ γρήγορης αλλαγής της θερμοκρασίας).Στεγνώστε μ' ένα μαλακό πανί την έξοδο της ακτίνας λέιζερ **9** ή/και του φακού λήψης **8****Η ένδειξη «Err» εμφανίζεται μετά το πάτημα του πλήκτρου «HOLD»****Αναξιόπιστο αποτέλεσμα μέτρησης**

Η επιφάνεια στόχευσης δεν αντανακλά σαφώς (π.χ. νερό, γυαλί).

Σκεπάστε την επιφάνεια στόχευσης

Καλυμμένη έξοδος ακτίνας λέιζερ **9** ή καλυμμένος φακός λήψης **8**.Διατηρείτε ελεύθερη τη έξοδο ακτίνας λέιζερ **9** ή/και το φακό λήψης **8****Το αποτέλεσμα της μέτρησης δεν είναι λογικό**

Εμπόδιο στη διαδρομή της ακτίνας λέιζερ

Το σημείο λέιζερ πρέπει να βρίσκεται ολόκληρο επάνω στην επιφάνεια στόχευσης.

Το όργανο μέτρησης επιτηρεί τη σωστή λειτουργία σε κάθε μέτρηση. Όταν διαπιστωθεί ένα ελάττωμα, αναβοσβήνουν όλες οι ενδείξεις στην οθόνη. Σε αυτή την περίπτωση, ή όταν τα πιο πάνω αναφερόμενα μέτρα αντιμετώπισης δεν μπορεί να αποκαταστήσουν ένα σφάλμα, στείλτε το όργανο μέτρησης μέσω του αντιπροσώπου μας στο σέρβις πελατών της Bosch.

Έλεγχος του οργάνου μέτρησης

Μπορείτε να ελέγξετε την ακρίβεια του οργάνου μέτρησης ως εξής:

- Επιλέξτε μια σταθερή απόσταση μέτρησης από περίπου 3 έως 10 m μήκος, της οποίας γνωρίζετε ακριβώς το μήκος (π.χ. το πλάτος του χώρου, το άνοιγμα της πόρτας). Η μέτρηση πρέπει να γίνει κάτω από ευνοϊκές συνθήκες, δηλ. η απόσταση μέτρησης πρέπει να βρίσκεται στον εσωτερικό χώρο και η επιφάνεια του στόχου μέτρησης πρέπει να είναι λεία και να έχει καλή ανάκλαση.
- Μετρήστε την απόσταση 10 φορές διαδοχικά.



120 | Ελληνικά

Η απόκλιση των ξεχωριστών μετρήσεων από τη μέση τιμή επιτρέπεται να ανέρχεται το πολύ στα $\pm 3,5$ mm στη συνολική περιοχή της απόστασης μέτρησης με ευνοϊκές συνθήκες. Πρωτοκολλήστε τις μετρήσεις, για να μπορείτε σε μια αργότερη χρονική στιγμή να συγκρίνετε την ακρίβεια.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης πάντα καθαρό.

Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίζετε τυχόν ρύπους και βρωμιές μ' ένα υγρό, μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιείτε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Να περιποιείστε ιδιαίτερα το φακό λήψης **8** με την ίδια προσεκτικότητα που περιποιείστε τα γυαλιά σας και/ή τη φωτογραφική σας μηχανή.

Αν, παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου, το εργαλείο μέτρησης σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch. Μην ανοίξετε ο ίδιος/η ίδια το εργαλείο μέτρησης.

Στείλτε σε περίπτωση επισκευής το όργανο μέτρησης.

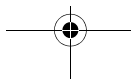
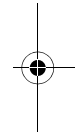
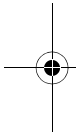
Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και τα κατάλληλα ανταλλακτικά:

www.bosch-pt.com

Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Παρακαλούμε, όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις καθώς και κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, να αναφέρετε πάντοτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που βρίσκεται στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης.





Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Tel.: 210 5701270
Fax: 210 5701283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr
ABZ Service A.E.
Tel.: 210 5701380
Fax: 210 5701607

Απόσυρση

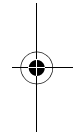
Τα εργαλεία μέτρησης, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μην ρίξετε τα εργαλεία μέτρησης και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

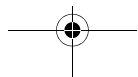
Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ τα άχρηστα εργαλεία μέτρησης, και σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες δεν είναι πλέον υποχρεωτικό να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.



Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.



Türkçe

Güvenlik Talimatı



Ölçme cihazı ile tehlikesiz ve güvenli biçimde çalışabil-
mek için bütün güvenlik talimatı ve uyarılar okunmalı-
dır. Ölçme cihazı üzerindeki uyarı etiketlerini hiçbir za-
man okunamaz hale getirmeyin. BU TALİMATLARI İYİ
VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÖLÇME CİHAZINI
BAŞKASINA VERDİĞİNİZDE BUNLARI DA BİRLİKTE
VERİN.

- **Dikkat** – Burada belirtilen kullanım veya ayar hükümlerine uyul-
madığı veya başka yöntemler kullanıldığı takdirde cihazın çıkara-
cağı ışınlar kullanıcı için tehlikeli olabilir.
- Bu elektrikli el aleti bir uyarı etiketi ile teslim edilir (grafik sayfa-
sındaki ölçme cihazının şekli üzerinde 7 numara ile gösterilmekte-
dir).



- Uyarı etiketindeki metin kendi dilinizde değilse, ilk kullanımdan
önce cihaz ekinde teslim edilen kendi dilinizdeki uyarı etiketini
mevcut uyarı etiketi üzerine yapıştırın.



Lazer ışını başkalarına veya hayvanlara doğrudan
ve kendiniz de doğrudan veya yansarak ge-
len lazer ışınına bakmayın. Aksi takdirde başkalarının
gözünü kamaştırabilir, kazalara neden olabilir veya göz-
lerde hasara neden olabilirsiniz.

- Ölçme cihazını sadece kalifiye uzmanlara ve orijinal yedek parça
kullanma koşulu ile onartın. Bu yolla ölçme cihazının güvenliğini her
zaman sağlarsınız.
- Çocukların denetiminiz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına
izin vermeyin. Çocuklar istemeden başkalarının gözünü kamaştırabilir.

- ▶ **Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretilebilir.
- ▶ **Lazer ışını gözünüze gelecek olursa gözlerinizi bilinçli olarak kapatın ve hemen başınızı başka tarafa çevirin.**
- ▶ **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü insan gözünü lazer ışınından korumaz, ancak lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar.
- ▶ **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü mor ötesi ışınlarına (UV) karşı tam olarak koruma sağlamaz ve renk algılamasını azaltır.
- ▶ **Lazer donanımında hiçbir değişiklik yapmayın.**

Ürün ve işlev tanımı

Usulüne uygun kullanım

Bu ölçme cihazı uzaklıkların, uzunlukların, yüksekliklerin ve mesafelerin ölçülmesi için tasarlanmıştır. Bu ölçme cihazı iç mekanlardaki ölçme işlerine uygundur.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen cihaz elemanlarının numaraları ölçme cihazının şeklinin bulunduğu grafik sayfasında bulunmaktadır.

- 1 Açma/kapama şalteri
- 2 "HOLD" tuşu
- 3 Display
- 4 Batarya gözü kapağı
- 5 Batarya gözü kapak kilidi
- 6 Seri numarası
- 7 Lazer uyarı etiketi
- 8 Algılama merceği
- 9 Lazer ışını çıkma yeri

124 | Türkçe**Gösterge elemanları**

- a Batarya uyarısı
- b Sıcaklık uyarısı
- c Lazer açık
- d Ölçme işlemi durduruldu
- e Bir önceki ölçme değeri
- f Ölçme birimi
- g Güncel ölçme değeri

Teknik veriler

Dijital lazerli uzaklıkölçer	PLR 15
Ürün kodu	3 603 F72 000
Ölçme aralığı (tipik)	0,15 – 15 m ^{A)}
Ölçme hassaslığı (tipik)	± 3,0 mm ^{B)}
En küçük gösterge birimi	1 mm
Ölçme süresi	
– Tipik	0,5 s
– Maksimum	4 s
İşletme sıcaklığı	– 10 °C ... + 40 °C
Saklama sıcaklığı	– 20 °C ... + 70 °C
Maksimum nispi hava nemi	90 %
Lazer sınıfı	2
Lazer tipi	635 nm, < 1 mW
Lazer ışını çapı (25 °C'de) 10 m uzaklıkta yaklaşık	9 mm

A) Lazer ışını hedef yüzeyden ne kadar iyi geri döndürülürse (dağılımlı olarak, yansıtma değeri) ve ortam aydınlığına göre lazer noktası ne kadar parlaksa (iç mekanlar, alaca karanlık), erişim uzaklığı da o kadar büyük olur. Elverişsiz koşullarda, örneğin çok güçlü mekan aydınlatmasında veya yüzeydeki kötü yansıtma özelliğinde ölçme aralığı sınırlı olabilir.

B) Elverişsiz koşullarda, örneğin çok güçlü mekan aydınlatmasında veya yüzeydeki kötü yansıtma özelliğinde veya 25 °C'den çok farklı mekan sıcaklığında maksimum sapma 15 m'de ± 7 mm olabilir. Elverişsiz koşullarda ± 0,05 mm/m'lik bir etki hesaba katılmalıdır.

Ölçme cihazınızın tam olarak belirlenmesi tip etiketi üzerindeki seri numarası **6** ile olur.

Türkçe | 125

Dijital lazerli uzaklıkölçer**PLR 15**

Bataryalar	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Ölçme işletmesinde bataryaların yaklaşık kullanım ömrü	5 h
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	0,1 kg
Ölçüleri	100 x 36 x 23 mm

A) Lazer ışını hedef yüzeyden ne kadar iyi geri döndürülürse (dağılımlı olarak, yansıtma değili) ve ortam aydınlığına göre lazer noktası ne kadar parlaksa (iç mekanlar, alaca karanlık), erişim uzaklığı da o kadar büyük olur. Elverişsiz koşullarda, örneğin çok güçlü mekan aydınlatmasında veya yüzeydeki kötü yansıtma özelliğinde ölçme aralığı sınırlı olabilir.

B) Elverişsiz koşullarda, örneğin çok güçlü mekan aydınlatmasında veya yüzeydeki kötü yansıtma özelliğinde veya 25 °C'den çok farklı mekan sıcaklığında maksimum sapma 15 m'de ± 7 mm olabilir. Elverişsiz koşullarda $\pm 0,05$ mm/m'lik bir etki hesaba katılmalıdır.

Ölçme cihazınızın tam olarak belirlenmesi tip etiketi üzerindeki seri numarası **6** ile olur.

Montaj

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Bu ölçme cihazını çalıştırırken alkali mangan bataryaların kullanılması tavsiye olunur.

Batarya kapağını **4** açmak için kilidi **5** ok yönüne itin ve batarya kapağını alın. Bataryaları yerlerine yerleştirin. Batarya gözünün iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

Ekranda (Display) batarya sembolü \Rightarrow ilk kez görüldüğünde yaklaşık 15 dakika daha ölçme yapılabilir. Batarya sembolü yanıp sönmeye başlağında bataryaları değiştirmeniz gerekir, artık ölçme yapamazsınız.

Bütün bataryaları daima eşzamanlı olarak değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

► **Cihazınızı uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları cihazdan çıkarın.** Uzun süre kullanılmayan bataryalar oksitlenir ve kendiliğinden boşalır.

İşletme

Çalıştırma

- ▶ **Açık durumdaki ölçme cihazını bırakıp gitmeyin ve işiniz bitince cihazı kapatın.** Lazer ışını başkalarının gözünü alabilir.
- ▶ **Ölçme cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.**
- ▶ **Ölçme cihazını aşırı sıcaklıklara ve büyük sıcaklık değişikliklerine maruz bırakmayın.** Örneğin cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazını çalıştırmadan önce bir süre sıcaklık dengelenmesini bekleyin. Aşırı sıcaklıklarda veya büyük sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazının hassaslığı kaybolabilir.
- ▶ **Ölçme cihazını şiddetli çarpma ve düşmelere karşı koruyun.** Ölçme cihazı şiddetli dış etkilere maruz kaldığında çalışmaya devam etmeden önce daima bir kontrol yapmalısınız (Bakınız: "Ölçme cihazının kontrolü", sayfa 129).

Açma/kapama

Ölçme cihazını **açmak** için açma/kapama şalterini **1** arkaya itin. Ölçme cihazı açıldığında lazer ışını da açılır. Gösterge **LASER** ekranda yanıp söner. Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama şalterini **1** öne itin.

Ölçme işlemi

Ölçme cihazı açıldıktan sonra kesintisiz bir ölçme yapılır. Lazer ışını ile ölçme yüzeyini nişanlayın. Güncel ölçme değeri **g** ekranın alt satırında gösterilir (Bakınız: Şekil A). Kesintisiz ölçme işlemi esnasında ölçme cihazı hedefe göre hareket ettirebilir ve güncel ölçme değeri **g** yaklaşık her 0,5 saniyede ekranın alt satırında güncellenir (Bakınız: Şekil B). Örneğin bir duvardan istediğiniz mesafede uzaklaşabilirsiniz ve güncel uzaklık her zaman okunabilir. Gösterge **LASER** ekranda yanıp söner.

Ölçme işleminin referans düzlemi ölçme cihazının arka kenarıdır.

Örneğin bir duvardan diğer duvara ölçme yapmak için ölçme cihazının arka kenarını ilk duvara yerleştirin.

- ▶ **Lazer ışınını kişilere ve hayvanlara doğrultmayın ve uzak mesafeden de olsa lazer ışınına bakmayın.**

“HOLD” fonksiyonu (Bakınız: Şekil B)

Ölçme işlemini durdurmak için “HOLD” tuşuna **2** basın. Lazer ışını kapatılır ve ekranda gösterge **HOLD** görünür. Güncel ölçme değeri ekranın alt satırında gösterilmeye devam edilir, ancak sürekli olarak güncellenmez.



Lazeri tekrar açmak için “HOLD” tuşuna **2** yeniden basın. Gösterge **LASER** ekranda yanıp söner. Üst satırda bir önceki ölçme değeri gösterilir. Alt satırda sürekli olarak güncellenen/güncel ölçme değeri gösterilir.



Ölçme işlemini tekrar durdurmak için “HOLD” tuşuna **2** yeniden basın. Lazer ışını kapatılır ve ekranda gösterge **HOLD** görünür. Üst satırda bir önceki ölçme değeri gösterilir. Alt satırda güncel ölçme değeri gösterilir, fakat artık sürekli güncelleme yapılmaz.

Yaklaşık 5 dakika süre ile ölçme cihazında hiçbir tuşa basılmazsa, ölçme cihazı bataryaları korumak üzere otomatik olarak kapanır.

Bir ölçme değeri “HOLD” fonksiyonu üzerinden sabitlendiğinde, bu değer otomatik kapanma durumunda korunur. “HOLD” tuşuna **2** basılarak ölçme cihazı tekrar açıldığında bir önceki ölçme değeri e ekranın üst satırında gösterilir.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar**Genel açıklamalar**

Algılama merceği **8** ve lazer ışını çıkışı **9** ölçme işlemi sırasında kapatılmamalıdır.

Hedef yüzey eğimli nişan alınmış olsa bile ölçme işlemi lazer ışınının merkezinden yapılır.

Ölçme alanı (aralığı) üzerindeki etkiler

Ölçme aralığı ışık koşullarına ve hedef yüzeyin yansıtma özelliklerine bağlıdır.

128 | Türkçe**Ölçme sonucuna etkiler**

Fiziksel etkiler nedeniyle, çeşitli yüzeylerde ölçme yapılırken hatalı sonuçların ortaya çıkması mümkündür. Bunlar şunlardır:

- Saydam yüzeyler (örneğin cam, su),
- Parlayan yüzeyler (örneğin polisajlı metal, cam),
- Gözenekli yüzeyler (örneğin yalıtım malzemeleri),
- Yüzey yapısı (örneğin ham sıva, doğal taş).

Yine aynı şekilde farklı sıcaklıklara sahip hava katmanları ve indirekt olarak alınan yansımalar hatalı ölçme sonuçlarına neden olabilir.

Hataların nedenleri ve giderilmeleri

Nedeni	Giderilmesi
Sıcaklık uyarısı (b) yanıp sönüyor, ölçme işlemi mümkün değil	
Ölçme cihazı - 10 °C ile + 40 °C arasındaki işletme sıcaklığı dışında.	Ölçme cihazı normal işletme sıcaklığına kavuşuncaya kadar bekleyin
Batarya uyarısı (a) gözüküyor	
Batarya gerilimi düşüyor (ölçme henüz mümkün)	Bataryaları değiştirin
Batarya uyarısı (a) yanıp sönüyor, ölçme işlemi mümkün değil	
Batarya gerilimi çok düşük	Bataryaları değiştirin
Ekrandaki bütün göstergeler yanıp sönüyor	
Ölçme cihazı arızalı.	Müşteri servisine başvurun
Lazer ışını çıkışı 9 buğulu veya algılama merceği 8 buğulu (örneğin aşırı sıcaklık değişiklikleri nedeni ile).	Yumuşak bir bez veya havlu ile lazer ışını çıkışını 9 veya algılama merceğini 8 kurulaştırın
Gösterge "Err" "HOLD" tuşuna basıldıktan sonra görünüyor	
Ölçme sonucu güvenilir değil	
Hedef yüzey açık biçimde yansıtma yapıyor (örneğin su, cam).	Hedef yüzeyi kapatın
Lazer ışını çıkışı 9 veya algılama merceği 8 kapalı.	Lazer ışını çıkışını 9 ve algılama merceğini 8 açık tutun
Ölçme sonucu makul değil	
Lazer ışınının önünde engel var	Lazer noktası hedef yüzeyde tam olarak bulunmalıdır.

Ölçme cihazı her ölçme işleminde kusursuz işlev görülüp görülmediğini kontrol eder. Bir arıza veya hata tespit edildiğinde ekrandaki bütün göstergeler yanıp sönmeye başlar. Bu gibi durumlarda veya yukarıda anılan önlemlerle hata giderilemediği takdirde ölçme cihazını yetkili satıcınıza aracılığı ile Bosch müşteri servisine gönderin.

Ölçme cihazının kontrolü

Ölçme cihazının hassaslığını aşağıdaki yöntemle kontrol edebilirsiniz:

- Uzunluğunu tam olarak bildiğiniz (örneğin bir mekan genişliği, kapı aralığı) 3 ile 10 m uzunluğunda değişmeyen bir ölçme mesafesi seçin. Ölçme işlemi uygun koşullarda yapılmalıdır, yani ölçme mesafesi iç mekanda olmalı ve ölçülecek hedef yüzey düz ve iyi yansıtıcı özellikte olmalıdır.
- Mesafeyi 10 kez arka arkaya ölçün.

Uygun koşullarda tekil ölçmelerin bütün ölçme mesafesinde ortalama değerden sapması maksimum $\pm 3,5$ mm olmalıdır. Daha sonra karşılaştırma yapabilmek için ölçme değerlerini bir yere not edin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçme cihazını daima temiz tutun.

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

Kirleri ve pislikleri nemli, temiz bir bezle silin. Deterjan veya çözücü maddede kullanmayın.

Özellikle algılama merceğinin **8** bakımını dikkatli biçimde, gözlükle veya bir fotoğraf makinesinin merceği için kullanılacak bir araçla yapın.

Dikkatli üretim ve test yöntemlerine rağmen ölçme cihazı arıza yapacak olursa, onarım Bosch Elektrikli El Aletleri için yetkili bir serviste yaptırılmalıdır. Ölçme cihazını kendiniz açmayın.

Ölçme cihazını onarım için gönderin.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com



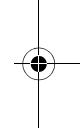
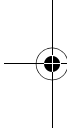
130 | Türkçe

Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün sorularınız ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka cihazınızın tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtin.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
Bosch Uzman Ekibi +90 (0212) 367 18 88
Işıklar LTD.ŞTİ.
Kızılay Cad. No: 16/C Seyhan
Adana
Tel.: 0322 3599710
Tel.: 0322 3591379
İdeal Elektronik Bobinaj
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67
Aksaray
Tel.: 0382 2151939
Tel.: 0382 2151246
Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara
Tel.: 0312 3415142
Tel.: 0312 3410203
Faz Makine Bobinaj
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18
Antalya
Tel.: 0242 3465876
Tel.: 0242 3462885
Örsel Bobinaj
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21
Denizli
Tel.: 0258 2620666



Bulut Elektrik
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı
Elazığ
Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik
Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71
Erzincan
Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik
İnönü Bulvarı No: 135 Muğla Makasarası Fethiye
Fethiye
Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey
Gaziantep
Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj
İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C
Gaziantep
Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj
Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun
Hatay
Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul
Tel.: 0212 8720066

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir
Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir
İzmir
Tel.: 0232 4571465

132 | Türkçe

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kayseri
Tel.: 0352 3364216
Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24
Samsun
Tel.: 0362 2289090
Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ
Tel.: 0282 6512884

Tasfiye

Tarama cihazı, aksesuar ve ambalaj malzemesi yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

Ölçme cihazını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:

Kullanım ömrünü tamamlamış elektro ve elektrikli aletlere ilişkin 2012/19/EU yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış akülü fenerler ve 2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere bir geri dönüşüm merkezine yollanmak zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

يرجى بشكل ضروري ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز
عدة القياس عند الاستشارة وعند إرسال طلبات قطع الغيار.
يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح
وتأمين قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من عدة القياس والتوابع والتغليف بطريقة منصفة
بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم عدد القياس والمراكم/البطاريات في النفايات المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

حسب التوجيه الأوروبي EU/2012/19 يجب أن يتم
جمع عدد القياس الغير صالحة للاستعمال، وحسب
التوجيه الأوروبي EC/2006/66 يجب أن يتم جمع
المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة على
انفراد ليتم التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة عن
طريق التدوير.



نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

فحص عدة القياس

يمكنك فحص دقة عدة القياس كالتالي:

- اختار مسافة قياس لا تتغير مع الوقت تتراوح بين 3 و 10 متر، وتعرف طولها بالتحديد (على سبيل المثال عرض الغرفة، فتحة الباب). يجب إجراء القياس في ظروف مناسبة، أي يجب أن تكون مسافة القياس في غرفة مغلقة، كما يجب أن يكون نطاق الهدف الخاص بالقياس أملس وعاكس للضوء بدرجة جيدة.
- قم بقياس المسافة 10 مرات متعاقبة.
- يجب ألا تتعدى نسبة التفاوت بين القياسات المختلفة $\pm 3,5$ مم من القيمة المتوسطة لمسافة القياس الإجمالية في حالة الظروف المناسبة. قم بتسجيل القياسات حتى يمكنك مقارنة دقة القياس في وقت لاحق.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- حافظ دائما على نظافة عدة القياس.
- لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.
- امسح الأوساخ بواسطة قطعة نسيج طرية ورطبة. لا تستعمل مواد التنظيف أو المواد المحلّة.
- يعتني بعدسة الاستقبال 8 بشكل خاص وبنفس طريقة العناية التي تعامل بها النظارات أو عدسة كاميرة التصوير.
- عند حدوث أي خلل بعدة القياس بالرغم من أنها قد صنعت بعناية فائقة واجتازت اختبارات عديدة توجب تصليحها في مركز خدمة وكالة شركة بوش للعدد الكهربائية. لا تفتح عدة القياس بنفسك.
- قم بإرسال معدة القياس في حالة الحاجة للإصلاح.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

- يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

- سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتواجها.

الأخطاء - الأسباب والإجراءات

السبب	الإجراءات
التحذير من درجة الحرارة (b) يخفق، القياس غير ممكن	
عدة القياس خارج نطاق درجة حرارة التشغيل الذي يتراوح بين 10°C - و 40°C +.	انتظر إلى أن تصل عدة القياس إلى درجة حرارة التشغيل
التحذير من البطاريات (a) يظهر	
جهد البطارية يتراجع (ما زال القياس ممكن).	استبدل البطاريات
التحذير من البطاريات (a) يخفق، القياس غير ممكن	
جهد البطارية أدنى من المطلوب	استبدل البطاريات
تومض جميع المؤشرات في وحدة العرض	
هناك عطل بعدة القياس.	اتصل بخدمة العملاء
مخرج اشعاع الليزر 9 أو عدسة الاستقبال 8 اكتست بالبخار (بسبب تغيرات درجات حرارة سريعة مثلاً).	امسح وجفف مخرج اشعاع الليزر 9 أو عدسة الاستقبال 8 بواسطة قطعة قماش طرية
يظهر البيان "Err" بعد الضغط على الزر "HOLD"	
نتيجة القياس غير جديرة بالثقة	
سطح الهدف لا يعكس بشكل واضح (مثلاً: الماء، الزجاج).	يغطي سطح الهدف
مخرج اشعاع الليزر 9 أو عدسة الاستقبال 8 مغطاة.	حافظ على عدم تغطية مخرج اشعاع الليزر 9 أو عدسة الاستقبال 8
نتيجة القياس غير معقولة	
يوجد عائق بمسار اشعاع الليزر	يجب أن تركز نقطة الليزر بكاملها على سطح الهدف.

تقوم عدة القياس بمراقبة سلامة الأداء الوظيفي مع كل عملية قياس. في حالة اكتشاف عطل تومض جميع المؤشرات في وحدة العرض. في هذه الحالة أو إذا لم يسفر إجراء المساعدة المذكور أعلاه عن إصلاح العطل، فقم بتسليم عدة القياس إلى خدمة عملاء بوش من خلال التاجر الذي تعامل معه.

اضغط مجدداً على الزر "HOLD" 2 لإيقاف عملية القياس مرة أخرى. يتم إطفاء شعاع الليزر ويظهر البيان **HOLD** (إيقاف) في وحدة العرض. تظهر في السطر العلوي قيمة القياس السابقة. تظهر قيمة القياس الحالية في السطر السفلي، إلا أنه لا يتم تحديثها باستمرار.



إن لم يضغط أي مفتاح بعدة القياس لمدة 5 د تقريبا، فإن عدة القياس تطفأ بشكل آلي من أجل صيانة البطاريات. في حالة تثبيت قيمة القياس عن طريق وظيفة HOLD تظل هذه القيمة موجودة في حالة إيقاف الأوتوماتيكي. بعد إعادة تشغيل عدة القياس من خلال الضغط على الزر HOLD 2 تظهر قيمة القياس السابقة **e** في السطر العلوي لوحدة العرض.

ملاحظات تشغيل

ملاحظات عامة

لا يجوز أن يتم تغطية عدسة الاستقبال **8** ومخرج اشعاع الليزر **9** عند إجراء عملية القياس. تتم عملية القياس بمركز شعاع الليزر حتى على سطوح الأهداف التي تم تنشيتها بشكل مائل.

عوامل مؤثرة على مجال القياس

يتوقف نطاق القياس على ظروف الإضاءة وخصائص الانعكاس لمنطقة الهدف.

عوامل مؤثرة على نتيجة القياس

لا يمكن أن تستثنى قياسات خاطئة على أساس التأثيرات الفيزيائية عند قياس سطوح مختلفة. من ضمنها:

- السطوح الشفافة (مثلا: الزجاج، الماء)،
- السطوح العاكسة (مثلا: المعدن المصقول، الزجاج)،
- السطوح المسامية (مثلا: المواد العازلة)،
- السطوح التركيبية (مثلا: جص الجدران الخشن، الحجر الطبيعي).

كما يجوز أيضا للطبقات الهوائية المختلفة الحرارة أو للانعكاسات التي تستقبل بشكل غير مباشر أن تؤثر على قيمة القياس.

عملية القياس

بعد تشغيل عدة القياس يتم القياس بشكل مستمر. قم بتصويب شعاع الليزر على منطقة الهدف. تظهر قيمة القياس الحالية **g** في السطر السفلي بوحدة العرض (انظر الصورة A). أثناء عملية القياس المستمر يمكن تحريك عدة القياس بدرجة بسيطة نحو الهدف بحيث يتم تحديث قيمة القياس الحالية **g** كل 0,5 ثوان تقريباً في السطر السفلي بوحدة العرض (انظر الصورة B). يمكنك على سبيل المثال الابتعاد عن حائط بمقدار المسافة المرغوبة، بينما تظل المسافة الحالية مقروءة في وحدة العرض. يومض البيان **LASER** (ليزر) في وحدة العرض. يكون المستوى المرجعي للقياس هو الحافة الخلفية لعدة القياس. للقياس من حائط إلى آخر مثلاً، ضع الحافة الخلفية لعدة القياس على الحائط الذي ستقيس منه.

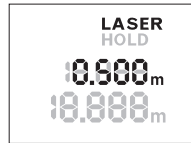
◀ لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه أنت نظرك إلى شعاع الليزر، ولا حتى عن بعد كبير.

وظيفة HOLD (الإيقاف) (تراجع الصورة B)

اضغط على الزر "HOLD" 2 لإيقاف عملية القياس. يتم إطفاء شعاع الليزر ويظهر البيان **HOLD** (إيقاف) في وحدة العرض. تظل قيمة القياس الحالية موجودة في السطر السفلي بوحدة العرض إلا أنه لا يتم تحديثها باستمرار.



اضغط على الزر "HOLD" 2 مجدداً لتشغيل شعاع الليزر مرة أخرى. يومض البيان **LASER** (ليزر) في وحدة العرض. تظهر في السطر العلوي قيمة القياس السابقة. وتظهر في السطر السفلي قيمة القياس الحالية/التي يتم تحديثها باستمرار.



التركيب

تركيب/استبدال البطاريات

ينصح باستخدام بطاريات المنغنيز القلوي لتشغيل عدة القياس. لفتح غطاء حيز البطاريات 4 اضغط على القفل 5 في اتجاه السهم واخلع غطاء حيز البطاريات. قم بتركيب البطاريات. احرص على مراعاة اتجاه الأقطاب الصحيح طبقاً للشكل الموضح في حيز البطاريات من الداخل. في حالة ظهور رمز البطارية ص لأول مرة في وحدة العرض، فهذا يعني أنه سيكون من الممكن إجراء القياسات لمدة تصل إلى 15 دقيقة. في حالة وميض رمز البطارية يجب أن تقوم بتغيير البطاريات، ويكون إجراء القياسات حتى القيام بذلك غير ممكن. قم بتغيير كل البطاريات في نفس الوقت. اقتصر على استخدام البطاريات من نفس النوع والقدرة.

◀ **انزع البطاريات عن عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات عند تخزينها لفترة طويلة فتقوم بتفريغ نفسها.

التشغيل

بدء التشغيل

◀ **لا تترك عدة القياس قيد التشغيل دون مراقبة واطفئ عدة القياس بعد استعمالها.** قد يتم إعماء بصر أشخاص آخرين بشعاع الليزر. ◀ **احم عدة القياس من الرطوبة ومن أشعة الشمس المباشرة.** ◀ **لا تعرض عدة القياس لدرجات الحرارة القصوى أو للتقلبات الحرارية.** لا تتركها في السيارة لفترة طويلة مثلاً. اسمح لعدة القياس أن تتوصل إلى درجة حرارة معتدلة قبل تشغيلها عند توفر التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة. قد تخل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس. ◀ **تجنب تعريض عدة القياس لصدمات شديدة أو سقوط.** في حالة تعرض عدة القياس لتأثيرات خارجية قوية، يجب دائماً إجراء فحص قبل استئناف العمل (انظر "فحص عدة القياس"، صفحة 134).

التشغيل والإطفاء

لغرض تشغيل عدة القياس حرك مفتاح التشغيل/الإطفاء 1 إلى الخلف. عند تشغيل عدة القياس يتم تشغيل شعاع الليزر. يومض البيان LASER (ليزر) في وحدة العرض. لغرض إطفاء عدة القياس حرك مفتاح التشغيل/الإطفاء 1 إلى الأمام.

البيانات الفنية

PLR 15	مقياس مسافات ليزر رقمي
3 603 F72 000	رقم الصنف
متر ^A 0,15-15	نطاق القياس (نمطي)
± 3,0 مم ^B	دقة القياس (نموذجي)
1 مم	أصغر وحدة عرض
	زمن القياس
0,5 ثا	- نمطي
4 ثا	- الحد الأقصى
-10 °C ... +40 °C	درجة حرارة التشغيل
-20 °C ... +70 °C	درجة حرارة التخزين
90 %	الرطوبة الجوية النسبية القصوى
2	درجة الليزر
635 نانومتر، > 1 ميليواط	طراز الليزر
9 مم	قطر شعاع الليزر (عند 25 °C) ومسافة 10 م تقريبا.
1,5 x 2 فولط (AAA)LR03	بطاريات
5 ساعة	العمر الافتراضي للبطارية في حالة الاستخدام حوالي
0,1 كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003
23 x 36 x 100 مم	المقاسات

(A) يزيد مدى الإرسال كلما زادت جودة ضوء الليزر المرتد من سطح الهدف (باعث، غير عاكس) وكلما زادت شدة إضاءة نقطة الليزر في مقابل شدة الإضاءة المحيطة (الأماكن المغلقة، الضوء الخافت). في حالة الظروف غير المناسبة مثل الإضاءة الشديدة بالأماكن المغلقة أو الأسطح غير العاكسة بصورة جيدة، قد يقل نطاق القياس.

(B) في حالة الظروف غير المناسبة مثل الإضاءة الشديدة بالأماكن المغلقة أو الأسطح غير العاكسة بصورة جيدة أو اختلاف درجة حرارة المكان إلى حد بعيد عن 25 °C قد يبلغ الحد الأقصى للتفاوت ± 7 مم في 15 م. في حالة الظروف المناسبة يبلغ التأثير المتوقع ± 0,05 م/م.

لتمييز عدة القياس بوضوح، يرجع إلى الرقم المتسلسل 6 على لافتة الطراز.

- ◀ في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.
- ◀ لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كنظارات واقية. غرض نظارات رؤية الليزر هو تحسين إمكانية رؤية شعاع الليزر ولكنها لا تحمي من إشعاعات الليزر.
- ◀ لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كنظارات شمسية أو في نظام المرور. لا تؤمن نظارات رؤية الليزر وقاية كاملة من الأشعة فوق بنفسجية وهي تخفض إمكانية التعرف على الألوان.
- ◀ لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.

وصف المنتج والأداء

الاستعمال المخصص

عدة القياس مخصصة لقياس البعد والأطوال والارتفاعات والمسافات. عدة القياس مناسبة للقياس داخل الأماكن المغلقة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 مفتاح التشغيل والإطفاء
- 2 الزر HOLD
- 3 الشاشة
- 4 غطاء حجرة البطاريات
- 5 تثبيت غطاء حجرة البطاريات
- 6 الرقم المتسلسل
- 7 لافتة تحذير-الليزر
- 8 عدسة الاستقبال
- 9 مخرج اشعاع الليزر

عناصر الشاشة

- a التحذير للبطارية
- b التحذير من الحرارة
- c الليزر يشتغل
- d القياس متوقف
- e قيمة القياس السابقة
- f وحدة القياس
- g قيمة القياس الحالية

تعليمات الأمان

يجب قراءة ومراعاة جميع الإرشادات للعمل بعدة القياس بأمان وبلا مخاطرات. لا تلتف اللافتات التحذيرية الموجودة على عدة القياس أبداً. احتفظ بهذه التعليمات بحالة جيدة، واحرص على إرفاقها بعدة القياس في حالة إعطائها لشخص آخر.



- ◀ احتسب - إن استخدمت تجهيزات تحكم أو ضبط غير التي تم ذكرها هنا أو إن تم تطبيق أساليب عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى تعريض إشعاعي خطير.
- ◀ يتم تسليم عدة القياس مع لافتة تحذيرية (تم الإشارة إليها بصورة عدة القياس على صفحة الرسوم التخطيطية بالرقم 7.



- ◀ إن لم يكن النص على اللافتة التحذيرية بلغة بلدك، فالصق عليه اللاصقة المرفقة بلغة بلدك قبل الاستخدام للمرة الأولى.

لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه نظرك إلى شعاع الليزر المباشر أو المنعكس. حيث يتسبب ذلك في إبهار الأشخاص أو في وقوع حوادث أو حدوث أضرار بالعينين.



- ◀ اسمح بتصليح عدة القياس من قبل العمال المؤهلين والمتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط. يؤمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.
- ◀ لا تسمح للأطفال باستخدام عدة قياس الليزر دون مراقبة. قد يقوموا بإعفاء بصر الآخرين بشكل غير مقصود.
- ◀ لا تشتغل بواسطة عدة القياس في محيط معرض لخطر الانفجار الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق. قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.