

**WEU**

**Robert Bosch GmbH**

Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen  
GERMANY

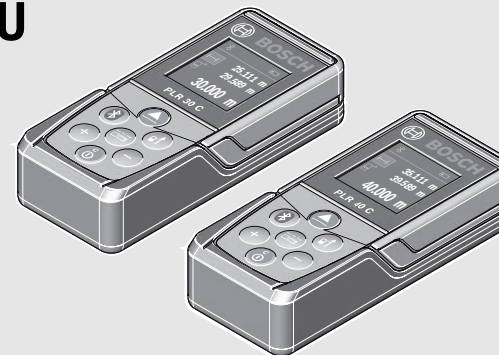
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

2 609 141 213 (2014.11) O / 218 WEU



2 609 141 213

**WEU**



**PLR 30 C | PLR 40 C**

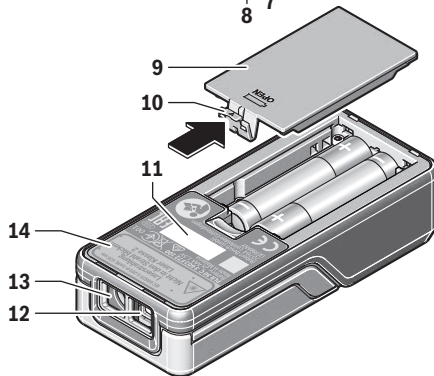
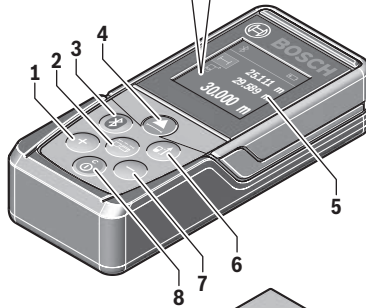
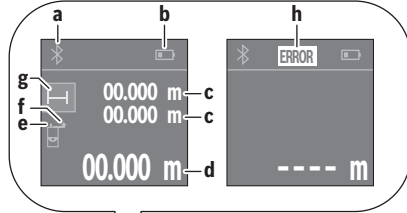


- de** Originalbetriebsanleitung
- en** Original instructions
- fr** Notice originale
- es** Manual original
- pt** Manual original
- it** Istruzioni originali
- nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
- da** Original brugsanvisning
- sv** Bruksanvisning i original
- no** Original driftsinstruks
- fi** Alkuperäiset ohjeet
- el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
- tr** Orijinal işletme talimatı
- ar** تعليمات التشغيل الأصلية

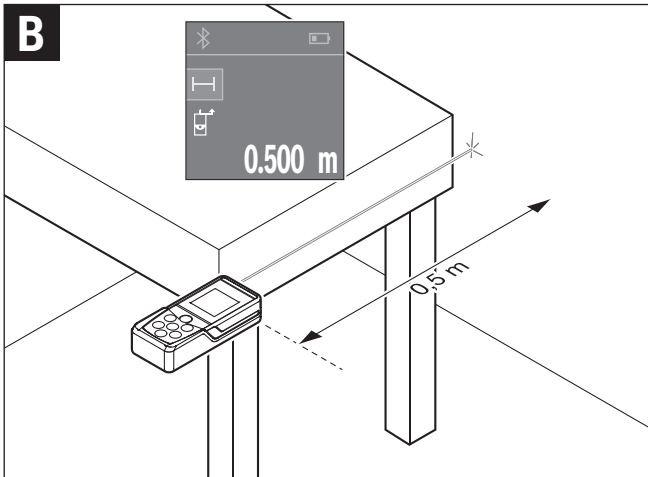
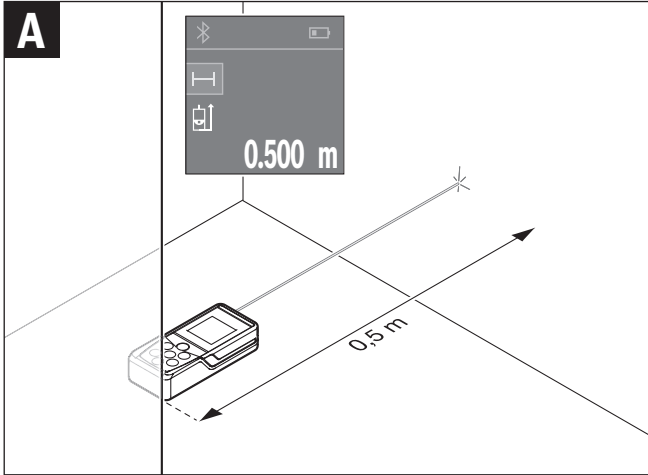


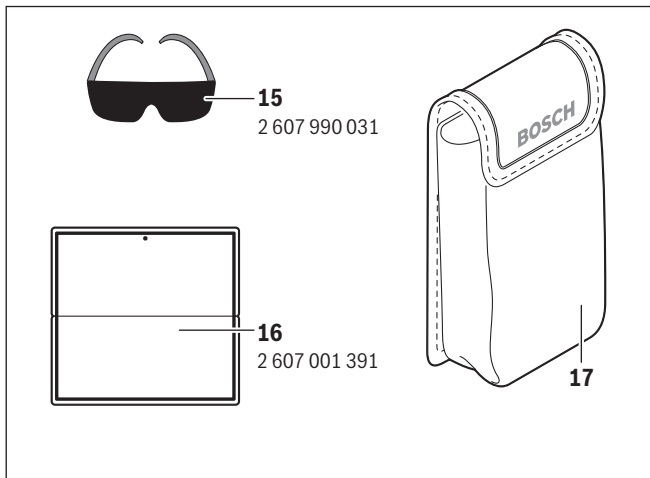
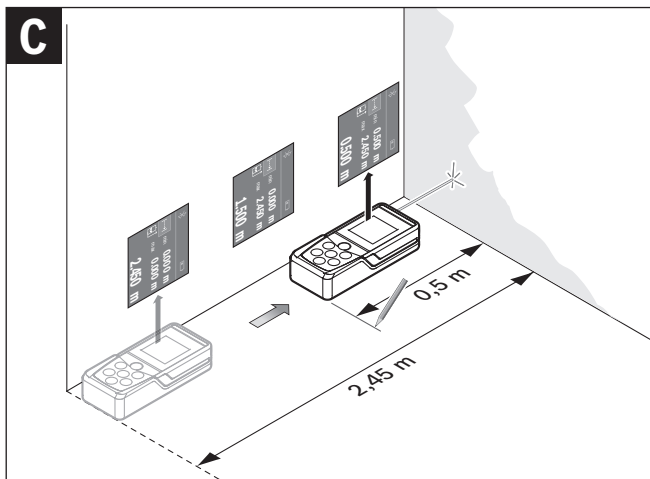
2 |

Deutsch .....	Seite	6
English .....	Page	21
Français .....	Page	38
Español .....	Página	54
Português .....	Página	69
Italiano .....	Pagina	85
Nederlands .....	Pagina	101
Dansk .....	Side	115
Svenska .....	Sida	130
Norsk .....	Side	144
Suomi .....	Sivu	158
Ελληνικά .....	Σελίδα	172
Türkçe .....	Sayfa	187
عربي .....	صفحة	217



4 |





## Deutsch

### Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten, um mit dem Messwerkzeug gefahrlos und sicher zu arbeiten. Wenn das Messwerkzeug nicht entsprechend den vorliegenden Anweisungen verwendet wird, können die integrierten Schutzvorkehrungen im Messwerkzeug beeinträchtigt werden. 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 14 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.

- ▶ **Falls Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.**
- ▶ **Nehmen Sie keine Änderungen an der Lasereinrichtung vor.**
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Vorsicht! Bei der Verwendung des Messwerkzeugs mit *Bluetooth*<sup>®</sup> kann eine Störung anderer Geräte und Anlagen, Flugzeuge und medizinischer Geräte (z. B. Herzschrittmacher, Hörgeräte) auftreten. Ebenfalls kann eine Schädigung von Menschen und Tieren in unmittelbarer Umgebung nicht ganz ausgeschlossen werden. Verwenden Sie das Messwerkzeug mit *Bluetooth*<sup>®</sup> nicht in der Nähe von medizinischen Geräten, Tankstellen, chemischen Anlagen, Gebieten mit Explosionsgefahr und in Sprenggebieten. Verwenden Sie das Messwerkzeug mit *Bluetooth*<sup>®</sup> nicht in Flugzeugen. Vermeiden Sie den Betrieb über einen längeren Zeitraum in direkter Körpernähe.**

Die *Bluetooth*<sup>®</sup>-Wortmarke wie auch die Bildzeichen (Logos) sind eingetragene Warenzeichen und Eigentum der Bluetooth SIG, Inc. Jegliche Verwendung dieser Wortmarke/Bildzeichen durch die Robert Bosch GmbH erfolgt unter Lizenz.

## Produkt- und Leistungsbeschreibung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum Messen von Entfernungen, Längen, Höhen, Abständen und zum Berechnen von Flächen und Volumina.



Die Messergebnisse können über *Bluetooth*<sup>®</sup> zu anderen Geräten übertragen werden.

### Abgebildete Komponenten







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

- 1 Plustaste [+]
- 2 Funktionstaste

**8 | Deutsch**

- 3** Bluetooth®-Taste
  - 4** Messtaste []
  - 5** Farbdisplay
  - 6** Taste Wahl der Bezugsebene
  - 7** Minustaste [-]
  - 8** Ein-Aus-Taste []
  - 9** Batteriefachdeckel
  - 10** Arretierung des Batteriefachdeckels
  - 11** Seriennummer
  - 12** Empfangslinse
  - 13** Ausgang Laserstrahlung
  - 14** Laser-Warnschild
  - 15** Laser-Sichtbrille\*
  - 16** Laser-Zieltafel\*
  - 17** Schutztasche
- \* **Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

**Anzeigenelemente**

- a** Status Bluetooth®
  -  Bluetooth® aktiviert, keine Verbindung hergestellt
  -  Bluetooth® aktiviert, Verbindung hergestellt
- b** Batterieanzeige
- c** Messwert
- d** Ergebnis
- e** Laser eingeschaltet
- f** Bezugsebene der Messung
- g** Messfunktionen
  -  Längenmessung
  -  Dauermessung
  -  Flächenmessung
  -  Volumenmessung
- h** Fehleranzeige „**Error**“



**Technische Daten**

Digitaler Laser-Entfernungsmesser	PLR 30 C	PLR 40 C
Sachnummer	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Messbereich (typisch)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Messgenauigkeit (typisch)	±2,0 mm	±2,0 mm
Kleinste Anzeigeneinheit	1 mm	1 mm
Betriebstemperatur	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Lagertemperatur	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Relative Luftfeuchte max.	90 %	90 %
Laserklasse	2	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Durchmesser Laserstrahl (bei 25 °C) ca.		
- in 10 m Entfernung	9 mm	9 mm
- in 30 m Entfernung	27 mm	27 mm
- in 40 m Entfernung	-	36 mm
Abschaltautomatik nach ca.		
- Laser	20 s	20 s
- Messwerkzeug (ohne Messung)	5 min	5 min
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Maße	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Batterien	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batterielebensdauer ca.		
- Einzelmessungen	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Dauermessung	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Datenübertragung</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic und Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic und Low Energy) <sup>B)</sup>

A) bei 25 °C Betriebstemperatur

B) Bei *Bluetooth*<sup>®</sup>-Low-Energy-Geräten kann je nach Modell und Betriebssystem kein Verbindungsaufbau möglich sein. *Bluetooth*<sup>®</sup>-Geräte müssen das SPP Profil unterstützen.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> deaktiviert

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **11** auf dem Typenschild.



10 | Deutsch

## Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 1999/5/EG und 2011/65/EU einschließlich ihrer Änderungen entspricht und mit folgenden Normen übereinstimmt: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Technische Unterlagen bei:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*ppa*  
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montage

### Batterien einsetzen/wechseln

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

Mit 1,2-V-Akkus sind weniger Messungen möglich als mit 1,5-V-Batterien.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **9** drücken Sie die Arretierung **10** in Pfeilrichtung und nehmen den Batteriefachdeckel ab. Setzen Sie die Batterien bzw. Akkus ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Erscheint das Batteriesymbol  erstmals im Display, dann sind noch mindestens 100 Messungen möglich. Wenn das Batteriesymbol leer ist, müssen Sie die Batterien bzw. Akkus auswechseln, Messungen sind nicht mehr möglich.

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

- ▶ **Nehmen Sie die Batterien bzw. Akkus aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterien und Akkus 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 Genauigkeitsüberprüfung durchführen (siehe „Genauigkeitsüberprüfung des Messwerkzeugs“, Seite 19).

### Ein-/Ausschalten

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie kurz auf die Ein-Aus-Taste **1** oder auf die Messtaste **4**. Beim Einschalten des Messwerkzeugs wird der Laserstrahl noch nicht eingeschaltet.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie lange auf die Ein-Aus-Taste **1**.

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

### Messvorgang



Nach dem Einschalten befindet sich das Messwerkzeug in der Funktion Längenmessung. Andere Messfunktionen können Sie durch mehrmaliges Drücken der Taste **2** einstellen (siehe „Messfunktionen“, Seite 12).

Nach Bestätigung der Messfunktion mit der Messtaste **4** wird der Laserstrahl eingeschaltet.

## 12 | Deutsch

Als Bezugsebene für die Messung ist nach dem Einschalten die Hinterkante des Messwerkzeugs ausgewählt. Zum Wechsel der Bezugsebene siehe „Bezugsebene wählen“, Seite 12.

Legen Sie das Messwerkzeug mit der gewählten Bezugsebene an die gewünschte Messlinie (z. B. Wand) an.

Drücken Sie zum Auslösen der Messung kurz auf die Messtaste **4**. Danach wird der Laserstrahl ausgeschaltet. Zum Wiedereinschalten des Laserstrahls drücken Sie kurz auf die Messtaste **4**. Drücken Sie zum Auslösen einer weiteren Messung erneut kurz auf die Messtaste **4**.

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

In der Funktion Dauermessung beginnt die Messung bereits nach dem ersten Drücken der Messtaste **4**.

Der Messwert erscheint typischerweise innerhalb von 0,5 s und spätestens nach 4 s. Die Dauer der Messung hängt ab von der Entfernung, den Lichtverhältnissen und den Reflexionseigenschaften der Zielfläche.

Erfolgt ca. 20 s nach dem Anvisieren keine Messung, schaltet sich der Laserstrahl zur Schonung der Batterien automatisch ab.

### Bezugsebene wählen (siehe Bilder A – B)

Für die Messung können Sie unter zwei verschiedenen Bezugsebenen wählen:

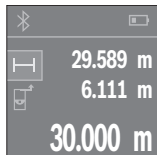
- der Hinterkante des Messwerkzeugs (z. B. beim Anlegen an Wände),
- der Vorderkante des Messwerkzeugs (z. B. beim Messen ab einer Tischkante).

Drücken Sie zum Wechsel der Bezugsebene die Taste **6**, bis im Display die gewünschte Bezugsebene angezeigt wird. Nach jedem Einschalten des Messwerkzeugs ist die Hinterkante des Messwerkzeugs als Bezugsebene voreingestellt.

## Messfunktionen

### Längenmessung

Drücken Sie für Längenmessungen mehrmals die Taste **2** oder drücken Sie lange auf die Messtaste **4** bis im Display **5** die Anzeige für Längenmessung  $\text{—}$  erscheint.





Drücken Sie die Messtaste **4** einmal zum Anvisieren der Zielfläche und erneut zur Messung.

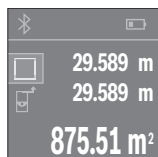
Der Messwert wird unten im Display angezeigt.

Wiederholen Sie die oben genannten Schritte für jede weitere Messung. Die letzten 3 Messwerte werden im Display angezeigt. Der letzte Messwert steht unten im Display, der vorletzte Messwert darüber usw.

### Flächenmessung


Drücken Sie für Flächenmessungen mehrmals die Taste **2** bis im Display **5** die Anzeige für Flächenmessung  erscheint.


Messen Sie anschließend Breite und Länge nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den beiden Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für Flächenmessung .

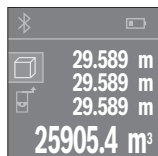


Der erste Messwert wird oben im Display angezeigt. Nach Abschluss der zweiten Messung wird die Fläche automatisch errechnet und angezeigt. Das Endergebnis steht unten im Display, die Einzelmesswerte darüber.

### Volumenmessung


Drücken Sie für Volumenmessungen mehrmals die Taste **2** bis im Display **5** die Anzeige für Volumenmessung  erscheint.

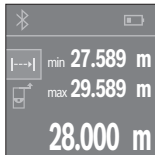
Messen Sie anschließend Breite, Länge und Höhe nacheinander wie bei einer Längenmessung. Zwischen den drei Messungen bleibt der Laserstrahl eingeschaltet. Die zu messende Strecke blinkt in der Anzeige für Volumenmessung .



Nach Abschluss der dritten Messung wird das Volumen automatisch errechnet und angezeigt. Das Endergebnis steht unten im Display, die Einzelmesswerte darüber.

### Dauermessung (siehe Bild C)

Bei der Dauermessung kann das Messwerkzeug relativ zum Ziel bewegt werden, wobei der Messwert ca. alle 0,5 s aktualisiert wird. Sie können sich z. B. von einer Wand bis zum gewünschten Abstand entfernen, die aktuelle Entfernung ist stets ablesbar. Drücken Sie für Dauermessungen mehrmals die Taste **2** bis im Display **5** die Anzeige für Dauermessung  erscheint.

**14 | Deutsch**

Drücken Sie die Messtaste **4** zum Auslösen des Messvorganges. Bewegen Sie das Messwerkzeug so lange, bis der gewünschte Entfernungswert unten im Display angezeigt wird.

Durch Drücken der Messtaste **4** unterbrechen Sie die Dauermessung. Der aktuelle Messwert wird unten im Display angezeigt. Der größte und der kleinste Messwert stehen darüber. Erneutes Drücken der Messtaste **4** startet die Dauermessung von Neuem.

Die Dauermessung schaltet nach 4 min automatisch ab.

**Messwerte löschen**

Durch kurzes Drücken der Taste **8** können Sie in allen Messfunktionen den zuletzt ermittelten Einzelmesswert löschen. Durch mehrmaliges kurzes Drücken der Taste werden die Einzelmesswerte in umgekehrter Reihenfolge gelöscht.

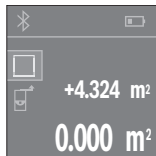
**Werte addieren/subtrahieren**

Messwerte oder Endergebnisse können addiert oder subtrahiert werden.

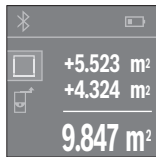
**Werte addieren**

Folgendes Beispiel beschreibt die Addition von Flächen:

Ermitteln Sie eine Fläche gemäß Abschnitt „Flächenmessung“, siehe Seite 13.



Drücken Sie die Taste **1** [+]. Die berechnete Fläche wird in der Mitte des Displays angezeigt.



Drücken Sie die Messtaste **4**, um eine weitere Flächenmessung zu starten. Ermitteln Sie die Fläche gemäß Abschnitt „Flächenmessung“, siehe Seite 13. Um die Addition abzuschließen, drücken Sie auf die Messtaste **4**. Um weitere Messwerte zu addieren, drücken Sie erneut auf die Taste **1** [+] usw.

**Werte subtrahieren**

Zur Subtraktion von Werten drücken Sie die Taste **7** [-]. Das weitere Vorgehen ist analog zu „Werte addieren“.

## Datenübertragung

### Datenübertragung zu anderen Geräten

Das Messwerkzeug ist mit einem *Bluetooth*®-Modul ausgestattet, das mittels Funktechnik die Datenübertragung zu bestimmten mobilen Endgeräten mit *Bluetooth*®-Schnittstelle erlaubt (z. B. Smartphone, Tablet).

Informationen zur erforderlichen Systemvoraussetzung für eine *Bluetooth*®-Verbindung finden Sie auf der Bosch-Internetseite unter [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Bei der Datenübertragung mittels *Bluetooth*® können Zeitverzögerungen zwischen mobilem Endgerät und Messwerkzeug auftreten. Das kann an der Entfernung beider Geräte zueinander oder am Messobjekt selbst liegen.

### Aktivierung der *Bluetooth*®-Schnittstelle zur Datenübertragung auf ein mobiles Endgerät

Zur Aktivierung der *Bluetooth*®-Schnittstelle drücken Sie die *Bluetooth*®-Taste **3** des Messwerkzeugs. Stellen Sie sicher, dass die *Bluetooth*®-Schnittstelle an ihrem mobilen Endgerät aktiviert ist.

Zur Erweiterung des Funktionsumfanges des mobilen Endgeräts und zur Vereinfachung der Datenverarbeitung stehen spezielle Bosch-Applikationen (Apps) zur Verfügung. Diese können Sie je nach Endgerät in den entsprechenden Stores herunterladen:



## 16 | Deutsch

Nach dem Start der Bosch-Applikation wird die Verbindung zwischen mobilem Endgerät und Messwerkzeug hergestellt. Werden mehrere aktive Messwerkzeuge gefunden, wählen Sie das passende Messwerkzeug aus. Wird nur ein aktives Messwerkzeug gefunden, findet ein automatischer Verbindungsaufbau statt.

**Hinweis:** Beim ersten Verbindungsaufbau (Pairing) zwischen dem Messwerkzeug und einem mobilen Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet) kann es zur Abfrage eines PIN-Codes für das Messwerkzeug kommen. Geben Sie in diesem Fall „0000“ ein.

Der Verbindungsstatus sowie die aktive Verbindung werden im Display **5** angezeigt (**a**).

Kann innerhalb von 5 Minuten nach Drücken der *Bluetooth*<sup>®</sup>-Taste **3** keine Verbindung aufgebaut werden, schaltet sich *Bluetooth*<sup>®</sup> zur Schonung der Batterien/Akkus automatisch ab.

### Deaktivierung der *Bluetooth*<sup>®</sup>-Schnittstelle

Zur Deaktivierung der *Bluetooth*<sup>®</sup>-Schnittstelle drücken Sie die *Bluetooth*<sup>®</sup>-Taste **3** oder schalten Sie das Messwerkzeug aus.

Die deaktivierte *Bluetooth*<sup>®</sup>-Schnittstelle oder unterbrochene *Bluetooth*<sup>®</sup>-Verbindung (z. B. wegen zu großer Distanz oder Hindernissen zwischen Messwerkzeug und mobilem Endgerät sowie elektromagnetischen Störquellen) wird im Status *Bluetooth*<sup>®</sup> (**a**) oben im Display angezeigt.

### Arbeitshinweise

- ▶ **Das Messwerkzeug ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet. Lokale Betriebseinschränkungen, z. B. in Flugzeugen oder Krankenhäusern, sind zu beachten.**

### Allgemeine Hinweise

Die Empfangslinse **12** und der Ausgang der Laserstrahlung **13** dürfen bei einer Messung nicht abgedeckt sein.

Das Messwerkzeug darf während einer Messung nicht bewegt werden (mit Ausnahme der Funktion Dauermessung). Legen Sie deshalb das Messwerkzeug möglichst an oder auf die Messpunkte.

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. Verwenden Sie zur besseren Sichtbarkeit des Laserstrahls bei Arbeiten im Außenbereich und bei starker Sonneneinstrahlung die Laser-Sichtbrille **15** (Zubehör) und die Laser-Zieltafel **16** (Zubehör), oder schatten Sie die 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).

Verwenden Sie gegebenenfalls auf diesen Oberflächen die Laser-Zieltafel **16** (Zubehör).

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

### **Fehler – Ursachen und Abhilfe**

#### **Ursache**

#### **Abhilfe**

#### **Symbol für Temperaturwarnung (Thermometer) wird im Display angezeigt, Bedienung nicht möglich**

Messwerkzeug ist außerhalb der Betriebstemperatur von  $-10\text{ °C}$  bis  $+40\text{ °C}$ .

Abwarten, bis das Messwerkzeug Betriebstemperatur erreicht

#### **Batterieanzeige abnehmend**

Batteriespannung lässt nach (Messung noch möglich).

Batterien bzw. Akkus wechseln

#### **Batterieanzeige leer, Messung nicht möglich**

Batteriespannung zu gering

Batterien bzw. Akkus wechseln

#### **Anzeigen „Error“ und „---“ im Display**

Winkel zwischen Laserstrahl und Ziel ist zu spitz.

Winkel zwischen Laserstrahl und Ziel vergrößern

Zielfläche reflektiert zu stark (z. B. Spiegel) bzw. zu schwach (z. B. schwarzer Stoff), oder Umgebungslicht ist zu stark.

Laser-Zieltafel **16** (Zubehör) verwenden

Ausgang Laserstrahlung **13** bzw. Empfangslinse **12** sind beschlagen (z. B. durch schnellen Temperaturwechsel).

Mit weichem Tuch Ausgang Laserstrahlung **13** bzw. Empfangslinse **12** trockenreiben

Berechneter Wert ist größer als 999 999 oder kleiner als  $-999\,999\text{ m}^2/\text{m}^3$ .

Berechnung in Zwischenschritte aufteilen

## 18 | Deutsch

Ursache	Abhilfe
<b>Messergebnis unzuverlässig</b>	
Zielfläche reflektiert nicht eindeutig (z. B. Wasser, Glas).	Zielfläche abdecken
Ausgang Laserstrahlung <b>13</b> bzw. Empfangslinse <b>12</b> ist verdeckt.	Ausgang Laserstrahlung <b>13</b> bzw. Empfangslinse <b>12</b> freihalten
<b>Messergebnis unplausibel</b>	
Falsche Bezugsebene eingestellt	Bezugsebene passend zur Messung wählen
Hindernis im Verlauf des Laserstrahls	Laserpunkt muss komplett auf Zielfläche liegen.
<b>Bluetooth® nicht aktivierbar</b>	
Batterien bzw. Akkus sind zu schwach.	Batterien bzw. Akkus wechseln
<b>Keine Bluetooth®-Verbindung</b>	
Störung der <i>Bluetooth</i> ®-Verbindung	Überprüfen Sie die Applikation auf Ihrem mobilen Endgerät.
	Überprüfen Sie, ob <i>Bluetooth</i> ® an Ihrem Messwerkzeug und mobilen Endgerät aktiviert ist.
	Überprüfen Sie Ihr mobiles Endgerät auf Überlastung.
	Verkürzen Sie die Entfernung zwischen dem Messwerkzeug und Ihrem mobilen Endgerät.
	Vermeiden Sie Hindernisse (z. B. Stahlbeton, Metalltüren) zwischen dem Messwerkzeug und Ihrem mobilen Endgerät. Halten Sie Abstand zu elektromagnetischen Störquellen (z. B. WLAN-Sendern).



Das Messwerkzeug überwacht die korrekte Funktion bei jeder Messung. Wird ein Defekt festgestellt, zeigt das Display nur noch nebenstehendes Symbol. 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.

### Genauigkeitsüberprüfung 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 Messstrecke muss im Innenraum liegen, die Zielfläche der Messung glatt und gut reflektierend sein.
- Messen Sie die Strecke 10-mal nacheinander.

Die Abweichung der Einzelmessungen vom Mittelwert darf maximal  $\pm 2$  mm betragen. Protokollieren Sie die Messungen, um zu einem späteren Zeitpunkt die Genauigkeit vergleichen zu können.

## Wartung und Service

### Wartung und Reinigung

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Schutztasche.

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 **12** mit der gleichen Sorgfalt, mit der Brille oder Linse eines Fotoapparats behandelt werden müssen.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug in der Schutztasche **17** ein.

### Kundendienst und Anwendungsberatung

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

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](http://www.bosch-pt.com)**

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

20 | Deutsch

**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.

### Deutschland

Robert Bosch GmbH

Servicezentrum Elektrowerkzeuge

Zur Luhne 2

37589 Kalefeld – Willershausen

Unter [www.bosch-pt.de](http://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](mailto:Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com)

Anwendungsberatung: Tel.: (0711) 40040480

Fax: (0711) 40040482

E-Mail: [Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com](mailto:Anwendungsberatung.pt@de.bosch.com)

### Österreich

Unter [www.bosch-pt.at](http://www.bosch-pt.at) können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (01) 797222010

Fax: (01) 797222011

E-Mail: [service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com](mailto:service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com)

### Schweiz

Unter [www.bosch-pt.com/ch/de](http://www.bosch-pt.com/ch/de) können Sie online Ersatzteile bestellen.

Tel.: (044) 8471511

Fax: (044) 8471551

E-Mail: [AfterSales.Service@de.bosch.com](mailto:AfterSales.Service@de.bosch.com)

### Luxemburg

Tel.: +32 2 588 0589

Fax: +32 2 588 0595

E-Mail: [outillage.gereedschap@be.bosch.com](mailto: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 Wiederverwertung 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. The integrated protections in the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with the instructions provided. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE 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.**

## 22 | English

- ▶ **The measuring tool is provided with a warning label (marked with number 14 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.

- ▶ **If laser radiation strikes your eye, you must deliberately close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- ▶ **Do not make any modifications to the laser equipment.**
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Caution! When using the measuring tool with *Bluetooth*<sup>®</sup>, interference with other devices and systems, airplanes and medical devices (e. g., cardiac pacemakers, hearing aids) may occur. Also, the possibility of humans and animals in direct vicinity being harmed cannot be completely exempt. Do not use the measuring tool with *Bluetooth*<sup>®</sup> in the vicinity of medical devices, petrol stations, chemical plants, areas where there is danger of explosion, and areas subject to blasting. Do not use the measuring tool with *Bluetooth*<sup>®</sup> in airplanes. Avoid operation in direct vicinity of the body over longer periods.**

The **Bluetooth®** word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Robert Bosch GmbH is under license.

## Product Description and Specifications

### Intended Use

The measuring tool is intended for measuring distances, lengths, heights and clearances, and for calculating areas and volumes.

The measuring results can be transferred to other devices via *Bluetooth®*.

### Product Features

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

- 1 Plus button [ + ]
- 2 Function button
- 3 *Bluetooth®* button
- 4 Measuring button [ ▲ ]
- 5 Colour display
- 6 Button for selection of the reference level
- 7 Minus button [ - ]
- 8 On/Off button [ ⏻ ]
- 9 Battery lid
- 10 Latch of battery lid
- 11 Serial number
- 12 Reception lens
- 13 Laser beam outlet
- 14 Laser warning label
- 15 Laser viewing glasses\*
- 16 Laser target plate\*
- 17 Protective pouch

\* The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

## 24 | English

**Display Elements****a** Status *Bluetooth*<sup>®</sup>*Bluetooth*<sup>®</sup> activated, no connection established*Bluetooth*<sup>®</sup> activated, connection established**b** Battery indicator**c** Reading**d** Result**e** Laser switched on**f** Measurement reference level**g** Measuring functions

Length measurement

Continuous measurement

Surface measurement

Volume measurement

**h** Error message “**Error**”**Technical Data**

Digital Laser Measure	PLR 30 C	PLR 40 C
Article number	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Measuring range (typical)	0.05 – 30 m	0.05 – 40 m
Measuring accuracy (typical)	±2.0 mm	±2.0 mm
Lowest indication unit	1 mm	1 mm
Operating temperature	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Storage temperature	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Relative air humidity, max.	90 %	90 %
Laser class	2	2
Laser type	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Laser beam diameter (at 25 °C) approx.		
- at 10 m distance	9 mm	9 mm
- at 30 m distance	27 mm	27 mm
- at 40 m distance	-	36 mm



English | 25

Digital Laser Measure	PLR 30 C	PLR 40 C
Automatic switch-off after approx.		
– Laser		
– Measuring tool (without measurement)	20 s 5 min	20 s 5 min
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0.084 kg	0.084 kg
Dimensions	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Batteries	2 x 1.5 V LR03 (AAA)	2 x 1.5 V LR03 (AAA)
Battery life, approximately		
– Individual measurements	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
– Continuous measurement	2.5 h <sup>A) C)</sup>	2.5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Data transmission</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic and Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic and Low Energy) <sup>B)</sup>

A) At 25 °C operating temperature

B) For *Bluetooth*<sup>®</sup> low energy devices, establishing a connection may not be possible, depending on model and operating system. *Bluetooth*<sup>®</sup> devices must support the SPP profile.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> deactivated

The measuring tool can be clearly identified with the serial number **11** on the type plate.

## Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the product described under “Technical Data” complies with all applicable provisions of the directives 1999/5/EC and 2011/65/EU including their amendments and is in conformity with the following standards: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Technical documents at:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

## 26 | English

Henk Becker  
Executive Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*PPa.*  
*Henk Becker* *i.V. H. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Assembly

### Inserting/Replacing the Batteries

Using alkali-manganese or rechargeable batteries is recommended for operation of the measuring tool.

Less measurements are possible when using 1.2 V rechargeable batteries than with 1.5 V batteries.

To open the battery lid **9**, press the latch **10** in the direction of the arrow and remove the battery lid. Insert the batteries/rechargeable batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

If the battery symbol  first appears in the display, then at least 100 measurements are still possible. When the battery symbol is empty, you have to replace the batteries/rechargeable batteries because measurements are no longer possible.

Always replace all batteries/rechargeable batteries at the same time. Do not use different brands or types of batteries/rechargeable batteries together.

- ▶ **Remove the batteries/rechargeable batteries from the measuring tool when not using it for longer periods.** When storing for longer periods, the batteries/rechargeable 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 an accuracy check (see “Accuracy Check of the Measuring Tool”, page 34) each time before continuing to work.

### Switching On and Off

To **switch on** the measuring tool, briefly press the On/Off button **1** or the measuring button **4**. When switching on the measuring tool, the laser beam is not switched on.

To **switch off** the measuring tool, press the On/Off button **1** for a few seconds.

If none of the measuring tool buttons are pressed for approx. 5 minutes, the measuring tool switches off automatically in order to extend the service life of the battery.

### Measuring Procedure



Once switched on, the measuring tool is in the length measurement function. You can set other measuring functions by repeatedly pressing the button **2** (see “Measuring Functions”, page 28).

After confirming the measurement function with the measuring button **4**, the laser beam is switched on.

After switching on, the rear edge of the measuring tool is preset as the reference level for the measurement. To change the reference level, see “Selecting the Reference Level”, page 28.

With the reference level selected, place the measuring tool against the desired measuring line (e.g. a wall).

To initiate the measurement, briefly press the measuring button **4**. Then the laser beam is switched off. To switch the laser beam on again, briefly press the measuring button **4**. To initiate a further measurement, briefly press the measuring button **4**.

- ▶ **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.**

In the function continuous measurement, the measurement begins the first time you press the measuring button **4**.

**28 | English**

The measured value typically appears within 0.5 seconds and no later than 4 seconds. The duration of the measurement depends on the distance, the lighting conditions and the reflective properties of the target surface.

When no measurement has taken place approx. 20 seconds after sighting, the laser beam is switched off automatically to save the batteries.


**Selecting the Reference Level (see figures A – B)**

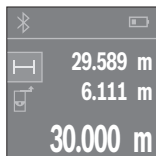
Two different reference levels are available for measuring:

- The rear edge of the measuring tool (e.g. when placing against a wall),
- The front measuring-tool edge (e.g. when measuring onward from a table edge).

To change the reference level, press button **6** until the requested reference level is indicated on the display. Each time after switching on the measuring tool, the rear end of the measuring tool is preset as the reference level.

**Measuring Functions****Length Measurement**

For length measurements, repeatedly press the button **2** or press and hold the measuring button **4** until the indicator for length measurement  appears on the display **5**.





Press the measuring button **4** once to aim at the target surface and again to measure.

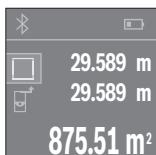
The measured value is indicated at the bottom in the display.

Repeat the above-mentioned steps for each subsequent measurement. The last 3 measured values are shown on the display. The last measured value is at the bottom of the display, the penultimate measured value is above it, and so on.

**Area Measurement**


For surface measurements, repeatedly press button **2** until the indicator for surface measurement  appears on the display **5**.


Then measure the width and length one after the other as with a length measurement. The laser beam remains switched on between the two measurements. The distance to be measured flashes in the indicator for area measurement .

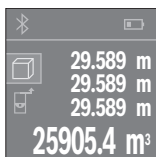


The first measured value is shown at the top of the display. After the second measurement has been completed, the area will be automatically calculated and displayed. The end result is shown at the bottom of the display, while the individual measured values are shown above it.

### Volume Measurement

For volume measurements, repeatedly press button **2** until the indicator for volume measurement  appears on the display **5**.


Then measure the width, length and height one after the other as with a length measurement. The laser beam remains switched on between the three measurements. The distance to be measured flashes in the indicator for volume measurement .

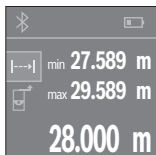


After the third measurement has been completed, the volume will be automatically calculated and displayed. The end result is shown at the bottom of the display, while the individual measured values are shown above it.

### Continuous Measurement (Tracking) (see figure C)

For continuous measurements, the measuring tool can be moved relative to the target, whereby the measuring value is updated approx. every 0.5 seconds. In this manner, as an example, you can move a certain distance away from a wall, while the actual distance can always be read.

For continuous measurements, repeatedly press the button **2** until the indicator for continuous measurement  appears on the display **5**.



Press the measuring button **4** to initiate the measuring process. Move the measuring tool until the desired distance value is shown in the display below.

Pressing the measuring button **4** will interrupt the continuous measurement. The current measured value will be shown at the bottom of the display. The largest and smallest measured value appear above it. Pressing the measuring button once more **4** starts the continuous measurement again.

Continuous measurement automatically switches off after 4 mins.

**30 | English****Deleting Measured Values**

Briefly pressing the button **8** will delete the last measured value in all measuring functions. Repeatedly pressing the button briefly will delete the individual measured values in reverse order.

**Adding/Subtracting Values**

Measured values or end results can be added or subtracted.

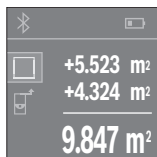
**Adding Values**

The following example describes the addition of areas:

Measure an area as described in section “Area Measurement”, see page 28.



Press the button **1 [+]**. The calculated area is shown in the centre of the display.



Press the measuring button **4**, to start another surface measurement. Measure the area as described in section “Area Measurement”, see page 28. To complete the addition, press the measuring button **4**. To add more measured values, press the button **1 [+]**, etc.

**Subtracting Values**

To subtract values, press button **7 [-]**. The subsequent steps are the same as for “Adding Values”.

**Data Transmission****Data Transmission to other Devices**

The measuring tool is equipped with a *Bluetooth*® module, which enables data transmission via radio technology to certain mobile terminals/devices with a *Bluetooth*® interface (e.g., smartphones, tablets).

For information on the necessary system requirements for a *Bluetooth*® connection, please refer to the Bosch website at [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de).

For data transmission via *Bluetooth*<sup>®</sup>, time delays between mobile terminal/device and measuring tool may occur. This can be possible due to the distance between both devices or the object being measured.

### Activating the *Bluetooth*<sup>®</sup> Interface for Data Transmission to a Mobile Terminal/Device

To activate the *Bluetooth*<sup>®</sup> interface, press the measuring tool's *Bluetooth*<sup>®</sup> button **3**. Make sure that the *Bluetooth*<sup>®</sup> interface on your mobile terminal/device is activated. Special Bosch applications (apps) are available to extend the functional range of the mobile terminal/device and for simplification of the data processing. Depending on terminal/device, these can be downloaded at the respective app stores:



After starting the Bosch application, the connection between the mobile terminal/device and the measuring tool is established. When several active measuring tools are found, select the appropriate measuring tool. When only one active measuring tool is found, the connection is automatically established.

**Note:** When establishing the connection between the measuring tool and the mobile terminal/device (e.g., smartphone, tablet) the first time (pairing), the measuring tool's PIN code may be requested. In this case, enter "0000".

The connection status and the active connection are indicated on the display **5 (a)**.

When a connection cannot be established within 5 minutes after pressing the *Bluetooth*<sup>®</sup> button **3**, the *Bluetooth*<sup>®</sup> feature automatically switches off to save the batteries/rechargeable batteries.

## 32 | English

### Deactivating the *Bluetooth*® Interface

To deactivate the *Bluetooth*® interface, press the *Bluetooth*® button **3** or switch the measuring tool off.

The deactivated *Bluetooth*® interface or intermittent *Bluetooth*® connection (e.g. due to a too great a distance or obstacles between the measuring tool and mobile devices and electromagnetic interference) appears in the *Bluetooth*® (a) status above in the display.

### Working Advice

- ▶ **The measuring tool is equipped with a radio interface. Local operating restrictions, e.g. in airplanes or hospitals, are to be observed.**

#### General Information

The reception lens **12** and the laser beam outlet **13** must not be covered when taking a measurement.

The measuring tool must not be moved while taking a measurement (with the exception of the continuous measurement function). Therefore, place the measuring tool, as far as this is possible, against or on the measuring points.

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 upon the light conditions and the reflection properties of the target surface. For improved visibility of the laser beam when working outdoors and when the sunlight is intense, use the laser viewing glasses **15** (accessory) and the laser target plate **16** (accessory), or shade off 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).

If required, use the laser target plate **16** (accessory) on these surfaces.

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



## Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

### Cause

### Corrective Measure

#### **Symbol for temperature warning (thermometer) is shown in the display, operation is 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 indicator decreasing**

Battery voltage decreasing (measurement still possible). Replace batteries/rechargeable batteries

#### **Battery indicator empty, measurement not possible**

Battery voltage too low Replace batteries/rechargeable batteries

#### **“Error” and “---” indication in display**

The angle between the laser beam and the target is too acute. Enlarge the angle between the laser beam and the target

The target surface reflects too intensely (e.g. a mirror) or insufficiently (e.g. black fabric), or the ambient light is too bright. Work with the laser target plate **16** (accessory)

The laser beam outlet **13** or the reception lens **12** are misted up (e.g. due to a rapid temperature change). Wipe the laser beam outlet **13** and/or the reception lens **12** dry using a soft cloth

Calculated value is greater than 999 999 or smaller than  $-999\,999\text{ m}^2/\text{m}^3$ . Divide calculation into intermediate steps

#### **Unreliable measuring result**

The target surface does not reflect correctly (e.g. water, glass). Cover off the target surface

The laser beam outlet **13** or the reception lens **12** are covered. Make sure that the laser beam outlet **13** or the reception lens **12** are unobstructed

#### **Measuring result not plausible**

Wrong reference level set Select reference level that corresponds to measurement

Obstruction in path of laser beam Laser point must be completely on target surface.

## 34 | English

## Cause

## Corrective Measure

**Bluetooth® cannot be activated**

Batteries/rechargeable batteries are too weak.	Replace batteries/rechargeable batteries.
--	---

**No Bluetooth® connection**

Failure of the <i>Bluetooth</i> ® connection	Check the application on your mobile terminal/device.
	Check if <i>Bluetooth</i> ® is activated on your measuring tool and mobile terminal/device.
	Check your mobile terminal/device for overload.
	Reduce the distance between measuring tool and your mobile terminal/device.
	Avoid obstructions (e. g., reinforced concrete, metal doors) between measuring tool and your mobile terminal/device. Observe clearance to electromagnetic disturbances (e. g., WLAN transmitters).



The measuring tool monitors the correct operation in each measurement. If a defect is detected, the display will show only the adjacent symbol. In this case, or when the above mentioned corrective measures cannot correct an error, have the measuring tool checked by an after-sales service agent for Bosch power tools.

**Accuracy Check of 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 measuring distance must be indoors; the target surface for the measurement must be smooth and reflect well.
- Measure the distance 10 times after another.

The deviation of the individual measurements from the mean value must not exceed  $\pm 2$  mm (max.). Log the measurements, so that you can compare their accuracy at a later point of time.

## Maintenance and Service

### Maintenance and Cleaning

Store and transport the measuring tool only in the supplied protective pouch.

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

In case of repairs, send in the measuring tool packed in its protective pouch **17**.

### After-Sales Service and Application Service

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

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 their and accessories.

#### **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](http://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: (0344) 7360109

E-Mail: [boschservicecentre@bosch.com](mailto:boschservicecentre@bosch.com)

#### **Ireland**

Origo Ltd.

Unit 23 Magna Drive

Magna Business Park

City West

Dublin 24

Tel. Service: (01) 4666700

Fax: (01) 4666888

36 | English

**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](http://www.bosch.com.au)

Supplier code ERAC000385

**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](mailto: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](mailto:bsc.dur@za.bosch.com)

**Western Cape – BSC Service Centre**

Democracy Way, Prosperity Park

Millnerton

Tel.: (021) 5512577

Fax: (021) 5513223

E-Mail: [bsc@zsd.co.za](mailto: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!

#### **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](http://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: (0344) 7360109  
E-Mail: [boschservicecentre@bosch.com](mailto: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. Si l'appareil de mesure n'est pas utilisé conformément aux présentes instructions, les dispositifs de protection intégrés dans l'appareil sont susceptibles d'être endommagés. 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 14).**



- ▶ **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.

- ▶ **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 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-violetes et réduisent la perception des couleurs.
- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Attention ! En cas d'utilisation de l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*<sup>®</sup>, les ondes émises risquent de perturber le fonctionnement de certains appareils et installations ainsi que le fonctionnement des avions et des appareils médicaux (par ex. stimulateurs cardiaques, prothèses auditives). Les ondes émises peuvent aussi avoir un effet nocif sur les personnes et les animaux qui se trouvent à proximité immédiate de l'appareil. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*<sup>®</sup> à proximité d'appareils médicaux, de stations-service, d'usines chimiques et lorsque vous vous trouvez dans des zones à risque d'explosion ou dans des zones de dynamitage. N'utilisez pas l'appareil de mesure en mode *Bluetooth*<sup>®</sup> dans les avions. Evitez une utilisation prolongée de l'appareil très près du corps.**

Le nom de marque *Bluetooth*<sup>®</sup> et le logo associé sont des marques déposées de la Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation de cette marque/de ce logo par la société Robert Bosch GmbH s'effectue sous licence.

## 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, ainsi qu'au calcul de surfaces et de volumes.

Les résultats de mesure peuvent aussi être transmis à d'autres appareils via *Bluetooth*<sup>®</sup>.

## 40 | Français

### 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 Touche Plus [+]
- 2 Touche de fonction
- 3 Touche *Bluetooth*®
- 4 Touche de mesure [▲]
- 5 Ecran couleur
- 6 Touche Sélection du niveau de référence
- 7 Touche moins [-]
- 8 Touche Marche/Arrêt [⏻]
- 9 Couvercle du compartiment à piles
- 10 Dispositif de verrouillage du couvercle du compartiment à piles
- 11 Numéro de série
- 12 Cellule de réception
- 13 Sortie rayonnement laser
- 14 Plaque signalétique du laser
- 15 Lunettes de vision du faisceau laser\*
- 16 Mire de visée laser\*
- 17 Etui de protection

\* Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture.

### Affichages

- a Symbole Etat *Bluetooth*®
  - ❖ *Bluetooth*® activé, aucune liaison établie
  - ❖ ))) *Bluetooth*® activé, liaison établie
- b Affichage niveau de charge des piles
- c Valeur de mesure
- d Résultat
- e Laser en fonctionnement
- f Niveau de référence de la mesure



**g** Modes de mesure

- Mesure de longueurs
- Mesure continue
- Mesure de surfaces
- ▣ Mesure de volumes

**h** Affichage d'erreur « Error »**Caractéristiques techniques**

Télémètre laser	PLR 30 C	PLR 40 C
N° d'article	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Portée (typique)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Précision de mesure (typique)	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Plus petite unité d'affichage	1 mm	1 mm
Température de fonctionnement	- 10 °C... + 40 °C	- 10 °C... + 40 °C
Température de stockage	- 20 °C... + 70 °C	- 20 °C... + 70 °C
Humidité relative de l'air max.	90 %	90 %
Classe laser	2	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Diamètre approx. du faisceau laser (à 25 °C)		
- à 10 m de distance	9 mm	9 mm
- à 30 m de distance	27 mm	27 mm
- à 40 m de distance	-	36 mm
Coupure automatique après env.		
- Laser	20 s	20 s
- Appareil de mesure (sans mesure)	5 min	5 min
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Dimensions	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Piles	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Autonomie de la pile env.		
- Mesures individuelles	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Mesure continue	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>

42 | Français

Télémètre laser	PLR 30 C	PLR 40 C
<b>Transmission de données</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic et Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic et Low Energy) <sup>B)</sup>

A) Pour une température de fonctionnement de 25 °C

B) Pour les appareils avec *Bluetooth*<sup>®</sup> Low Energy, l'établissement d'une liaison risque d'être impossible selon le modèle et le système d'exploitation. Les appareils *Bluetooth*<sup>®</sup> doivent supporter le profil SPP.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> désactivé

Le numéro de série **11** qui se trouve sur la plaque signalétique permet une identification précise de votre appareil.

## Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec toutes les dispositions des directives 1999/5/CE, 2011/65/UE et leurs modifications ultérieures ainsi qu'avec les normes suivantes : EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Dossier technique auprès de :

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzlmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

PPA  
 i.v. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014

## Montage

### Mise en place/changement des piles

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

Avec des accus 1,2 V on effectue moins de mesures qu'avec des piles 1,5 V.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **9**, appuyez sur le dispositif de blocage **10** dans le sens de la flèche et retirez le couvercle du compartiment à piles. Introduisez les piles ou les accumulateurs. Veillez à respecter les polarités qui doivent correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

Quand le symbole pile  $\Rightarrow$  apparaît pour la première fois à l'écran, il est possible d'effectuer encore au moins 100 mesures. Lorsque le symbole pile est vide, il faut remplacer les piles. Il n'est plus possible d'effectuer des mesures.

Remplacez toujours toutes les piles ou tous les accumulateurs en même temps. N'utilisez que des piles ou des accumulateurs de la même marque avec la même capacité.

- ▶ **Sortez les piles ou les accus de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pour une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles et les accus 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 ou les chutes de 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 la précision de l'appareil de mesure », page 51).

## 44 | Français

### Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez brièvement sur la touche Marche/Arrêt **1** ou sur la touche de mesure **4**. A la mise en marche de l'appareil, le faisceau laser n'est pas encore activé.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez longuement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **1**.

Si l'on n'appuie sur aucune touche sur l'appareil de mesure pendant env. 5 min, l'appareil s'arrête automatiquement afin de ménager la pile.

### Mesure



Après sa mise en marche, l'appareil de mesure se trouve dans le mode Mesure de longueurs. La sélection des autres modes de mesure s'effectue en actionnant de façon répétée la touche **2** (voir « Fonctions de mesure », page 45).

Après validation du mode de mesure avec la touche de mesure **4**, le faisceau laser est activé.

Après avoir mis l'appareil de mesure en marche, le bord arrière de l'appareil de mesure est le niveau de référence pour la mesure. Pour changer le niveau de référence, voir « Sélection du niveau de référence », page 45.

Positionnez l'appareil de mesure avec le niveau de référence choisi sur le bord de mesure souhaité (par ex. le mur).

Pour déclencher la mesure, appuyez brièvement sur la touche de mesure **4**. Le faisceau laser s'éteint ensuite automatiquement. Pour le réactiver, actionnez brièvement la touche de mesure **4**. Pour déclencher une autre mesure, appuyez une nouvelle fois brièvement sur la touche de mesure **4**.

- **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.**

Dans le mode Mesure continue, la mesure débute après le premier actionnement de la touche de mesure **4**.

La valeur de mesure s'affiche normalement dans un délai allant de 0,5 s à 4 s. La durée de mesure dépend de la distance, des conditions de luminosité et des propriétés de réflexion de la surface cible.

Après 20 secondes env. passées après la visée sans qu'une mesure n'ait été effectuée, le faisceau laser s'arrête automatiquement afin de ménager les piles.

### Sélection du niveau de référence (voir figures A – B)


Il est possible de sélectionner deux différents niveaux de référence :

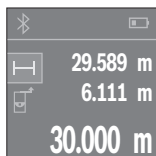
- le bord arrière de l'appareil de mesure (par ex. lorsque l'appareil est positionné sur un mur),
- le bord avant de l'appareil de mesure (par ex. pour les mesures prises à partir le bord d'une table).

Pour changer le niveau de référence, appuyez plusieurs fois sur la touche **6**, jusqu'à ce que le niveau de référence souhaité apparaisse sur l'afficheur. Après chaque mise en service de l'appareil de mesure, le bord arrière de celui-ci est préréglé comme niveau de référence.

## Fonctions de mesure

### Mesure des longueurs

Pour effectuer des mesures de longueurs, actionnez plusieurs fois la touche **2** ou actionnez la touche de mesure **4** jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran **5** l'affichage pour la mesure de longueurs .





Actionnez la touche de mesure **4** une première fois pour le pointage de la cible et une seconde fois pour la mesure.

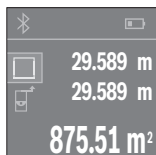
La valeur de mesure est affichée en bas sur l'écran.

Répétez les étapes ci-dessus pour les mesures suivantes. Les 3 dernières valeurs de mesure sont affichées à l'écran. La dernière valeur apparaît au bas de l'écran, l'avant-dernière au-dessus, etc.

### Mesure des surfaces

Pour les mesures de surfaces, actionnez plusieurs fois la touche **2** jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran **5** l'affichage pour la mesure de surfaces .

Mesurez ensuite la largeur et la longueur en procédant comme pour une mesure de longueur. Entre les deux mesures, le laser reste activé. La distance à mesurer clignote dans l'affichage de la mesure des surfaces .





La première valeur de mesure s'affiche en bas sur l'écran.

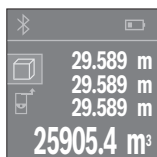
Une fois la seconde mesure effectuée, la surface est automatiquement calculée et affichée. Le résultat final s'affiche en bas sur l'écran, avec les valeurs individuelles au-dessus.

## 46 | Français

**Mesure des volumes**

Pour les mesures de volumes, actionnez plusieurs fois la touche **2** jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran **5** l'affichage pour la mesure de volumes .


Mesurez ensuite successivement la largeur, la longueur et la hauteur en procédant comme pour une mesure de longueur. Entre les trois mesures, le laser reste activé. La distance à mesurer clignote dans l'affichage de la mesure des volumes .

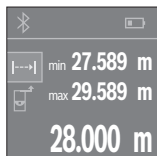


Une fois la troisième mesure effectuée, le volume est automatiquement calculé et affiché. Le résultat final s'affiche en bas sur l'écran, avec les différentes valeurs de mesure au-dessus.

**Mesure continue (voir figure C)**

En mesure continue, il est possible de déplacer l'appareil de mesure par rapport à la cible, la valeur de mesure étant actualisée toutes les 0,5 secondes env. L'utilisateur peut donc se déplacer par exemple à partir d'un mur jusqu'à la distance souhaitée, la distance actuelle est toujours lisible sur l'écran.

Pour les mesures continues, actionnez plusieurs fois la touche **2** jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'écran **5** l'affichage pour la mesure continue .



Pour déclencher la mesure, appuyez brièvement sur la touche de mesure **4**. Déplacez l'appareil de mesure jusqu'à ce que la distance souhaitée s'affiche au bas de l'écran.

Pour interrompre la mesure continue, actionnez la touche de mesure **4**. La valeur de mesure actuelle s'affiche en bas sur l'écran. Au-dessus apparaissent la plus grande et la plus petite valeur de mesure. Un nouvel actionnement de la touche de mesure **4** fait redémarrer la mesure continue.

La mesure en continu est automatiquement désactivée après 4 min.

**Effacement des valeurs de mesure**

Dans tous les modes de mesure, une pression brève de la touche **8** efface la dernière valeur de mesure. Pour effacer les valeurs de mesure antérieures, appuyez brièvement sur la touche de façon répétée.

## Ajouter/soustraire des valeurs

Il est possible d'ajouter ou de soustraire des valeurs de mesure ou des résultats finaux.

### Ajouter des valeurs

L'exemple suivant décrit l'addition de surfaces :

Déterminez une surface comme décrit à la section « Mesure des surfaces », voir page 45.



Appuyez sur la touche **1** [+]. La surface calculée s'affiche au centre de l'écran.



Pour démarrer une nouvelle mesure de surface, appuyez sur la touche de mesure **4**. Déterminez la deuxième surface comme décrit à la section « Mesure des surfaces », voir page 45. Pour terminer l'addition, actionnez la touche de mesure **4**. Pour additionner d'autres valeurs de mesure, actionnez à nouveau la touche **1** [+]. etc.

### Soustraire des valeurs

Pour soustraire des valeurs, appuyez sur la touche **7** [-]. Le reste de la procédure est similaire à « Ajouter des valeurs ».

## Transmission de données

### Transmission de données vers d'autres appareils

L'appareil de mesure est doté d'un module *Bluetooth*® permettant de transmettre par ondes radio des données vers certains terminaux mobiles pourvus d'une interface *Bluetooth*® (par ex. smartphone, tablette).

Pour savoir quels sont les prérequis matériels pour l'établissement d'une liaison *Bluetooth*®, rendez-vous sur le site Bosch [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

En mode *Bluetooth*®, la transmission de données entre l'appareil de mesure et le terminal mobile est parfois retardée. Ces retards de transmission peuvent être dus soit à une distance trop grande entre les deux appareils, soit à l'objet de mesure proprement dit.

## 48 | Français

**Activation de l'interface *Bluetooth*® pour la transmission de données vers un terminal mobile**

Pour activer l'interface *Bluetooth*®, appuyer sur la touche *Bluetooth*® 3 de l'appareil de mesure. Vérifiez que l'interface *Bluetooth*® de votre terminal mobile est activée.

Pour étendre les fonctionnalités du terminal mobile et pour simplifier la transmission des données, Bosch propose des applications (applis) spéciales téléchargeables dans l'un des stores d'applications suivants :



Après le démarrage de l'application Bosch, la liaison entre le terminal mobile et l'appareil de mesure est établie. Au cas où plus d'appareils de mesure actifs sont trouvés, sélectionnez le bon appareil de mesure dans la liste. Si un seul appareil de mesure est trouvé, la liaison s'établit automatiquement.

**Note :** Lors du premier établissement d'une liaison (appairage) entre l'appareil de mesure et un terminal mobile (par ex. smartphone ou tablette), il peut vous être demandé d'entrer le code PIN de l'appareil de mesure. Entrez alors « 0000 » comme code.

L'écran 5 affiche l'état de la liaison et la liaison active (a).

Si aucune liaison ne peut être établie dans les 5 minutes qui suivent l'actionnement de la touche *Bluetooth*® 3, *Bluetooth*® se désactive pour ménager les piles/accus.



### Désactivation de l'interface *Bluetooth*®

Pour désactiver l'interface *Bluetooth*®, appuyer sur la touche *Bluetooth*® **3** ou arrêter l'appareil de mesure.

Le symbole Etat *Bluetooth*® (a) en haut de l'écran indique quand l'interface *Bluetooth*® est désactivée ou quand la liaison *Bluetooth*® est interrompue (par ex. à cause d'une distance trop grande ou de la présence d'obstacles entre l'appareil de mesure et le périphérique mobile ou à cause de sources de perturbations électromagnétiques).

### Instructions d'utilisation

- ▶ **L'appareil de mesure est doté d'une interface radio. Observez les restrictions d'utilisation valables localement, par ex. dans les avions ou les hôpitaux.**

#### Indications générales

La cellule de réception **12** et la sortie du faisceau laser **13** ne doivent pas être couvertes lors d'une mesure.

L'appareil de mesure ne doit pas être bougé pendant une mesure (à l'exception de la fonction mesure continue). Positionner donc l'appareil de mesure si possible sur ou à côté des points de 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 plage de mesure dépend des conditions de luminosité et des propriétés de réflexion de la surface cible. Pour obtenir une meilleure visibilité du faisceau laser lors des travaux à l'extérieur et en cas d'un fort ensoleillement, utilisez les lunettes de vision du faisceau laser **15** (accessoire) et la mire de visée **16** (accessoire) ou mettez à l'ombre 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).

Le cas échéant, utilisez la mire de visée laser **16** (accessoire) pour ces surfaces.

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

50 | Français

**Défaut – Causes et remèdes**

Cause	Remède
<b>Affichage sur l'écran du symbole Avertissement de température (thermomètre), utilisation de l'appareil impossible</b>	
L'appareil de mesure se trouve en dehors de la plage de température de fonctionnement allant de $-10\text{ °C}$ à $+40\text{ °C}$ .	Attendre jusqu'à ce que l'appareil de mesure ait atteint la température de fonctionnement
<b>Affichage piles faibles</b>	
La tension des piles est diminuée (des mesures sont encore possibles)	Remplacer les piles ou les accus
<b>Affichage piles vides, mesure impossible</b>	
La tension des piles est trop faible	Remplacer les piles ou les accus
<b>« Error » et « - - - - » sont affichés</b>	
L'angle entre le faisceau laser et la cible est trop aigu.	Augmentez l'angle entre le faisceau laser et la cible
La sortie cible réfléchit trop fortement (par ex. miroir) ou trop faiblement (par ex. tissu noir), ou la lumière ambiante est trop forte.	Utilisez la mire de visée laser <b>16</b> (accessoire)
La sortie du faisceau laser <b>13</b> ou la cellule de réception <b>12</b> 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 <b>13</b> ou la cellule de réception <b>12</b>
La valeur calculée est supérieure à 999 999 ou inférieure à $-999\,999\text{ m}^2/\text{m}^3$ .	Divisez les calculs en étapes intermédiaires
<b>Résultat de mesure pas fiable</b>	
La surface cible ne réfléchit pas précisément (par ex. eau, verre).	Couvrez la surface cible
La sortie du faisceau laser <b>13</b> ou la cellule de réception <b>12</b> est couverte.	Dégagez la sortie du faisceau laser <b>13</b> ou la cellule de réception <b>12</b>
<b>Résultat de mesure invraisemblable</b>	
Le mauvais niveau de référence a été réglé	Choisissez le niveau de référence approprié pour la mesure
Obstacle dans le tracé du faisceau laser	Le point laser doit reposer complètement sur la surface cible.

Cause	Remède
<b>Bluetooth® pas activable</b>	
Les piles sont trop faibles.	Remplacer les piles ou les accus
<b>Pas de liaison Bluetooth®</b>	
Liaison <i>Bluetooth®</i> perturbée	Vérifiez l'application sur votre terminal mobile.
	Vérifiez si <i>Bluetooth®</i> est activé sur votre appareil de mesure et sur votre terminal mobile.
	Vérifiez si votre terminal mobile n'est pas surchargé.
	Réduisez la distance entre l'appareil de mesure et votre terminal mobile. Évitez les obstacles (par ex. béton armé, porte métallique) entre l'appareil de mesure et votre terminal mobile. Gardez une certaine distance par rapport aux sources de perturbations électromagnétiques (par ex. émetteurs WiFi).



L'appareil de mesure surveille son bon fonctionnement à chaque mesure. S'il détecte un défaut, l'écran n'affiche plus que le symbole représenté ci-contre. 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 la précision de l'appareil de mesure

La précision de l'appareil de mesure peut être contrôlée de la façon suivante :

- Choisissez une distance à mesurer qui est invariable pour une durée illimitée, d'une longueur de 3 m à 10 m environ, d'une longueur qui vous est parfaitement connue (par ex. largeur d'une pièce, largeur d'une porte). La distance à mesurer doit se trouver à l'intérieur de la pièce, la surface cible de la mesure doit être lisse et bien réfléchissante.
- Mesurez cette distance 10 fois de suite.

L'écart des mesures individuelles de la valeur moyenne doit être de  $\pm 2$  mm au maximum. Consignez par écrit les mesures pour pouvoir comparer la précision ultérieurement.

## Entretien et Service Après-Vente

### Nettoyage et entretien

Ne transportez et rangez l'appareil de mesure que dans son étui de protection fourni avec l'appareil.

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 **12** avec le même soin avec lequel il faut traiter les lunettes ou la lentille d'un appareil photo.

Au cas où l'appareil devrait être réparé, l'envoyer dans son étui de protection **17**.

### Service Après-Vente et Assistance

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

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entre-  
tien 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](http://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.

### France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site  
[www.bosch-pt.fr](http://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](mailto: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**

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site  
[www.bosch-pt.com/ch/fr](http://www.bosch-pt.com/ch/fr).  
Tel. : (044) 8471512  
Fax : (044) 8471552  
E-Mail : Aftersales.Service@de.bosch.com

#### **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. Si el aparato de medición no se utiliza según las presentes instrucciones, pueden menoscabarse las medidas de seguridad integradas en el aparato de medición. Jamás desvirtúe las señales de advertencia del aparato de medición. **GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES Y ADJÚNTELAS EN LA ENTRE-GA 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 14).



- ▶ 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.

- ▶ Si la radiación láser incide en el ojo, debe cerrar conscientemente los ojos y mover inmediatamente la cabeza fuera del rayo.
- ▶ No efectúe modificaciones en el equipamiento del láser.
- ▶ 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.

- ▶ **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.
- ▶ **¡Cuidado! El uso del aparato de medición con *Bluetooth*<sup>®</sup> puede provocar anomalías en otros aparatos y equipos, en aviones y en aparatos médicos (p. ej. marcapasos, audífonos, etc.). Tampoco puede descartarse por completo el riesgo de daños en personas y animales que se encuentren en un perímetro cercano. No utilice el aparato de medición con *Bluetooth*<sup>®</sup> cerca de aparatos médicos, gasolineras, instalaciones químicas, zonas con riesgo de explosión ni en zonas con atmósfera potencialmente explosiva. No utilice tampoco el aparato de medición con *Bluetooth*<sup>®</sup> a bordo de aviones. Evite el uso prolongado de este aparato en contacto directo con el cuerpo.**

La marca de palabra *Bluetooth*<sup>®</sup> como también los símbolos (logotipos) son marcas de fábrica registradas y propiedad de Bluetooth SIG, Inc. Cada utilización de esta marca de palabra/símbolo por Robert Bosch GmbH tiene lugar bajo licencia.

## Descripción y prestaciones del producto

### Utilización reglamentaria

La herramienta está diseñada para medir distancias, longitudes, alturas y para calcular superficies y volúmenes.


Los resultados de medición se pueden transmitir mediante *Bluetooth*<sup>®</sup> a otros aparatos.

### Componentes principales

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





- 1 Tecla Más [+]
- 2 Tecla de función
- 3 Tecla *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 4 Tecla de medición [ $\blacktriangle$ ]
- 5 Visualizador en color

**56 | Español**

- 6** Selector del plano de referencia
- 7** Tecla Menos [-]
- 8** Tecla de conexión/desconexión [  ]
- 9** Tapa del alojamiento de las pilas
- 10** Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
- 11** Número de serie
- 12** Lente de recepción
- 13** Salida del rayo láser
- 14** Señal de aviso láser
- 15** Gafas para láser\*
- 16** Tablilla reflectante\*
- 17** Estuche de protección

\* Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.

**Elementos de indicación****a** Estado *Bluetooth*<sup>®</sup>*Bluetooth*<sup>®</sup> activado, comunicación no establecida*Bluetooth*<sup>®</sup> activado, comunicación establecida**b** Indicación de pila**c** Valor de medición**d** Resultado**e** Láser conectado**f** Plano de referencia para la medición**g** Funciones de medición

-  Medición de longitud
-  Medición permanente
-  Medición de superficie
-  Medición de volumen

**h** Indicación de error “**Error**”**Datos técnicos**

Telémetro digital por láser	PLR 30 C	PLR 40 C
Nº de artículo	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Margen de medición (típica)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Precisión de medición (típica)	± 2,0 mm	± 2,0 mm



Telémetro digital por láser	PLR 30 C	PLR 40 C
Resolución	1 mm	1 mm
Temperatura de operación	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Humedad relativa máx.	90 %	90 %
Clase de láser	2	2
Tipo de láser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Diámetro del rayo láser (con 25 °C) aprox.		
- a 10 m de distancia	9 mm	9 mm
- a 30 m de distancia	27 mm	27 mm
- a 40 m de distancia	-	36 mm
Automatismo de desconexión después de aprox.		
- Láser	20 s	20 s
- Aparato de medición (sin medir)	5 min	5 min
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Dimensiones	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Pilas	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Autonomía de la pila, aprox.		
- Mediciones individuales	10000 <sup>A)</sup> C)	10000 <sup>A)</sup> C)
- Medición permanente	2,5 h <sup>A)</sup> C)	2,5 h <sup>A)</sup> C)
<b>Transmisión de datos</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Clas- sic y Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Clas- sic y Low Energy) <sup>B)</sup>

A) a 25 °C temperatura de servicio

B) En los aparatos *Bluetooth*<sup>®</sup>-Low-Energy, según el modelo y el sistema operativo, puede ser que no se pueda establecer una comunicación. Los aparatos *Bluetooth*<sup>®</sup> deben apoyar el perfil SPP.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> desactivado

El número de serie **11** grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medición.

58 | Español



## Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto descrito en los "Datos técnicos" cumple con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas 1999/5/CE y 2011/65/UE, inclusive sus modificaciones, y está en conformidad con las siguientes normas: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Documentos técnicos de:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*PPa.*  
 i.v. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montaje

### Inserción y cambio de las pilas

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

Con acumuladores de 1,2 V se pueden realizar menos mediciones que con pilas de 1,5 V.

Para abrir la tapa del alojamiento de las pilas **9** presione el enclavamiento **10** en sentido de la flecha y retire la tapa. Inserte las pilas o los acumuladores. Respete la polaridad indicada en la parte interior del alojamiento de las pilas.

En caso de aparecer el símbolo de pila  por primera vez en el visualizador, se pueden realizar aún como mínimo 100 mediciones. Cuando el símbolo de pila está vacío, se tienen que cambiar las pilas o el acumulador; ya no se pueden realizar mediciones. Siempre sustituya todas las pilas o acumuladores al mismo tiempo. Solamente utilice pilas o acumuladores del mismo fabricante e igual capacidad.

► **Saque las pilas o acumuladores del aparato de medición si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Tras un tiempo de almacenaje prolongado, las pilas y los acumuladores se pueden llegar a corroer o 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, esperar primero a que se atempere. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición.
- ▶ **Evite los golpes fuertes o caídas del aparato de medición.** Si el aparato de medición ha sufrido un mal trato, antes de continuar trabajando con él deberá realizarse una comprobación de la precisión (ver “Comprobación de la precisión del aparato de medición”, página 67).

### Conexión/desconexión

Para **conectar** el aparato de medición, presione brevemente la tecla de conexión/desconexión **1** o la tecla de medición **4**. Al conectar el aparato de medición no se conecta aún el rayo láser.

Para **desconectar** el aparato pulse prolongadamente la tecla de conexión/desconexión **1**.

En caso de no activarse ninguna tecla del aparato de medición durante aprox. 5 min, el aparato de medición se desconecta automáticamente para evitar una descarga innecesaria de la pila.

### Procedimiento de medición



Tras la conexión, el aparato de medición se encuentra en la función de medición de longitudes. Las otras funciones de medición las puede ajustar presionando varias veces la tecla **2** (véase “Funciones de medición”, página 60).

Tras la confirmación de la función de medición con la tecla de medición **4** se conecta el rayo láser.

Al conectar el aparato de medición, el canto posterior de éste es seleccionado automáticamente como plano de referencia. Para cambiar el plano de referencia, ver “Selección del plano de referencia” en página 60.

**60 | Español**

Apoye el aparato de medición, con el plano de referencia seleccionado, contra el punto de medición deseado (p. ej. una pared).

Para activar la medición, presione brevemente la tecla de medición **4** A continuación, se desconecta el rayo láser. Para conectar de nuevo el rayo láser, presione brevemente la tecla de medición **4** Para activar otra medición, presione de nuevo brevemente la tecla de medición **4**.

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

En la función de medición permanente, la medición comienza tras la primera pulsación de la tecla de medición **4**.

El valor de medición aparece típicamente dentro de 0,5 s y, a más tardar, tras 4 s. La duración de medición es dependiente de la distancia, las condiciones de luz y las características de reflexión de la superficie del objetivo.

Si tras dirigir el haz contra un punto no se realiza una medición después de aprox. 20 s, el rayo láser se desconecta automáticamente para proteger las pilas.

### Selección del plano de referencia (ver figuras A – B)


Para la medición puede elegirse entre dos planos de referencia diferentes:

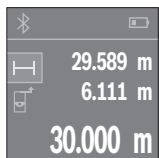
- El canto posterior del aparato de medición (p. ej. al asentarlo contra una pared).
- El canto anterior del aparato de medición (p. ej. al medir desde el canto de una mesa).

Pulse el selector **6** tantas veces como sea necesario hasta que se represente en el display el plano de referencia deseado. Siempre que se conecte el aparato de medición se preselecciona automáticamente el plano de referencia del canto posterior del aparato de medición.

## Funciones de medición

### Medición de longitud

Para las mediciones de longitudes, presione varias veces la tecla **2** o presione prolongadamente sobre la tecla de medición **4** hasta que en el visualizador **5** aparezca la indicación para la medición de longitudes .





Presione la tecla de medición **4** una vez para apuntar sobre la superficie objetivo y otra vez para la medición.

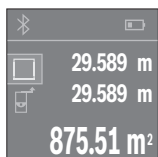
El valor medido se muestra en la parte inferior del display.

Repita los pasos anteriormente mencionados cada uno de los demás mediciones. Los 3 últimos valores de medición se indican en el visualizador. El último valor de medición se encuentra en la parte inferior del visualizador, el penúltimo valor de medición sobre éste último, etc.

### Medición de superficie

Para las mediciones de superficies, presione varias veces la tecla **2**, hasta que en el visualizador **5** aparezca la indicación para medición de superficies .


Mida luego el ancho y la longitud sucesivamente como en una medición de longitud. Entre las dos mediciones permanece conectado el rayo láser. El tramo a medir parpadea en la indicación para medición de superficie .




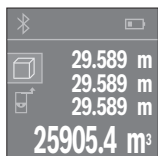
El primer valor de medición se indica en la parte superior del visualizador.

Tras finalizar la segunda medición, se calcula e indica automáticamente la superficie. El resultado final se encuentra en la parte inferior del visualizador; los valores de medición individuales directamente encima.

### Medición de volumen

Para las mediciones de volúmenes, presione varias veces la tecla **2**, hasta que en el visualizador **5** aparezca la indicación para medición de volúmenes .


Mida luego el ancho, la longitud y la altura sucesivamente como en una medición de longitud. Entre las tres mediciones permanece conectado el rayo láser. El tramo a medir parpadea en la indicación para medición de superficie .

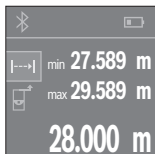


Tras finalizar la tercera medición, se calcula e indica automáticamente el volumen. El resultado final se encuentra en la parte inferior del visualizador; los valores de medición individuales directamente encima.

### Medición permanente (ver figura C)

En la medición permanente es posible desplazar el aparato de medición relativamente a un punto actualizándose el valor de medición cada 0,5 s, aprox. Ud. puede irse separando de una pared, p. ej., hasta alcanzar la separación deseada, siendo posible determinar en cada momento la separación actual.

Para las mediciones permanentes, presione varias veces la tecla **2**, hasta que en el visualizador **5** aparezca la indicación para medición permanente .

**62 | Español**

Presione la tecla de medición **4** para activar el proceso de medición. Mueva el aparato de medición, hasta que se indique el valor de distancia deseado en la parte inferior del visualizador. Presionando la tecla de medición **4** se interrumpe la medición permanente. El valor de medición actual se indica en la parte inferior del visualizador. Sobre éste se encuentran el mayor y el menor valor de medición. Presionando de nuevo la tecla de medición **4** se inicia nuevamente la medición permanente.

La medición permanente se desconecta automáticamente tras 4 min.

**Borrado de mediciones**

Pulsando brevemente la tecla **8** puede borrar el último valor de medición individual determinado, en todas las funciones de medición. Pulsando brevemente varias veces la tecla, se borran los valores de medición individuales en orden inverso.

**Sumar/restar valores**

Los valores de medición o los resultados finales se pueden sumar o restar.

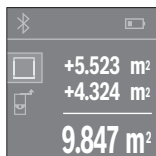
**Sumar valores**

El siguiente ejemplo describe la suma de superficies:

Determine una superficie según el apartado "Medición de superficie", véase la página 61.



Presione la tecla **1 [+]**. La superficie calculada se indica en el centro del visualizador.



Presione la tecla de medición **4**, para iniciar otra medición de superficie. Determine la superficie según el apartado "Medición de superficie", véase la página 61. Para finalizar la suma, presione la tecla de medición **4**. Para sumar otros valores de medición, presione de nuevo la tecla **1 [+]**, etc.

**Restar valores**

Para la sustracción de valores, presione la tecla **7 [-]**. El siguiente proceder es análogo a "Sumar valores".

## Transmisión de datos

### Transmisión de datos a otros aparatos

El aparato de medición está equipado con un módulo *Bluetooth*®, que permite la transmisión de datos mediante la tecnología de radiocomunicación a determinados aparatos móviles finales con interfaz *Bluetooth*® (p. ej. smartphone, tablet).

Las informaciones respecto a los requisitos necesarios del sistema para una comunicación *Bluetooth*® los encuentra en la página de internet Bosch bajo [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

En la transmisión de datos mediante *Bluetooth*® pueden presentarse retardos entre el aparato móvil final y el aparato de medición. Esto puede tener su origen en la distancia entre ambos aparatos o en el mismo objeto de medición.

### Activación de la interfaz *Bluetooth*® para la transmisión de datos a un aparato móvil final

Para la activación de la interfaz *Bluetooth*®, oprima la tecla *Bluetooth*® **3** del aparato de medición. Asegúrese, que esté activada la interfaz *Bluetooth*® en su aparato móvil final.

Para la ampliación del volumen de funciones del aparato móvil final y para la simplificación del procesamiento de datos están a disposición aplicaciones especiales de Bosch (Apps). Estas aplicaciones las puede descargar de los correspondientes stores conforme al aparato final:



## 64 | Español

Después del inicio de la aplicación de Bosch, se establece la comunicación entre el aparato móvil final y el aparato de medición. Si se encuentran varios aparatos de medición activos, seleccione el aparato de medición adecuado. Si sólo se encuentra un aparato de medición activo, tiene lugar un establecimiento automático de comunicación.

**Observación:** En el primer establecimiento de comunicación (pairing) entre el aparato de medición y un aparato móvil final (p. ej. smartphone, tablet) puede aparecer la consulta de un código pin para el aparato de medición. En este caso entre "0000".

El estado de comunicación así como la conexión activa se indican en el display **5 (a)**. Si dentro de 5 minutos tras pulsar la tecla *Bluetooth*<sup>®</sup> **3** no se ha establecido una comunicación, se desconecta automáticamente *Bluetooth*<sup>®</sup> para la protección de las pilas/el acumulador.

### Desactivación de la interfaz *Bluetooth*<sup>®</sup>

Para la desactivación de la interfaz *Bluetooth*<sup>®</sup> oprima la tecla *Bluetooth*<sup>®</sup> **3** o desconecte el aparato de medición.

La interfaz *Bluetooth*<sup>®</sup> desactivada o la conexión *Bluetooth*<sup>®</sup> interrumpida (p. ej. debido a una distancia demasiado grande o un obstáculo entre el aparato de medición y el aparato final móvil así como fuentes electromagnéticas de perturbación) se indica en el Estado de *Bluetooth*<sup>®</sup> **(a)** en la parte superior del visualizador.

### Instrucciones para la operación

- **El aparato de medición está equipado con una interfaz inalámbrica. Observar las limitaciones locales de servicio, p. ej. en aviones o hospitales.**

#### Indicaciones generales

La lente de recepción **12** y la salida del rayo láser **13** no deben taparse durante la medición.

El aparato no deberá moverse al realizar la medición (excepto en la función de medición permanente). Por ello, siempre que sea posible, asiente o apoye el aparato de medición en el punto de medición.

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

#### Influencias sobre el alcance

El alcance de la medición depende de las condiciones de luz y de las propiedades de reflexión de la superficie de medición. Al trabajar en exteriores y con sol intenso use las gafas para láser **15** (acesorio opcional) y la tabilla láser reflectante **16** (acesorio opcional) para hacer más perceptible el haz del láser, o bien, haga sombra a la superficie de medición.



### 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).

Para estas superficies puede que sea necesario emplear la tablilla reflectante **16** (accesorio opcional).

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

### Fallos – causas y soluciones

Causa	Solución
<b>Símbolo de advertencia de temperatura (termómetro) se indica en el visualizador, manejo imposible</b>	
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
<b>Indicación de pila decreciente</b>	
Nivel de tensión de la pila bastante bajo (todavía es posible medir)	Cambiar las pilas o acumuladores
<b>Indicación de pila vacía, medición imposible</b>	
Tensión de la pila demasiado baja	Cambiar las pilas o acumuladores
<b>Indicación de "Error" y de "----" en el display</b>	
Ángulo demasiado agudo entre el rayo láser y el punto de medición.	Abrir el ángulo entre el rayo láser y el punto de medición
Reflexión excesiva de la superficie de medición (p. ej. un espejo), demasiado débil (p. ej. tela negra), o luz ambiente demasiado intensa.	Utilizar una tablilla láser reflectante <b>16</b> (accesorio especial)
Están empañadas la salida del rayo láser <b>13</b> o la lente de recepción <b>12</b> (p. ej. por un cambio brusco de temperatura).	Secar frotando con un paño suave la salida del rayo láser <b>13</b> o la lente de recepción <b>12</b>
El valor calculado es superior a 999 999 ó inferior a -999 999 m/m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> .	Subdividir el calculo en varios pasos intermedios

## 66 | Español

Causa	Solución
<b>Medición poco fiable</b>	
Reflexión indefinida de la superficie de medición (p. ej. agua, vidrio).	Cubrir la superficie de medición
Salida del rayo láser <b>13</b> o lente de recepción <b>12</b> cubiertas.	Destapar la salida del rayo láser <b>13</b> o lente de recepción <b>12</b>
<b>El valor de medición no aparenta ser correcto</b>	
Plano de referencia ajustado, incorrecto	Seleccionar un plano de referencia apropiado a la medición a realizar
Obstáculo en la trayectoria del rayo láser	El haz del láser no deberá incidir parcialmente contra el punto a medir.
<b>Bluetooth® no activable</b>	
Pilas o acumuladores demasiado débiles.	Cambiar las pilas o acumuladores
<b>No hay comunicación Bluetooth®</b>	
Anomalía en la comunicación <i>Bluetooth®</i>	<p>Compruebe la aplicación en su aparato móvil final.</p> <p>Compruebe, si está activado <i>Bluetooth®</i> en su aparato de medición y el aparato móvil final.</p> <p>Compruebe si está sobrecargado su aparato móvil final.</p> <p>Acorte la distancia entre el aparato de medición y su aparato móvil final.</p> <p>Evite los obstáculos (p. ej. hormigón armado, puertas de metal) entre el aparato de medición y su aparato móvil final.</p> <p>Mantenga distancia a las fuentes de perturbación electromagnéticas (p. ej. emisores WLAN).</p>



El aparato de medición vigila el correcto funcionamiento durante cada medición. Si se detecta un defecto, el visualizador sólo indica aún el símbolo adyacente. 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.

### Comprobación de la precisión del aparato de medición

Ud. puede controlar la precisión del aparato de medición de la siguiente manera:

- Elija un tramo de medición de una longitud constante, entre 3 a 10 m, aprox., (p. ej. la anchura de un cuarto, vano de la puerta) cuya medida conozca Ud. con exactitud. La medición deberá realizarse en el interior y deberá procurarse que la superficie a medir sea lisa y que refleje bien.
- Mida esta distancia 10 veces seguidas.

La desviación de las mediciones individuales respecto al valor medio deberá ser como máximo de  $\pm 2$  mm. Registre estas mediciones para poder comparar más tarde la precisión.

## Mantenimiento y servicio

### Mantenimiento y limpieza

Solamente guarde y transporte el aparato de medición en el estuche de protección adjunto.

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 **12** con igual esmero que unas gafas o una cámara fotográfica.

En caso de una reparación, envíe el aparato en el estuche de protección **17**.

### Servicio técnico y atención al cliente

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.

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](http://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.

**68 | Español**

**España**

Robert Bosch Espana 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](http://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.  
Boleita Norte  
Caracas 107  
Tel.: (0212) 2074511

**México**

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.  
Calle Robert Bosch No. 405 C.P. 50071  
Zona Industrial, Toluca - Estado de México  
Tel. Interior: (01) 800 6271286  
Tel. D.F.: 52843062  
E-Mail: [arturo.fernandez@mx.bosch.com](mailto: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](mailto:herramientas.bosch@ar.bosch.com)

**CNC ID: C-13249**

**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. Se o instrumento não for utilizado em conformidade com as presentes instruções, as protecções integradas no instrumento de medição podem ser afectadas. 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.**

## 70 | Português

- ▶ **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 14 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.

- ▶ **Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.**
- ▶ **Não efectue alterações no dispositivo 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.
- ▶ **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.

► **Cuidado!** A utilização do instrumento de medição com *Bluetooth*<sup>®</sup> pode dar origem a avarias noutros aparelhos e instalações, aviões e dispositivos médicos (p. ex. pacemakers, aparelhos auditivos). Do mesmo modo, não é possível excluir totalmente danos para pessoas e animais que se encontrem nas proximidades imediatas. Não utilize o instrumento de medição com *Bluetooth*<sup>®</sup> na proximidade de dispositivos médicos, postos de abastecimento de combustível, instalações químicas, áreas com perigo de explosão e zonas de demolição. Não utilize o instrumento de medição com *Bluetooth*<sup>®</sup> em aviões. Evite a operação prolongada em contacto directo com o corpo.

A marca *Bluetooth*<sup>®</sup>, tal como o símbolo (logótipo), são marcas comerciais registadas e propriedade da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização desta marca/des- te símbolo por parte da Robert Bosch GmbH possui a devida autorização.

## Descrição do produto e da potência

### Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição serve para medir distâncias, comprimentos, alturas, intervalos e para calcular áreas e volumes.

Os resultados de medição podem ser transmitidos via *Bluetooth*<sup>®</sup> para outros aparelhos.

### Componentes ilustrados

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

- 1 Tecla [+]
- 2 Tecla de função
- 3 Tecla *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 4 Tecla de medição [▲]
- 5 Mostrador a cores
- 6 Tecla para selecção do nível de referência
- 7 Tecla [-]
- 8 Tecla de ligar-desligar [⏻]
- 9 Tampa do compartimento da pilha
- 10 Travamento da tampa do compartimento da pilha
- 11 Número de série
- 12 Lente de recepção
- 13 Saída do raio laser


## 72 | Português


- 14 Placa de advertência laser
- 15 Óculos para visualização de raio laser\*
- 16 Placa de alvo laser\*
- 17 Bolsa de protecção





\* **Accessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.**

### Elementos de indicação

#### a Estado *Bluetooth*®

 *Bluetooth*® activado, nenhuma ligação estabelecida

 *Bluetooth*® activado, ligação estabelecida

- b Indicação das pilhas
- c Valor de medição
- d Resultado
- e Laser ligado
- f Nível de referência da medição
- g Funções de medição
  -  Medição de comprimentos
  -  Medição contínua
  -  Medição de áreas
  -  Medição de volumes
- h Indicação de erro "Error"

### Dados técnicos

Medidor de distâncias digital laser	PLR 30 C	PLR 40 C
Nº do produto	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Faixa de medição (tipicamente)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Exactidão de medição (tipicamente)	±2,0 mm	±2,0 mm
Mínima unidade de indicação	1 mm	1 mm
Temperatura de funcionamento	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Máx. humidade relativa do ar	90 %	90 %
Classe de laser	2	2
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW



Medidor de distâncias digital laser	PLR 30 C	PLR 40 C
Diâmetro do raio laser (a 25 °C) aprox.		
- a 10 m de distância	9 mm	9 mm
- a 30 m de distância	27 mm	27 mm
- a 40 m de distância	-	36 mm
Desligamento automático após aprox.		
- Laser	20 s	20 s
- Ferramenta de medição (sem medição)	5 min	5 min
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Dimensões	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Pilhas	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Vida útil da pilha, aprox.		
- Medições individuais	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Medição contínua	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Transmissão de dados</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Clas- sic e Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Clas- sic e Low Energy) <sup>B)</sup>

A) a uma temperatura de funcionamento de 25 °C

B) Em aparelhos *Bluetooth*<sup>®</sup> Low Energy pode não ser possível estabelecer uma ligação, conforme o modelo e o sistema operativo. Os aparelhos *Bluetooth*<sup>®</sup> têm de suportar o perfil SPP.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> desactivado

O número de série **11** sobre a placa de características serve para a identificação inequívoca do seu instrumento de medição.

## Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito em "Dados técnicos" cumpre todas as disposições pertinentes das Directivas 1999/5/CE e 2011/65/UE, incluindo suas alterações, e está em conformidade com as seguintes normas: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

## 74 | Português

Documentação técnica pertencente à:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*Henk Becker* *i.v. H. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montagem

### Introduzir/substituir pilhas

Para o funcionamento do instrumento de medição é recomendável usar pilhas alcalinas de manganés ou acumuladores.

Com acumuladores de 1,2 V não é possível efectuar tantas medições como com pilhas de 1,5 V.

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **9**, deverá premir o travamento **10** no sentido da seta e remover a tampa do compartimento da pilha. Introduzir as pilhas ou os acumuladores. Observar que a polarização esteja correcta, de acordo com a ilustração que se encontra no lado interior do compartimento das pilhas.

Quando o símbolo de pilha  surgir no mostrador pela primeira vez, ainda é possível realizar pelo menos 100 medições. Quando o símbolo de pilha estiver vazio, terá de substituir as pilhas ou acumuladores, deixando de ser possível realizar medições.

Sempre substituir todas as pilhas ou os acumuladores ao mesmo tempo. Só utilizar pilhas ou os acumuladores de um só fabricante e com a mesma capacidade.

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

## Funcionamento

### Colocação em funcionamento

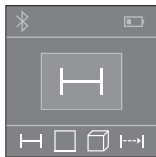
- ▶ **Não deixar o instrumento de medição ligado sem vigilância e desligar o instrumento de medição após a utilização.** Outras pessoas poderiam ser cegadas pelo raio laser.
- ▶ **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação directa.**
- ▶ **Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas 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.
- ▶ **Evitar que instrumento de medição sofra fortes golpes ou quedas.** Após fortes influências exteriores no instrumento de medição, deveria sempre ser realizado um controlo de exactidão antes de continuar a trabalhar (ver "Controlo de precisão do instrumento de medição", página 83).

### Ligar e desligar

Para **ligar** o instrumento de medição, prima brevemente a tecla ligar-desligar **1** ou a tecla de medição **4**. Ao ligar o instrumento de medição, o raio laser ainda não é ligado. Para **desligar** o instrumento de medição deverá premir prolongadamente a tecla de ligar-desligar **1**.

Se durante aprox. 5 min não for premda nenhuma tecla do instrumento de medição, este desligar-se-á automaticamente para poupar a pilha.

### Processo de medição



Depois de ligado, o instrumento de medição encontra-se no modo de medição de comprimentos. Pode ajustar outras funções de medição premindo varias vezes o botão **2** (ver "Funções de medição", página 76).

Depois de confirmar a função de medição com a tecla de medição **4**, o raio laser é ligado.

Como superfície de referência para a medição, foi seleccionado, após a ligação, o canto traseiro do instrumento de medição. Para mudar de nível de referência, veja "Seleccionar o nível de referência", página 76.

## 76 | Português

Posicionar o instrumento de medição, com o nível de referência seleccionado, de encontro com a linha de medição desejada (p.ex. parede).

Para dar início à medição, prima brevemente a tecla de medição **4**. Depois disso, o raio laser é desligado. Para voltar a ligar o raio laser, prima brevemente a tecla de medição **4**. Para dar início a uma nova medição, volte a premir brevemente a tecla de medição **4**.

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

Na função Medição contínua, a medição inicia-se logo depois de se pressionar a tecla de medição **4** pela primeira vez.

O valor de medição aparece normalmente dentro de 0,5 s e, no máximo, ao fim de 4 s. A duração da medição depende da distância, das condições de luminosidade e das propriedades reflectoras da superfície alvo.

Se aprox. 20 s após visualizar, não ocorrer nenhuma medição, o raio laser desligar-se-á automaticamente para poupar as pilhas.

### Seleccionar o nível de referência (veja figuras A – B)


Para a medição é possível seleccionar entre dois diferentes níveis de referência:

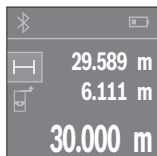
- o canto de trás do instrumento de medição (p.ex. para posicionar o instrumento de medição de encontro com paredes),
- o canto da frente do instrumento de medição (p.ex. ao medir a partir do canto de uma mesa).

Para comutar o nível de referência, deverá premir repetidamente a tecla **6**, até o nível de referência desejado aparecer no display. Sempre que ligar o instrumento de medição, o canto de trás é apresentado como nível de referência.

## Funções de medição

### Medição de comprimento

Para medições de comprimentos, prima várias vezes a tecla **2** ou prima demoradamente a tecla de medição **4** até aparecer no mostrador **5** a indicação de medição de comprimentos .





Prima a tecla de medição **4** uma vez para apontar para a superfície alvo e depois novamente para a medição.

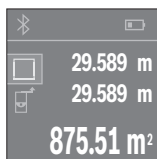
O valor de medição é indicado em baixo no display.

Repita os passos supramencionados para cada medição. Os 3 últimos valores de medição são exibidos no display. O último valor de medição é exibido em baixo no display, o penúltimo, acima desse etc.

### Medição de áreas


Para medições de áreas, prima várias vezes a tecla **2** até aparecer no mostrador **5** a indicação de medição de áreas .


De seguida, meça sucessivamente a largura e o comprimento, procedendo como para uma medição de comprimentos. Entre as duas medições o raio laser permanece ligado. O trajecto a medir pisca na indicação de medição de áreas .

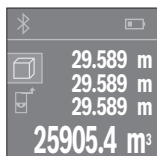


O primeiro valor de medição é exibido em cima no display. Depois de concluída a segunda medição, a área é automaticamente calculada e indicada. O resultado final encontra-se em baixo no display, os valores de medição individuais, acima desse.

### Medição do volume

Para medições de volumes, prima várias vezes a tecla **2** até aparecer no mostrador **5** a indicação de medição de volumes .


De seguida, meça sucessivamente a largura, o comprimento e a altura, procedendo como para uma medição de comprimentos. Entre as três medições o raio laser permanece ligado. O trajecto a medir pisca na indicação de medição de volumes .

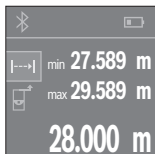


Depois de concluída a terceira medição, o volume é automaticamente calculado e indicado. O resultado final encontra-se em baixo no mostrador, os valores de medição individuais, acima desse.

### Medição contínua (veja figura C)

No modo de medição contínua o instrumento de medição pode ser deslocado em relação ao alvo, sendo que o valor de medição é actualizado a aprox. cada 0,5 segundos. É, por exemplo, possível distanciar-se de uma parede, até alcançar a distância desejada, sendo que o instrumento indica continuamente a distância actual.

Para medições contínuas, prima várias vezes a tecla **2** até aparecer no mostrador **5** a indicação de medição contínua .

**78 | Português**

Prima a tecla de medição **4** para dar início à medição. Movimento o instrumento de medição até que seja indicado o valor de distância desejado em baixo no mostrador.

Premindo a tecla de medição **4** interrompe a medição contínua. O valor de medição actual é exibido em baixo no mostrador. Por cima encontram-se o valor de medição maior e menor. Premindo novamente a tecla de medição **4** inicia-se uma nova medição contínua.

A medição contínua desliga-se automaticamente após 4 min.

**Anular valores de medição**

Premindo brevemente a tecla **8** pode apagar em todas as funções de medição o último valor de medição individual determinado. Premindo a tecla várias vezes por breves instantes, os valores de medição individuais são eliminados pela ordem inversa.

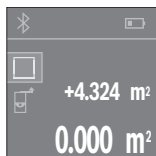
**Adicionar/subtrair valores**

Podem ser adicionados ou subtraídos valores de medição ou resultados finais.

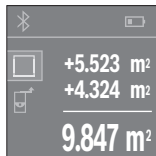
**Adicionar valores**

O exemplo que se segue descreve a adição de áreas:

Determine uma área de acordo com a secção “Medição de áreas”, ver página 77.



Prima a tecla **1** [+]. A área calculada é exibida no centro do mostrador.



Prima a tecla de medição **4**, para dar início a outra medição de áreas. Determine a área de acordo com a secção “Medição de áreas”, ver página 77. Para terminar a adição, prima a tecla de medição **4**. Para adicionar mais valores de medição, prima novamente a tecla **1** [+] etc.

**Subtrair valores**

Para subtrair valores, prima a tecla **7** [-]. O procedimento seguinte é igual a “Adicionar valores”.

## Transmissão de dados

### Transmissão de dados para outros aparelhos

O instrumento de medição está equipado com um módulo *Bluetooth*® que permite, graças à tecnologia sem fio, a transmissão de dados para determinados aparelhos terminais móveis com interface *Bluetooth*® (p. ex. Smartphone, Tablet).

Para informações sobre os requisitos necessários do sistema para uma ligação por *Bluetooth*®, visite a página de Internet da Bosch em [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Em caso de transmissão de dados via *Bluetooth*®, podem ocorrer desfasamentos entre o aparelho terminal móvel e o instrumento de medição. Isto pode dever-se à própria distância entre ambos os aparelhos ou com relação ao objecto de medição.

### Activação da interface *Bluetooth*® para a transmissão de dados num aparelho terminal móvel

Para a activação da interface *Bluetooth*®, prima a tecla *Bluetooth*® **3** do instrumento de medição. Assegure-se de que a interface *Bluetooth*® está activa no seu aparelho terminal móvel.

Para alargar o âmbito de funcionamento do aparelho terminal móvel e para simplificar o processamento de dados, estão disponíveis aplicações especiais Bosch (Apps). Pode descarregar estas aplicações em função do aparelho terminal nas lojas correspondentes:



## 80 | Português

Depois de iniciar a aplicação Bosch, é estabelecida a ligação entre o aparelho terminal móvel e o instrumento de medição. Se forem detectados vários instrumentos de medição activos, seleccione o instrumento de medição adequado. Se só for detectado um instrumento de medição activo, a ligação é automaticamente estabelecida.

**Nota:** Da primeira vez que a ligação é estabelecida (Pairing) entre o instrumento de medição e um aparelho terminal móvel (p. ex. Smartphone, Tablet), é possível que lhe seja solicitado um código Pin para o instrumento de medição. Neste caso, indique "0000".

O estado da ligação, bem como a ligação activa, são exibidos no display **5** (a).

Se não for possível estabelecer nenhuma ligação no espaço de 5 minutos depois de se premir a tecla *Bluetooth*<sup>®</sup> **3**, o *Bluetooth*<sup>®</sup> desliga-se automaticamente para efeitos de economia das pilhas/do acumulador.

### **Desactivação da interface *Bluetooth*<sup>®</sup>**

Para a desactivação da interface *Bluetooth*<sup>®</sup>, prima a tecla *Bluetooth*<sup>®</sup> **3** ou desligue o instrumento de medição.

A interface *Bluetooth*<sup>®</sup> desactivada ou a ligação *Bluetooth*<sup>®</sup> interrompida (p. ex. devido a uma distância excessiva ou obstáculos entre o instrumento de medição e o aparelho terminal móvel, bem como a fontes de interferência electromagnética) é indicada no Status *Bluetooth*<sup>®</sup> (a) em cima no mostrador.

### **Indicações de trabalho**

- ▶ **O instrumento de medição está equipado com uma interface sem fio. É necessário ter atenção às limitações de funcionamento impostas localmente, p. ex. em aviões ou hospitais.**

### **Indicações gerais**

A lente de recepção **12** e a saída do raio laser **13** não devem ser cobertas durante as medições.

O instrumento de medição não deve ser movimentado durante uma medição (excepto na função de medição contínua). Por este motivo, o instrumento de medição deverá ser posicionado sobre os pontos de medição ou o mais próximo possível deles.

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 características de reflexão da superfície alvo. Para melhorar a visibilidade do raio laser durante trabalhos ao ar livre ou quando a luz do dia é intensa, deverá utilizar óculos para visualização de raio laser **15** (acessório) e a placa alvo de laser **16** (acessório), ou sombrear a 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).

Se necessário deverá utilizar a placa alvo de laser **16** (acessório) sobre estas superfícies.

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
<b>É exibido o símbolo de aviso de temperatura (termómetro) no mostrador, a operação não é possível</b>	
O instrumento de medição está fora da gama de temperaturas de funcionamento de $-10\text{ °C}$ a $+40\text{ °C}$ .	Esperar até o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento de $-10\text{ °C}$ a $+40\text{ °C}$ .
<b>Indicação das pilhas a reduzir</b>	
Tensão da pilha diminui (impossível medir)	Substituir pilhas ou acumuladores
<b>Indicação das pilhas vazia, medição impossível</b>	
Tensão da pilha é baixa demais	Substituir pilhas ou acumuladores
<b>Indicações “Error” e “---” no display</b>	
O ângulo entre o raio laser e o alvo é muito agudo.	Aumentar o ângulo entre o raio laser e o alvo
A reflexão da superfície alvo é muito intensa (p. ex. espelho) ou muito fraca (p. ex. tecido preto), ou a luz ambiente é muito clara.	Utilizar a placa alvo laser <b>16</b> (acessório)
A saída do raio laser <b>13</b> ou a lente de recepção <b>12</b> estão embaciadas (p. ex. por rápida mudança de temperatura).	Limpar a saída do raio laser <b>13</b> ou a lente de recepção <b>12</b> com um pano macio e seco
O valor calculado é superior a 999 999 ou inferior a $-999\ 999\text{ m}^2/\text{m}^3$ .	Dividir o cálculo em passos intermédios

## 82 | Português

Causa	Solução
-------	---------

**Resultados de medição duvidosos**

A superfície alvo não reflecte correctamente (p.ex. água, vidro).	Cobrir a superfície alvo
A saída do raio laser <b>13</b> ou a lente de recepção <b>12</b> estão cobertas.	Assegure-se de que a saída do raio laser <b>13</b> ou a lente de recepção <b>12</b> não estejam cobertas

**O resultado de medição não é plausível**

Foi ajustado um nível de referência errado	Seleccionar um nível de referência apropriado para a medição
Obstáculo no caminho do raio laser	O ponto de laser deve estar deitado completamente sobre a superfície alvo.

**O Bluetooth® não pode ser activado**

As pilhas ou acumuladores estão fracos.	Substituir pilhas ou acumuladores
---	-----------------------------------

**Sem ligação Bluetooth®**

Ligação <i>Bluetooth</i> ® com interferências	<p>Verifique a aplicação no seu aparelho terminal móvel.</p> <p>Verifique se o <i>Bluetooth</i>® está activado no seu instrumento de medição e aparelho terminal móvel.</p> <p>Verifique se o seu aparelho terminal móvel se encontra sobrecarregado.</p> <p>Reduza a distância entre o instrumento de medição e o seu aparelho terminal móvel.</p> <p>Evite obstáculos (p.ex. betão armado, portas metálicas) entre o instrumento de medição e o seu aparelho terminal móvel. Mantenha-se afastado de fontes de interferência electromagnética (p.ex. emissores WLAN).</p>
---	---



O instrumento de medição controla o funcionamento correcto em cada medição. Se for detectado algum defeito, o mostrador mostra apenas o símbolo ao lado. 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.

### Controlo de precisão do instrumento de medição

A exactidão do seu instrumento de medição pode ser controlada da seguinte maneira:

- Seleccionar uma secção de medição permanentemente inalterável de aprox. 3 a 10 m de comprimento; o comprimento deve ser precisamente conhecido (p. ex. a largura de um recinto, vão de uma porta). O percurso de medição deve estar no interior do recinto, a superfície alvo da medição deve ser lisa e de boa reflexão.
- Medir a distância 10 vezes em seguida.

A divergência entre as medições individuais e o valor médio deve ser no máximo  $\pm 2$  mm. Protocolar as medições, para mais tarde poder comparar a precisão.

## Manutenção e serviço

### Manutenção e limpeza

Só armazenar e transportar o instrumento de medição na bolsa de protecção fornecida.

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

Em caso de reparações, enviar o instrumento de medição dentro da bolsa de protecção **17**.

### Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

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.

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](http://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.

## 84 | Português

### 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](http://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](http://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. Se lo strumento di misura non verrà utilizzato conformemente alle seguenti istruzioni, ciò potrà pregiudicare gli accorgimenti di protezione integrati nello strumento stesso. 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 14).



- ▶ 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.

- ▶ Se un raggio laser dovesse colpire un occhio, chiudere subito gli occhi e distogliere immediatamente la testa dal raggio.
- ▶ Non effettuare modifiche al dispositivo laser.

**86 | Italiano**

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Attenzione! L'impiego dello strumento di misura con sistema Bluetooth® può causare disturbi ad altri apparecchi ed impianti, a velivoli e ad apparecchiature medicali (ad esempio pacemaker o apparecchi acustici). Non si possono altresì escludere lesioni a persone e ad animali nelle immediate vicinanze. Non impiegare lo strumento di misura con sistema Bluetooth® in prossimità di apparecchiature medicali, stazioni di rifornimento, impianti chimici, aree a rischio di esplosione ed aree di brillamento. Non impiegare lo strumento di misura con sistema Bluetooth® all'interno di velivoli. Evitare l'impiego prolungato nelle immediate vicinanze del corpo.**

Il wordmark *Bluetooth®*, così come i simboli grafici (loghi), sono marchi di fabbrica registrati e sono di proprietà della Bluetooth SIG, Inc. Qualsiasi utilizzo di questi wordmark/loghi da parte di Robert Bosch GmbH avviene dietro specifica licenza.

## Descrizione del prodotto e caratteristiche

### Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è ideale per misurare distanze, lunghezze e altezze e per colare superfici e volumi.

I risultati di misurazione possono essere trasferiti ad un altro strumento tramite *Bluetooth®*.



## Componenti illustrati

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

- 1 Tasto più [+]
- 2 Tasto funzione
- 3 Tasto *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 4 Tasto di misurazione [ $\blacktriangle$ ]
- 5 Display a colori
- 6 Tasto selezione del piano di riferimento
- 7 Tasto meno [-]
- 8 Tasto di accensione/spegnimento [ $\odot$ ]
- 9 Coperchio del vano batterie
- 10 Bloccaggio del coperchio del vano batterie
- 11 Numero di serie
- 12 Lente di ricezione
- 13 Uscita radiazione laser
- 14 Targhetta di indicazione di pericolo del raggio laser
- 15 Occhiali visori per raggio laser\*
- 16 Pannello di puntamento per raggio laser\*
- 17 Astuccio di protezione

\* L'accessorio illustrato o descritto nelle istruzioni per l'uso non è compreso nella fornitura standard.

## Elementi di visualizzazione

- a Stato *Bluetooth*<sup>®</sup>
  -  *Bluetooth*<sup>®</sup> attivato, nessuna connessione creata
  -  *Bluetooth*<sup>®</sup> attivato, connessione creata
- b Indicatore del livello di carica della batteria
- c Valore di misura rilevato
- d Risultato
- e Laser in funzione
- f Piano di riferimento della misurazione

**88** | Italiano**g** Funzioni di misurazione

- Misurazione delle lunghezze
- Misurazione continua
- Misurazione delle superfici
- ▣ Misurazione dei volumi

**h** Indicatore di errore «Error»**Dati tecnici**

Rilevatore di distanze digitale al laser	PLR 30 C	PLR 40 C
Codice prodotto	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Campo di misurazione (tipico)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Precisione di misura (media)	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Minima unità di visualizzazione	1 mm	1 mm
Temperatura di esercizio	- 10 °C...+40 °C	- 10 °C...+40 °C
Temperatura di magazzino	- 20 °C...+70 °C	- 20 °C...+70 °C
Umidità relativa dell'aria max.	90 %	90 %
Classe laser	2	2
Tipo di laser	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Diametro raggio laser (a 25 °C) circa		
- a 10 m di distanza	9 mm	9 mm
- a 30 m di distanza	27 mm	27 mm
- a 40 m di distanza	-	36 mm
Disinserimento automatico dopo ca.		
- Laser	20 s	20 s
- Strumento di misura (senza misurazione)	5 min	5 min
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Misure	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Batterie	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Durata delle batterie ca.		
- Misurazioni singole	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Misurazione continua	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>



Italiano | 89

**Rilevatore di distanze digitale  
al laser**

PLR 30 C

PLR 40 C

**Trasmissione dati**Sistema *Bluetooth*<sup>®</sup>Sistema *Bluetooth*<sup>®</sup>  
4.0 (Classic e Low  
Energy)<sup>B)</sup>Sistema *Bluetooth*<sup>®</sup>  
4.0 (Classic e Low  
Energy)<sup>B)</sup>

A) con temperatura di esercizio di 25 °C

B) Nel caso di dispositivi *Bluetooth*<sup>®</sup> con tecnologia Low-Energy, a seconda del modello e del sistema operativo può non essere eseguita alcuna configurazione. I dispositivi *Bluetooth*<sup>®</sup> devono supportare il profilo SPP.C) *Bluetooth*<sup>®</sup> disattivatoPer un'inequivocabile identificazione del Vostro strumento di misura fate riferimento al numero di serie **11** riportato sulla targhetta di costruzione.**Dichiarazione di conformità** 

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che il prodotto descritto nella sezione «Dati tecnici» è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive 1999/5/CE e 2011/65/UE e alle relative modifiche, nonché alle seguenti Normative: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Documentazione Tecnica presso:



Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker

Executive Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification  
PT/ETM9

ppa  
 i.v. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montaggio

### Applicazione/sostituzione delle batterie

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

Con batterie ricaricabili da 1,2 V è possibile effettuare meno misurazioni che con batterie da 1,5 V.

Per aprire il coperchio del vano batterie **9** premere il bloccaggio **10** in direzione della freccia e togliere il coperchio del vano batterie. Inserire le batterie oppure le batterie ricaricabili, facendo attenzione alla corretta polarizzazione, conformemente all'illustrazione riportata sul lato interno del vano batterie.

Quando sul display verrà visualizzato per la prima volta il simbolo della batteria , sarà ancora possibile eseguire almeno 100 misurazioni. Quando il simbolo della batteria apparirà vuoto, le batterie/batterie ricaricabili dovranno essere sostituite e non sarà più possibile effettuare misurazioni.

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

- ▶ **In caso di non utilizzo per lunghi periodi, estrarre le batterie oppure le batterie ricaricabili dallo strumento di misura.** In caso di lunghi periodi di deposito, le batterie e le batterie ricaricabili possono subire corrosioni e scaricarsi.

## 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 urti violenti oppure cadute dello strumento di misura.** In caso che lo strumento di misura abbia subito forti influssi esterni, prima di rimetterlo in funzione è necessario eseguire prima un controllo della precisione (vedi «Controllo della precisione dello strumento di misura», pagina 99).

### Accensione/spengimento

Per **accendere** lo strumento di misura, premere brevemente il tasto ON/OFF **1**, oppure il tasto di misurazione **4**. All'accensione dello strumento di misura il raggio laser non viene ancora attivato.

Per lo **spengimento** dello strumento di misura premere a lungo il tasto di accensione/spengimento **1**.

Se per 5 minuti ca. non si preme alcun tasto, lo strumento di misura si spegne automaticamente riducendo in questo modo il consumo di batterie.

### Operazione di misura



Una volta acceso, lo strumento di misura si troverà in modalità di funzionamento Misurazione delle lunghezze. Le altre funzioni di misurazione possono essere impostate premendo più volte il pulsante **2** (vedere «Funzioni di misurazione», pagina 92).

Confermata la funzione di misurazione con il relativo tasto **4**, il raggio laser verrà acceso.

Dopo l'accensione lo spigolo posteriore dello strumento di misura è selezionato quale piano di riferimento per la misurazione. Per cambiare il piano di riferimento vedi «Selezione del piano di riferimento», pagina 92.

Poggiare lo strumento di misura con il piano di riferimento selezionato alla linea di misura richiesta (p. es. parete).

Per attivare la misurazione, premere brevemente il relativo tasto **4**. Dopo di ciò, il raggio laser verrà spento. Per riaccendere il raggio laser, premere brevemente il tasto di misurazione **4**. Per attivare una seconda misurazione, premere di nuovo brevemente il tasto di misurazione **4**.

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

Nella funzione di misurazione continua la misurazione ha inizio già dopo la prima pressione del tasto di misurazione **4**.

Di norma, il valore di misurazione verrà visualizzato entro 0,5 s, al massimo dopo 4 s. La durata della misurazione dipenderà dalla distanza, dalle condizioni di luce e dalle caratteristiche di riflessione della superficie obiettivo.

Se dopo ca. 20 s dopo la puntatura non si dovesse avere ancora nessuna misurazione, il raggio laser si disattiva automaticamente riducendo il consumo delle batterie.


**92 | Italiano****Selezione del piano di riferimento (vedere figure A – B)**

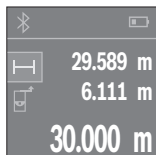
Per la misurazione è possibile selezionare tra due differenti piani di riferimento:

- il bordo posteriore dello strumento di misura (p. es. in caso di applicazione su pareti),
- il bordo anteriore dello strumento di misura (p. es. in caso di misurazione da un bordo del tavolo).

Per il cambio del piano di riferimento premere il tasto **6** fino a quando sul display viene visualizzato il piano di riferimento desiderato. Dopo ogni accensione dello strumento di misura, come piano di riferimento è preimpostato lo spigolo posteriore dello strumento di misura.

**Funzioni di misurazione****Misurazione di lunghezze**

Per misurazioni delle lunghezze premere ripetutamente il tasto **2**, oppure premere a lungo il tasto di misurazione **4** fino a visualizzare sul display **5** l'indicazione di misurazione delle lunghezze .





Premere il tasto di misurazione **4** una volta per puntare la superficie obiettivo e nuovamente per misurarla.

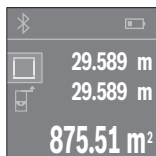
Il valore di misura rilevato appare visualizzato nella parte inferiore del display.

Ripetere i passaggi suddetti per ogni successiva misurazione. Sul display verranno visualizzati gli ultimi 3 valori di misurazione: l'ultimo valore di misurazione sarà quello più in basso sul display; sopra di esso il penultimo e così via.

**Misurazione di superfici**

Per misurazioni delle superfici, premere ripetutamente il tasto **2** fino a visualizzare sul display **5** l'indicazione di misurazione di superfici .


Dopo di ciò, misurare in sequenza larghezza e lunghezza, come in una misurazione delle lunghezze. Fra le due misurazioni, il raggio laser resterà acceso. La distanza da misurare lampeggerà nell'indicazione di misurazione di superfici .




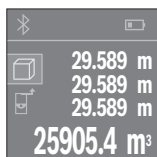
Il primo valore di misurazione verrà visualizzato nella parte alta del display.

Terminata la seconda misurazione, la superficie verrà calcolata e visualizzata automaticamente. Il risultato finale sarà quello più in basso sul display; sopra di esso, i singoli valori di misurazione.

### Misurazione di volumi

Per misurazioni dei volumi, premere ripetutamente il tasto **2** fino a visualizzare sul display **5** l'indicazione di misurazione dei volumi .


Dopo di ciò, misurare in sequenza larghezza, lunghezza e altezza, come in una misurazione delle lunghezze. Fra le tre misurazioni, il raggio laser resterà acceso. La distanza da misurare lampeggerà nell'indicazione di misurazione di volumi .

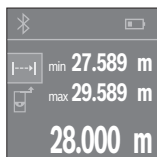


Terminata la terza misurazione, il volume verrà calcolato e visualizzato automaticamente. Il risultato finale sarà quello più in basso sul display; sopra di esso, i singoli valori di misurazione.

### Misurazione in continuo (vedi figura C)

Durante la misurazione in continuo, lo strumento di misura può essere mosso relativamente alla mira, per cui il valore misurato viene aggiornato ca. ogni 0,5 s. È possibile ad esempio allontanarsi da una parete fino alla distanza desiderata, la distanza attuale è sempre leggibile.

Per misurazioni continue, premere ripetutamente il tasto **2** fino a visualizzare sul display **5** l'indicazione di misurazione continua .



Premere il tasto di misurazione **4** per attivare la misurazione. Spostare lo strumento di misura fino a visualizzare nella parte bassa del display il valore di distanza desiderato.

Premendo il tasto di misurazione **4**, la misurazione continua verrà interrotta. Il valore di misurazione attuale verrà visualizzato nella parte bassa del display. Il valore di misurazione maggiore e minore si troveranno sopra di esso. Premendo nuovamente il tasto di misurazione **4**, la misurazione continua verrà riavviata.

La misurazione continua si disattiverà automaticamente dopo 4 min.

### Cancellazione dei valori di misurazione

Mediante una breve pressione del tasto **8** è possibile cancellare in tutte le funzioni di misurazione il singolo valore di misurazione rilevato per ultimo. Mediante una breve e ripetuta pressione del tasto vengono cancellati i singoli valori di misurazione in sequenza inversa.

## Addizione/sottrazione di valori

È possibile effettuare l'addizione o la sottrazione di valori di misurazione o di risultati finali.

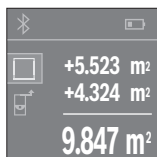
### Addizione di valori

Il seguente esempio illustra l'addizione di superfici:

Rilevare una superficie come da paragrafo «Misurazione di superfici», vedi pagina 92.



Premere il tasto **1** [+]. La superficie calcolata verrà visualizzata al centro del display.



Premere il tasto di misurazione **4** per avviare una seconda misurazione di superfici. Rilevare la superficie come da paragrafo «Misurazione di superfici», vedere pagina 92. Per terminare l'addizione, premere il tasto di misurazione **4**. Per sommare ulteriori valori di misurazione, premere nuovamente il tasto **1** [+], e così via.

### Sottrazione di valori

Per sottrarre valori, premere il tasto **7** [-]. Il resto della procedura è analogo a «Addizione di valori».

## Trasmissione dati

### Trasmissione dati ad altri apparecchi

Lo strumento di misura è dotato di un modulo *Bluetooth*<sup>®</sup>, il quale consente, mediante radiotecnica, la trasmissione dati a determinate apparecchiature mobili provviste di interfaccia *Bluetooth*<sup>®</sup> (ad esempio smartphone, tablet).

Ulteriori informazioni in merito ai requisiti di sistema necessari per un collegamento *Bluetooth*<sup>®</sup> sono riportate nella pagina Internet Bosch all'indirizzo [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Con la trasmissione dati via *Bluetooth*<sup>®</sup> si possono riscontrare ritardi di tempo tra l'apparecchiatura mobile finale e lo strumento di misura. Ciò può essere imputato alla distanza tra gli apparecchi (l'uno rispetto all'altro) oppure all'oggetto da misurare.

### Attivazione dell'interfaccia *Bluetooth*® per la trasmissione dati ad un dispositivo mobile finale

Per l'attivazione dell'interfaccia *Bluetooth*® premere il tasto *Bluetooth*® **3** dello strumento di misura. Accertarsi che l'interfaccia *Bluetooth*® sia attivata sul vostro dispositivo mobile finale.

Per l'ampliamento delle funzioni del dispositivo mobile finale e per semplificare l'elaborazione dati sono disponibili speciali applicazioni Bosch (app). Queste possono essere scaricate, a seconda del dispositivo finale, dallo Store corrispondente:



dopo l'avvio dell'applicazione Bosch viene creato il collegamento tra il dispositivo mobile finale e lo strumento di misura. Qualora vengano rilevati più strumenti di misura attivi, selezionare lo strumento opportuno. Qualora venga rilevato un solo strumento di misura, avrà luogo una configurazione automatica.

**Nota bene:** Con la prima configurazione (pairing) tra lo strumento di misura e un dispositivo mobile finale (ad esempio smartphone, tablet) è possibile che venga richiesto codice PIN relativo allo strumento di misura. In tal caso digitare «0000».

Lo stato di collegamento e il collegamento attivo vengono visualizzati nel display **5 (a)**.

Se entro 5 minuti da quando è stato premuto il tasto *Bluetooth*® **3** non è stato possibile creare alcun collegamento, il *Bluetooth*® si spegnerà automaticamente al fine di risparmiare la batteria.

### Disattivazione dell'interfaccia *Bluetooth*<sup>®</sup>

Per disattivare l'interfaccia *Bluetooth*<sup>®</sup> premere il tasto *Bluetooth*<sup>®</sup> **3** oppure spegnere lo strumento di misura.

Lo stato inattivo dell'interfaccia *Bluetooth*<sup>®</sup>, o l'interruzione della connessione *Bluetooth*<sup>®</sup> (ad es. a causa di distanza eccessiva o di ostacoli fra lo strumento di misura e il dispositivo mobile finale, o di fonti di disturbo elettromagnetiche), verranno visualizzati nel campo Stato *Bluetooth*<sup>®</sup> **(a)**, nella parte alta del display.

### Indicazioni operative

- ▶ **Lo strumento di misura è equipaggiato con un'interfaccia radio. È necessario rispettare le limitazioni d'esercizio locali, ad esempio all'interno di velivoli oppure negli ospedali.**

#### Indicazioni generali

Accertarsi che durante il corso di una misurazione non siano coperte né la lente di ricezione **12** né l'uscita della radiazione laser **13**.

Lo strumento di misura non può essere mosso durante un'operazione di misura (ad eccezione della funzione misurazione in continuo). Per questo motivo posizionare possibilmente lo strumento di misura accanto oppure sulla superficie dei punti di misurazione.

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

#### Influenze sul campo di misurazione

Il campo di misurazione dipende dalle condizioni di luce e dalle caratteristiche riflettenti della superficie di puntamento. Per una migliore visibilità del raggio laser, in caso di lavori in ambienti esterni ed in caso di forti radiazioni solari, utilizzare gli occhiali per la visualizzazione del laser **15** (accessorio) ed il pannello di puntamento per raggio laser **16** (accessorio) oppure oscurare la superficie di puntamento.

#### 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).

Utilizzare eventualmente su queste superfici il pannello di puntamento per raggio laser **16** (accessorio).



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

## Anomalie – cause e rimedi

Causa	Rimedi
<b>Simbolo di avviso temperatura (termometro) visualizzato sul display: utilizzo non possibile</b>	
Lo strumento di misura si trova fuori dalla temperatura di esercizio, compresa fra $-10\text{ °C}$ e $+40\text{ °C}$ .	Attendere finché lo strumento di misura avrà raggiunto la temperatura di esercizio
<b>Indicatore del livello di carica della batteria in calo</b>	
La tensione di batteria diminuisce (misurazione ancora possibile)	Sostituire le batterie oppure le batterie ricaricabili
<b>Indicatore del livello di carica della batteria vuoto, impossibile effettuare misurazioni</b>	
Tensione di batteria troppo bassa	Sostituire le batterie oppure le batterie ricaricabili
<b>Visualizzazione «Error» e «---» sul display</b>	
L'angolo tra il raggio laser ed il punto di mira è troppo acuto.	Aumentare l'angolo tra il raggio laser ed il punto di mira
Il riflesso della superficie di puntamento è troppo forte (p. es. specchio) oppure troppo debole (p. es. stoffa nera), oppure la luce ambientale è troppo forte.	Utilizzare il pannello di puntamento laser <b>16</b> (accessorio opzionale)
L'uscita radiazione laser <b>13</b> oppure le lenti di ricezione <b>12</b> sono appannate (p. es. per un rapido sbalzo di temperatura).	Utilizzando una pezza morbida asciugare la lente di ricezione <b>13</b> oppure l'uscita radiazione laser <b>12</b>
Il valore calcolato è superiore a $999\ 999$ oppure inferiore a $-999\ 999\ \text{m}^2/\text{m}^3$ .	Ripartire il calcolo in passaggi intermedi
<b>Il risultato della misurazione non è affidabile</b>	
La superficie di puntamento non riflette in modo inequivocabile (p. es. acqua, vetro).	Coprire la superficie di puntamento
L'uscita radiazione laser <b>13</b> oppure la lente di ricezione <b>12</b> è coperta.	Tenere libere l'uscita radiazione laser <b>13</b> oppure la lente di ricezione <b>12</b>

98 | Italiano

Causa	Rimedi
<b>Il risultato della misurazione non è plausibile</b>	
Regolato piano di riferimento sbagliato	Selezionare piano di riferimento adatto alla misurazione
Ostacolo sul percorso del raggio laser	Il punto laser deve essere posizionato completamente sulla superficie di punta-mento.
<b>Bluetooth® non attivabile</b>	
Le batterie o le batterie ricaricabili sono scariche.	Sostituire le batterie oppure le batterie ricaricabili
<b>Assenza di collegamento Bluetooth®</b>	
Disturbo del collegamento <i>Bluetooth®</i>	<p>Controllare l'applicazione sul dispositivo mobile finale.</p> <p>Verificare che il <i>Bluetooth®</i> sia stato attivato sullo strumento di misura e sul dispositivo mobile finale.</p> <p>Controllare che il dispositivo mobile finale non sia sovraccarico.</p> <p>Ridurre la distanza tra lo strumento di misurazione e il dispositivo mobile finale.</p> <p>Evitare gli ostacoli (ad esempio cemento armato, porte in metallo) tra lo strumento di misura e il dispositivo mobile finale. Tenersi a distanza da fonti di disturbo elettromagnetiche (ad esempio trasmettitori WLAN).</p>



Ad ogni misurazione, lo strumento di misura sorveglia il corretto funzionamento. Qualora venga rilevato un difetto, sul display resterà il solo simbolo qui accanto. In tal caso, oppure nel caso in cui i rimedi citati in precedenza non fossero sufficienti per eliminare un dato problema, lo strumento di misura andrà inviato, tramite il rivenditore, all'assistenza clienti Bosch.

### Controllo della precisione dello strumento di misura

È possibile controllare la precisione dello strumento di misura procedendo come segue:

- Scegliere un tratto di misura stabilmente fisso con una lunghezza di ca. 3 fino a 10 m e di cui si conosce esattamente la lunghezza (p. es. larghezza di un locale, apertura di una porta). Il tratto di misura deve essere in ambiente chiuso e la superficie di puntamento della misurazione deve essere liscia e ben riflettente.
- Misurare il tratto 10 volte consecutivamente.

La deviazione delle misurazioni singole dal valore medio può essere al massimo di  $\pm 2$  mm. Protocollare le misurazioni per poter confrontare in un momento successivo la precisione.

## Manutenzione ed assistenza

### Manutenzione e pulizia

Conservare e trasportare lo strumento di misura utilizzando esclusivamente l'astuccio di protezione fornito in dotazione.

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 **12** adoperando la stessa accuratezza con cui normalmente si trattano occhiali oppure la lente di un apparecchio fotografico.

In caso si presentasse la necessità di riparazioni, spedire lo strumento di misura mettendolo nell'apposito astuccio di protezione **17**.

### Assistenza clienti e consulenza impieghi

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.

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](http://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.

## 100 | Italiano

### Italia

Officina Elettrotensili  
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.elettrotensili@it.bosch.com

### Svizzera

Sul sito [www.bosch-pt.com/ch/it](http://www.bosch-pt.com/ch/it) è possibile ordinare direttamente on-line i ricambi.  
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 het meetgereedschap zonder gevaar en veilig te werken. Als het meetgereedschap niet volgens de voorhanden instructies gebruikt wordt, kunnen de geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen in het meetgereedschap gehinderd worden. 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 14).



- ▶ 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.

- ▶ Als laserstraling het oog raakt, dan moeten de ogen bewust gesloten worden en moet het hoofd onmiddellijk uit de straal bewegen worden.
- ▶ Breng geen wijzigingen aan de laserinrichting aan.
- ▶ Gebruik de laserbril niet als veiligheidsbril. De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal, maar biedt geen bescherming tegen de laserstralen.

## 102 | Nederlands

- ▶ **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.
- ▶ **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.
- ▶ **Opgelet! Bij het gebruik van het meetgereedschap met *Bluetooth*<sup>®</sup> kan een storing aan andere apparaten en installaties, vliegtuigen en medische apparaten (bijv. pacemakers, hoorapparaten) optreden. Eveneens kan schade aan mens en dier in de directe omgeving niet volledig uitgesloten worden. Gebruik het meetgereedschap met *Bluetooth*<sup>®</sup> niet in de buurt van medische apparaten, tankstations, chemische installaties, gebieden met explosiegevaar en in explosiegebieden. Gebruik het meetgereedschap met *Bluetooth*<sup>®</sup> niet in vliegtuigen. Vermijd het gebruik gedurende een langere periode in de directe omgeving van het lichaam.**

Het *Bluetooth*<sup>®</sup>-woordmerk alsook de beeldtekens (logo's) zijn gedeponeerde handelsmerken en eigendom van Bluetooth SIG, Inc. Elk gebruik van dit woordmerk/deze beeldtekens door Robert Bosch GmbH gebeurt onder licentie.

## Product- en vermogensbeschrijving

### Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het meten van afstanden, lengtes, hoogtes, afstanden en voor het berekenen van oppervlaktes en volumes.

De meetresultaten kunnen via *Bluetooth*<sup>®</sup> naar andere apparaten overgedragen worden.

### Afgebeelde componenten

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

- 1 Plustoets [+]
- 2 Functietoets

- 3 Bluetooth®-toets
- 4 Meettoets [▲]
- 5 Kleurendisplay
- 6 Toets voor kiezen van referentievlak
- 7 Mintoets [-]
- 8 Aan/uit-toets [⊙]
- 9 Deksel van batterijvak
- 10 Vergrendeling van het batterijvakdeksel
- 11 Serienummer
- 12 Ontvangstlens
- 13 Uitgang laserstraal
- 14 Laser-waarschuwingsplaatje
- 15 Laserbril\*
- 16 Laserdoelpaneel\*
- 17 Beschermetui

\* Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.

#### Indicatie-elementen

- a Status *Bluetooth*®
  -  *Bluetooth*® geactiveerd, geen verbinding tot stand gebracht
  -  *Bluetooth*® geactiveerd, verbinding tot stand gebracht
- b Batterij-indicatie
- c Meetwaarde
- d Resultaat
- e Laser ingeschakeld
- f Referentievlak van de meting
- g Meetfuncties
  -  Lengtemeting
  -  Permanente meting
  -  Oppervlaktmeting
  -  Volumemeting
- h Foutindicatie „Error”

104 | Nederlands

**Technische gegevens**

Digitale laser-afstandsmeter	PLR 30 C	PLR 40 C
Productnummer	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Meetbereik (typisch)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Meetnauwkeurigheid (kenmerkend)	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Kleinste indicatie-eenheid	1 mm	1 mm
Bedrijfstemperatuur	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Bewaartemperatuur	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %	90 %
Laserklasse	2	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Diameter laserstraal (bij 25 °C) ca.		
– op 10 m afstand	9 mm	9 mm
– op 30 m afstand	27 mm	27 mm
– op 40 m afstand	–	36 mm
Automatische uitschakeling na ca.		
– laser	20 s	20 s
– meetgereedschap (zonder meting)	5 min	5 min
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Afmetingen	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Batterijen	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Levensduur batterij ca.		
– afzonderlijke metingen	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
– duurmeting	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Gegevensoverdracht</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic en Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic en Low Energy) <sup>B)</sup>

A) bij 25 °C bedrijfstemperatuur

B) Bij *Bluetooth*<sup>®</sup>-Low-Energy-toestellen kan afhankelijk van model en besturingssysteem geen verbindingsofbouw mogelijk zijn. *Bluetooth*<sup>®</sup>-toestellen moeten het SPP-profiel ondersteunen.C) *Bluetooth*<sup>®</sup> gedeactiveerdHet serienummer **11** op het typeplaatje dient voor de eenduidige identificatie van uw meetgereedschap.




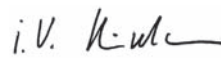
## Conformiteitsverklaring

We verklaren op onze verantwoordelijkheid dat het onder „Technische gegevens” beschreven product aan alle desbetreffende bepalingen van de richtlijnen 1999/5/EG en 2011/65/EU inclusief van de wijzigingen ervan voldoet en met de volgende normen overeenstemt: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Technische documenten bij:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*PPa.*  
 i.v. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montage

### Batterijen inzetten of vervangen

Voor het gebruik van het meetgereedschap worden alkalimangaanbatterijen of accu's geadviseerd.

Met 1,2 V-accu's zijn minder metingen mogelijk dan met 1,5 V-batterijen.

Als u het batterijvakdeksel **9** wilt openen, drukt u op de vergrendeling **10** in de richting van de pijl en verwijdert u het batterijvakdeksel. Plaats de batterijen of accu's. Let daarbij op de juiste poolaansluitingen, zoals aangegeven op de binnenzijde van het batterijvak.

Verschijnt het batterijsymbool  voor het eerst op het display, dan zijn nog minstens 100 metingen mogelijk. Als het batterijsymbool leeg is, dan moet u de batterijen resp. accu's vervangen, metingen zijn niet meer mogelijk.

Vervang altijd alle batterijen of accu's tegelijkertijd. Gebruik alleen batterijen of accu's van één fabrikant en met dezelfde capaciteit.

► **Neem de batterijen of accu's uit het meetgereedschap als u het langdurig niet gebruikt.** Als de batterijen of accu's 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.
- ▶ **Voorkom heftige schokken of vallen van het meetgereedschap.** Na sterke externe inwerkingen op het meetgereedschap dient u, voordat u de werkzaamheden voortzet, altijd een nauwkeurigheidscntrole uit te voeren (zie „Nauwkeurigheidscntrole van het meetgereedschap”, pagina 114).

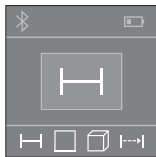
### In- en uitschakelen

Voor het **inschakelen** van het meetgereedschap drukt u kort op de aan/uit-toets **1** of op de meettoets **4**. Bij het inschakelen van het meetgereedschap wordt de laserstraal nog niet ingeschakeld.

Als u het meetgereedschap wilt **uitschakelen**, drukt u lang op de aan/uit-toets **1**.

Als er ongeveer 5 min geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterij te ontzien.

### Metten



Na het inschakelen bevindt het meetgereedschap zich in de functie lengtemeting. Andere meetfuncties kunt u door het meermaals indrukken van de toets **2** instellen (zie „Meetfuncties”, pagina 107).

Na het bevestigen van de meetfunctie met de meettoets **4** wordt de laserstraal ingeschakeld.

Als referentievlak voor de meting is na het inschakelen de achterkant van het meetgereedschap gekozen. Zie voor het wisselen van het referentievlak „Referentievlak kiezen”, pagina 107.

Plaats het meetgereedschap met het gekozen referentievlak tegen de gewenste meetlijn (bijvoorbeeld tegen de muur).

Druk voor het activeren van de meting kort op de meettoets **4**. Daarna wordt de laserstraal uitgeschakeld. Voor het herinschakelen van de laserstraal drukt u kort op de meettoets **4**. Druk voor het activeren van een bijkomende meting opnieuw kort op de meettoets **4**.

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

In de functie permanente meting begint de meting reeds na het eerste indrukken van de meettoets **4**.

De meetwaarde verschijnt normaal gezien binnen 0,5 s en ten laatste na 4 s. De duur van de meting hangt van de afstand, de lichtomstandigheden en de reflectie-eigenschappen van het doeloppervlak af.

Als ca. 20 seconden na het richten geen meting plaatsvindt, wordt de laserstraal automatisch uitgeschakeld om de batterijen te sparen.

### Referentievlak kiezen (zie afbeeldingen A – B)

Voor de meting kunt u uit twee verschillende referentievlakken kiezen:

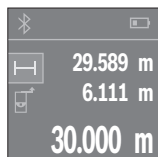
- de achterkant van het meetgereedschap (bijvoorbeeld als het tegen een muur wordt geplaatst),
- de voorkant van het meetgereedschap (bijvoorbeeld bij het meten vanaf de rand van een tafel).

Druk voor het wisselen van het referentievlak op de toets **6** tot in het display het gewenste referentievlak wordt weergegeven. Na het inschakelen van het meetgereedschap is altijd de achterkant van het meetgereedschap als referentievlak vooraf ingesteld.

## Meetfuncties

### Lengtemeting

Druk voor lengtemetingen meermaals op de toets **2** of druk lang op de meettoets **4** tot op het display **5** de indicatie voor lengtemeting  verschijnt.





Druk een keer op de meettoets **4** om het doelvlak te viseren en nog eens voor de meting.

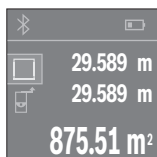
De meetwaarde wordt onder in het display weergegeven.

Herhaal de hierboven genoemde stappen voor elke verdere meting. De laatste 3 meetwaarden worden op het display weergegeven. De laatste meetwaarde staat onderaan op het display, de voorlaatste meetwaarde erboven enz.

**108 | Nederlands****Oppervlaktemeting**

Druk voor oppervlaktemetingen meermaals op de toets **2** tot op het display **5** de indicatie voor oppervlaktemeting  verschijnt.


Meet daarna breedte en lengte na elkaar zoals bij een lengtemeting. Tussen de beide metingen blijft de laserstraal ingeschakeld. De te meten afstand knippert in de indicatie voor oppervlaktemeting .




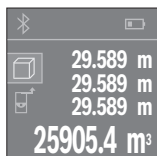
De eerste meetwaarde wordt bovenaan op het display weergegeven.

Na het afsluiten van de tweede meting wordt de oppervlakte automatisch berekend en weergegeven. Het eindresultaat staat onderaan op het display, de individuele meetwaarden erboven.

**Inhoudsmeting**

Druk voor volumemetingen meermaals op de toets **2** tot op het display **5** de indicatie voor de volumemeting  verschijnt.


Meet daarna breedte, lengte en hoogte na elkaar zoals bij een lengtemeting. Tussen de drie metingen blijft de laserstraal ingeschakeld. De te meten afstand knippert in de indicatie voor volumemeting .

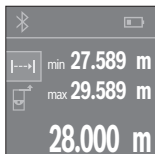


Na het afsluiten van de derde meting wordt het volume automatisch berekend en weergegeven. Het eindresultaat staat onderaan op het display, de individuele meetwaarden erboven.

**Duurmeting (zie afbeelding C)**

Bij de duurmeting kan het meetgereedschap relatief ten opzichte van het doel worden verplaatst, waarbij de meetwaarde ongeveer elke 0,5 seconden wordt geactualiseerd. U kunt zich zich bijvoorbeeld van een muur verwijderen tot aan de gewenste afstand. De actuele afstand is steeds afleesbaar.

Druk voor permanente metingen meermaals op de toets **2** tot op het display **5** de indicatie voor permanente meting  verschijnt.



Druk op de meettoets **4** om de meetbewerking te activeren. Beveeg het meetgereedschap tot de gewenste afstandswaarde onderaan op het display weergegeven wordt.

Door op de meettoets **4** te drukken, onderbreekt u de permanente meting. De actuele meetwaarde wordt onderaan op het display weergegeven. De grootste en de kleinste meetwaarde staan daarboven. Opnieuw indrukken van de meettoets **4** start de permanente meting opnieuw.

De permanente meting schakelt na 4 min. automatisch uit.

### Meetwaarden verwijderen

Door het kort indrukken van de toets **8** kunt u in alle meetfuncties de laatst bepaalde individuele meetwaarde wissen. Door het meermaals kort indrukken van de toets worden de individuele meetwaarden in omgekeerde volgorde gewist.

### Waarden optellen/afrekken

Meetwaarden of eindresultaten kunnen opgeteld of afgetrokken worden.

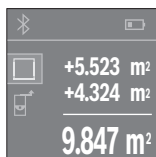
#### Waarden optellen

Volgend voorbeeld beschrijft het optellen van oppervlaktes:

Bepaal een oppervlakte volgens paragraaf „Oppervlaktmeting”, zie pagina 108.



Druk op de toets **1** [+]. De berekende oppervlakte wordt in het midden van het display weergegeven.



Druk op de meettoets **4** om een bijkomende oppervlaktmeting te starten. Bepaal de oppervlakte volgens paragraaf „Oppervlaktmeting”, zie pagina 108. Om het optellen af te sluiten, drukt u op de meettoets **4**. Om bijkomende meetwaarden op te tellen, drukt u opnieuw op de toets **1** [+] enz.

#### Waarden aftrekken

Voor het aftrekken van waarden drukt u op de toets **7** [-]. De verdere werkwijze verloopt zoals bij „Waarden optellen”.

110 | Nederlands

## Gegevensoverdracht

### Gegevensoverdracht naar andere toestellen

Het meetgereedschap is met een *Bluetooth*<sup>®</sup>-module uitgerust die met radiotechniek de gegevensoverdracht naar bepaalde mobiele eindapparaten met *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface toestaat (bijv. Smartphone, tablet).

Informatie over de systeemvoorwaarde voor een *Bluetooth*<sup>®</sup>-verbinding vindt u op de Bosch-internetpagina op [www.bosch-professional.com](http://www.bosch-professional.com)

Bij de gegevensoverdracht met *Bluetooth*<sup>®</sup> kunnen vertragingen tussen mobiel eindapparaat en meetgereedschap optreden. Dat kan aan de afstand van beide toestellen tot elkaar of aan het meetobject zelf liggen.

### Activering van de *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface voor de gegevensoverdracht op een mobiel eindapparaat

Voor de activering van de *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface drukt u op de *Bluetooth*<sup>®</sup>-toets **3** van het meetgereedschap. Zorg ervoor dat de *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface aan uw mobiel eindapparaat geactiveerd is.

Voor de uitbreiding van de functieomvang van het mobiele eindapparaat en voor de vereenvoudiging van de gegevensverwerking staan speciale Bosch-toepassingen (apps) ter beschikking. Deze kunnen afhankelijk van het eindapparaat in de betreffende stores gedownload worden:



Na het starten van de Bosch-toepassing wordt de verbinding tussen mobiel eindapparaat en meetgereedschap tot stand gebracht. Worden meerdere actieve meetgereedschappen gevonden, kies dan het passende meetgereedschap. Wordt slechts een actief meetgereedschap gevonden, dan vindt een automatische verbindingsoopbouw plaats.

**Opmerking:** Bij de eerste verbindingsoopbouw (pairing) tussen het meetgereedschap en een mobiel eindapparaat (bijv. smartphone, tablet) kan het gebeuren dat een pincode voor het meetgereedschap opgevraagd wordt. Voer in dit geval „0000“.

De verbindingstatus alsook de actieve verbinding worden op het display **5** weergegeven (**a**).

Kan binnen 5 minuten na het indrukken van de *Bluetooth*<sup>®</sup>-toets **3** geen verbinding opgebouwd worden, dan schakelt *Bluetooth*<sup>®</sup> voor het ontzien van de batterijen/accu's automatisch uit.

### Deactivering van de *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface

Voor de deactivering van de *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface drukt u op de *Bluetooth*<sup>®</sup>-toets **3** of schakelt u het meetgereedschap uit.

De gedeactiveerde *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface of onderbroken *Bluetooth*<sup>®</sup>-verbinding (bijv. wegens te grote afstand of hindernissen tussen meetgereedschap en mobiel eindapparaat alsook elektromagnetische storingsbronnen) wordt in de status *Bluetooth*<sup>®</sup> (**a**) bovenaan op het display weergegeven.

### Tips voor de werkzaamheden

- ▶ **Het meetgereedschap is met een radio-interface uitgerust. Lokale gebruiksbependingen, bijv. in vliegtuigen of ziekenhuizen moeten in acht genomen worden.**

### Algemene aanwijzingen

De ontvangstlens **12** en de uitgang van de laserstraal **13** mogen bij een meting niet afgedekt zijn.

Het meetgereedschap mag tijdens een meting niet bewogen worden (met uitzondering van de functie duurmeting). Leg daarom het meetgereedschap indien mogelijk tegen of op de meetpunten.

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

### Invloeden op het meetbereik

Het meetbereik is afhankelijk van de belichting en de mate van weerspiegeling van het meetoppervlak. Gebruik voor een betere zichtbaarheid van de laserstraal bij werkzaamheden buitenshuis en bij fel zonlicht de laserbril **15** (toebehoren) en het laserdoelpaneel **16** (toebehoren), of zorg voor schaduw op het doelpaneel.

**112 | Nederlands****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.

Gebruik indien nodig op deze oppervlakken het laserdoelpaneel **16** (toebehoren).

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

**Oorzaken en oplossingen van fouten****Oorzaak****Oplossing**

**Symbool voor temperatuurwaarschuwing (thermometer) wordt op het display weergegeven, bediening niet mogelijk**

Meetgereedschap is buiten de bedrijfs-temperatuur van  $-10\text{ °C}$  tot  $+40\text{ °C}$ .

Wacht tot het meetgereedschap bedrijfs-temperatuur bereikt

**Batterij-indicatie afnemend**

Batterijspanning wordt minder (meting nog mogelijk)

Batterijen of accu's vervangen

**Batterij-indicatie leeg, meting niet mogelijk**

Batterijspanning te laag

Batterijen of accu's vervangen

**Indicaties „Error” en „---” in het display**

Hoek tussen laserstraal en doel is te klein.

Vergroot de hoek tussen de laserstraal en het doel

Doeloppervlak weerspiegelt te sterk (bijv. spiegel) of te zwak (bijv. zwart textiel) of omgevingslicht is te sterk.

Gebruik het laserdoelpaneel **16** (toebehoren)

Uitgang laserstraal **13** of ontvangstlens **12** zijn beslagen (bijv. door snelle temperatuurverandering).

Wrijf de uitgang laserstraal **13** of de ontvangstlens **12** droog met een zachte doek

Berekende waarde is groter dan 999 999 of kleiner dan  $-999\,999\text{ m/m}^2/\text{m}^3$ .

Berekening in tussenstappen verdelen



**Oorzaak****Oplossing****Meetresultaat niet betrouwbaar**

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

Uitgang laserstraal **13** of ontvangstlens **12** is afgedekt.

Houd de uitgang laserstraal **13** of ontvangstlens **12** vrij

**Meetresultaat onwaarschijnlijk**

Verkeerd referentieniveau ingesteld

Kies een bij de meting passend referentieniveau

Obstakel in het verloop van de laserstraal

Laserpunt moet volledig op doeloppervlak liggen.

**Bluetooth® niet activeerbaar**

Batterijen resp. accu's zijn te zwak.

Batterijen of accu's vervangen

**Geen Bluetooth®-verbinding**

Storing van de *Bluetooth®*-verbinding

Controleer de toepassing op uw mobiel eindapparaat.

Controleer of *Bluetooth®* aan uw meetgereedschap en mobiel eindapparaat geactiveerd is.

Controleer uw mobiel eindapparaat op overbelasting.

Verkort de afstand tussen het meetgereedschap en uw mobiel eindapparaat.

Vermijd hindernissen (bijv. staalbeton, metalen deuren) tussen het meetgereedschap en uw mobiel eindapparaat. Houd afstand tot elektromagnetische storingsbronnen (bijv. WLAN-zenders).



Het meetgereedschap bewaakt de correcte functie bij elke meting. Wordt een defect vastgesteld, dan toont het display alleen nog het hiernaast afgebeelde symbool. 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.

## 114 | Nederlands

### Nauwkeurigheidscntrole van het meetgereedschap

U kunt de nauwkeurigheid van het meetgereedschap als volgt controleren:

- Kies een duurzaam onveranderlijke meetafstand van ca. 3 tot 10 meter, waarvan u de lengte precies kent (bijvoorbeeld kamerbreedte, deuropening). De meetafstand moet binnenshuis liggen. Het doelloppervlak van de meting moet glad en goed reflecterend zijn.
- Meet de afstand tien opeenvolgende keren.

De afwijking van de afzonderlijke metingen van de gemiddelde waarde mag maximaal  $\pm 2$  mm bedragen. Houd de metingen bij, zodat u de nauwkeurigheid op een later tijdstip kunt vergelijken.

## Onderhoud en service

### Onderhoud en reiniging

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in het meegeleverde beschermetui.

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 **12** met dezelfde zorgvuldigheid waarmee een bril of een cameralens moeten worden behandeld.

Verzend het meetgereedschap in het beschermetui **17** in het geval van een reparatie.

### Klantenservice en gebruiksdvizeen

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

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](http://www.bosch-pt.com)**

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

**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 risikofrit og sikkert med måleværktøjet. Hvis måleværktøjet ikke anvendes i overensstemmelse med de foreliggende anvisninger, kan funktionen af de integrerede beskyttelsesforanstaltninger i måleværktøjet blive forringet. Sørg for, at advarselsskiltene aldrig gøres ukendelige på måleværktøjet. **OPBEVAR ANVISNINGERNE SIKKERT, OG LAD DEM ALTID FØLGE MÅLEVÆRKTØJET.**

## 116 | Dansk

- ▶ **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 14).**



- ▶ **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.

- ▶ **Hvis du får laserstrålen i øjnene, skal du lukke dem med det samme og straks bevæge hovedet ud af stråleområdet.**
- ▶ **Foretag aldrig ændringer af laseranordningen.**
- ▶ **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.
- ▶ **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.

- **Pas på!** Når måleværktøjet anvendes med *Bluetooth*<sup>®</sup>, kan der opstå fejl i andre enheder og anlæg, fly og medicinsk udstyr (f.eks. pacemakere, høreapparater). Samtidig kan det ikke fuldstændig udelukkes, at der kan ske skade på mennesker og dyr i nærheden. Brug ikke måleværktøjet med *Bluetooth*<sup>®</sup> i nærheden af medicinsk udstyr, tankstationer, kemiske anlæg, områder med eksplosionsfare og i sprængningsområder. Brug ikke måleværktøjet med *Bluetooth*<sup>®</sup> i fly. Undgå at bruge værktøjet i umiddelbar nærhed af kroppen i længere tid ad gangen.

*Bluetooth*<sup>®</sup>-mærket og symbolerne (logoerne) er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc. Enhver brug af disse mærker/symboler, som Robert Bosch GmbH foretager, sker per licens.

## Beskrivelse af produkt og ydelse

### Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til måling af distancer, længder, højder og afstande samt til beregning af arealer og voluminer.

Måleresultaterne kan overføres til andre maskiner via *Bluetooth*<sup>®</sup>.

### Illustrerede komponenter


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

- 1 Plustaste [+]
- 2 Funktionstast
- 3 *Bluetooth*<sup>®</sup>-knap
- 4 Måleknap [▲]
- 5 Farvedisplay
- 6 Taste til valg af referenceniveau
- 7 Minustaste [-]
- 8 Start-stop-tasten [⊙]
- 9 Låg til batterirum
- 10 Lås af låg til batterirum
- 11 Serienummer
- 12 Modtagelinse
- 13 Udgang laserstråling
- 14 Laser-advarselsskilt

**118 | Dansk****15** Specielle laserbriller\***16** Laser-måltavle\***17** Beskyttelsestaske





\* **Tilbehør, som er illustreret eller beskrevet i brugsanvisningen, hører ikke til standard-leveringen.**

**Displayelementer****a** Status *Bluetooth*<sup>®</sup>

 *Bluetooth*<sup>®</sup> aktiveret, ingen forbindelse oprettet

 *Bluetooth*<sup>®</sup> aktiveret, forbindelse oprettet

**b** Batteriindikator**c** Måleværdi**d** Resultat**e** Laser tændt**f** Referenceniveau for måling**g** Målefunktioner

-  Længdemåling
-  Konstant måling
-  Arealmåling
-  Volumenmåling

**h** Fejlvisning „Error“**Tekniske data**

Digital laser-afstandsmåler	PLR 30 C	PLR 40 C
Typenummer	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Måleområde (typisk)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Målenøjagtighed (typisk)	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Mindste visningsenhed	1 mm	1 mm
Driftstemperatur	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Relativ luftfugtighed max.	90 %	90 %
Laserklasse	2	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW

Dansk | 119

Digital laser-afstandsmåler	PLR 30 C	PLR 40 C
Diameter, laserstråle (ved 25 °C) ca.		
- på 10 m afstand	9 mm	9 mm
- på 30 m afstand	27 mm	27 mm
- på 40 m afstand	-	36 mm
Frakoblingsautomatik efter ca.		
- Laser	20 s	20 s
- Måleværktøj (uden måling)	5 min	5 min
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Mål	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Batterier	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batteriets levetid ca.		
- Enkelte målinger	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Konstant måling	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Dataoverførsel</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic og Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic og Low Energy) <sup>B)</sup>

A) ved 25 °C driftstemperatur

B) Ved *Bluetooth*<sup>®</sup>-Low-Energy-udstyr kan der ikke oprettes forbindelse, afhængigt af model og operativsystem. *Bluetooth*<sup>®</sup>-udstyr skal understøtte SPP-profilen.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> deaktiveret

Dit måleværktøj identificeres entydigt vha. serienummeret **11** på typeskiltet.

## Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer som eneansvarlig, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, opfylder alle bestemmelser i direktivet 1999/5/EF og 2011/65/EU med tilhørende ændringer samt følgende standarder: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Tekniske bilag ved:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

**120 | Dansk**

Henk Becker  
Executive Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*PPA*  
*Henk Becker* *i.V. H. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montering

### Isætning/udskiftning af batterier

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

Med 1,2-V-akkuer er færre målinger mulige end med 1,5-V-batterier.

Låget til batterirummet åbnes **9** ved at trykke låsen **10** i pilens retning og tage låget til batterirummet af. Sæt batterierne eller akkuer i. Kontroller, at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

Når batterisymbolet  vises på displayet første gang, kan du stadig foretage mindst 100 målinger. Hvis batterisymbolet er tomt, skal batterierne/akkuerne udskiftes, og du kan ikke foretage flere målinger.

Skift altid alle batterier eller akkuer på en gang. Batterier eller akkuer skal stamme fra den samme producent og have den samme kapacitet.

- ▶ **Tag batterierne eller akkuerne ud af måleværktøjet, hvis måleværktøjet ikke skal bruges i længere tid.** Batterierne og akkuerne kan korrodere og aflade sig selv, hvis de lagres 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 udsætte måleværktøjet for voldsomme stød eller fald.** Hvis måleværktøjet udsættes for stærke, udvendige påvirkninger, skal du altid gennemføre en nøjagtighedskontrol, før der arbejdes videre med det (se „Måleværktøjets nøjagtighedskontrol“, side 128).

### Tænd/sluk

For at **tænde** måleværktøjet trykker du kort på tænd/sluk-tasten **1** eller på måleknappen **4**. Når måleværktøjet tændes, er laserstrålen endnu ikke aktiveret.

Måleværktøjet **slukkes** ved at trykke lang tid på start-stop-tasten **1**.

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

### Målemetode



Når måleværktøjet er tændt, er funktionen Længdemåling aktiveret. Andre målefunktioner kan indstilles ved at trykke på tasten **2** (se „Målefunktioner“, side 122).

Efter bekræftelse af målefunktionen med måleknappen **4** tændes laserstrålen.

Som referenceniveau for målingen er måleværktøjets bagkant valgt efter tændingen. Til skift af referenceniveauet se „Vælg referenceniveau“, side 122.

Anbring måleværktøjet med det valgte referenceniveau op ad den ønskede målelinje (f. eks. væg).

Tryk kort på måleknappen **4** for at udløse målingen. Derefter slukkes laserstrålen. Tryk kort på måleknappen **4** for at tænde laserstrålen igen. Tryk igen kort på måleknappen **4** for at udløse endnu en måling.

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

I funktionen konstant måling begynder målingen allerede efter første tryk på måleknappen **4**.

Måleværdien vises typisk i løbet af 0,5 s og senest efter 4 s. Målingens varighed afhænger af afstanden, lysforholdene og målfladens refleksionsegenskaber.

Udføres der ikke nogen måling ca. 20 s efter at strålen er rettet mod målet, slukker laserstrålen automatisk for at skåne batterierne.


**122 | Dansk****Vælg referenceniveau (se Fig. A – B)**

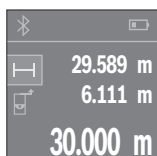
Til målearbejdet kan der vælges mellem to forskellige referenceniveauer:

- bagkanten på måleværktøjet (f. eks. til placering på vægge),
- forkanten på måleværktøjet (f. eks. til måling fra en bordkant).

Referenceniveauet skiftes ved at trykke på tasten **6**, til det ønskede referenceniveau fremkommer i displayet. Hver gang måleværktøjet tændes, fungerer bagkanten på måleværktøjet som referenceniveau.

**Målefunktioner****Længdemåling**

Tryk for længdemålinger flere gange på tasten **2**, eller tryk længe på måleknappen **4**, til du på displayet **5** ser visningen for længdemåling .





Tryk på måleknappen **4** en gang for at sigte mod målfladen og igen for at måle.

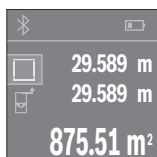
Måleværdien ses nederst i displayet.

Gentag de ovennævnte trin for hver ny måling. De sidste 3 måleværdier vises på displayet. Den sidste måleværdi står nederst på displayet, den næstsidste ovenover osv.

**Flademåling**

Tryk for arealmålinger flere gange på tasten **2**, til du på displayet **5** ser visningen for arealmåling .


Mål derefter bredde og længde efter hinanden som ved en længdemåling. Laserstrålen forbliver tændt mellem de to målinger. Den strækning, som skal måles, blinker i visningen for arealmåling .




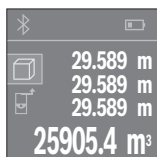
Den første måleværdi vises øverst på displayet.

Når den anden måling er afsluttet, beregnes og vises arealet automatisk. Slutresultatet står nederst på displayet, og de enkelte måleværdier ovenover.

### Volumenmåling

Tryk for volumenmålinger flere gange på tasten **2**, til du på displayet **5** ser visningen for volumenmåling .


Mål derefter bredde, længde og højde efter hinanden som ved en længdemåling. Laserstrålen forbliver tændt mellem de tre målinger. Den strækning, som skal måles, blinker i visningen for volumenmåling .

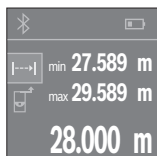


Når den tredje måling er afsluttet, beregnes og vises voluminet automatisk. Slutresultatet står nederst på displayet, og de enkelte måleværdier ovenover.

### Konstant måling (se Fig. C)

Ved den konstante måling kan måleværktøjet bevæges relativt i forhold til målet. Måleværdien aktualiseres ca. hver 0,5 sek. Du kan fjerne dig f. eks. fra en væg til den ønskede afstand, den aktuelle afstand kan aflæses hele tiden.

Tryk for konstante målinger flere gange på tasten **2**, til du på displayet **5** ser visningen for konstant måling .



Tryk på måleknappen **4** for at udløse måleprocessen. Bevæg måleværktøjet, til den ønskede afstandsværdi vises nederst på displayet.

Ved at trykke på måleknappen **4** afbryder du den konstante måling. Den aktuelle måleværdi vises nederst på displayet. Den største og den mindste måleværdi står ovenover. Ved at trykke på måleknappen **4** igen startes den konstante måling på ny.

Den kontinuerlige måling slukkes automatisk efter 4 min.

### Måleværdier slettes

Med et kort tryk på tasten **8** kan du slette den seneste enkeltmåleværdi i alle målefunktioner. Hvis du trykker flere gange på tasten, slettes de enkelte måleværdier i omvendt rækkefølge.

**124 | Dansk****Værdier adderes/subtraheres**

Måleværdier og slutresultater kan adderes og subtraheres.

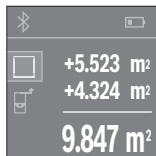
**Værdier adderes**

Følgende eksempel beskriver addition af arealer:

Beregn et areal som beskrevet i afsnit „Flademåling“, se side 122.



Tryk på tasten **1** [+]. Den beregnede areal vises midt på displayet.



Tryk på måleknappen **4** for at starte en ny arealmåling. Beregn arealet som beskrevet i afsnit „Flademåling“, se side 122. For at afslutte additionen skal du trykke på måleknappen **4**. For at addere flere måleværdier skal du igen trykke på tasten **1** [+]  
osv.

**Værdier subtraheres**

Du subtraherer værdier ved at trykke på tasten **7** [-]. Den videre fremgangsmåde er den samme som „Værdier adderes“.

**Dataoverførsel****Dataoverførsel til andre enheder**

Måleværktøjet er udstyret med et *Bluetooth*<sup>®</sup>-modul, som ved hjælp af trådløs teknik muliggør dataoverførsel til bestemte mobile enheder med *Bluetooth*<sup>®</sup>-interface (f.eks. smartphones, tablets).

Du kan finde oplysninger om nødvendige systemkrav for en *Bluetooth*<sup>®</sup>-forbindelse på Boschs hjemmeside på adressen [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Ved dataoverførsel ved hjælp af *Bluetooth*<sup>®</sup> kan der opstå tidsforsinkelser mellem den mobile enhed og måleværktøjet. Det kan skyldes afstanden mellem de to enheder eller måleobjektet selv.

**Aktivering af Bluetooth®-interface til dataoverførsel på en mobil enhed**

Hvis du vil aktivere Bluetooth®-interfacet, skal du trykke på Bluetooth®-knappen **3** på måleværktøjet. Sørg for, at Bluetooth®-interfacet på din mobile enhed er aktiveret.

Hvis du vil udvide funktionen af den mobile enhed og forenkle datahåndteringen, kan du bruge de særlige Bosch-applikationer (apps). Dem kan du downloade i den relevante store afhængigt af enheden:



Når du har startet Bosch-applikationen oprettes der forbindelse mellem den mobile enhed og måleværktøjet. Hvis der findes flere aktive måleværktøjer, skal du vælge det, der passer. Hvis der kun findes et aktivt måleværktøj, oprettes der automatisk en forbindelse.

**Bemærk:** Første gang der oprettes forbindelse (parring) mellem måleværktøjet og en mobil enhed (f.eks. smartphone, tablet), kan du blive bedt om at indtaste en pinkode til måleværktøjet. Indtast i så fald koden „0000“.

Forbindelsesstatus og den aktive forbindelse vises på displayet **5 (a)**.

Hvis der ikke oprettes forbindelse inden for 5 minutter, efter at du har trykket på Bluetooth®-knappen **3**, slukkes Bluetooth® automatisk for at skåne batterierne/akkuerne.

**Deaktivering af Bluetooth®-interface**

Hvis du vil deaktivere Bluetooth®-interfacet, skal du trykke på Bluetooth®-knappen **3** eller slukke måleværktøjet.

Det deaktiverede Bluetooth®-interface eller den afbrudte Bluetooth®-forbindelse (f.eks. på grund af for stor afstand eller forhindringer mellem måleværktøj og mobil enhed samt elektromagnetiske støjkilder) vises i Status Bluetooth® **(a)** foroven på displayet.

## Arbejdsvejledning

- **Måleværktøjet er udstyret med et trådløst interface. Der kan være lokale driftsbegrænsninger i f.eks. fly eller på sygehuse.**

### Generelle henvisninger

Modtagerlinsen **12** og udgangen på laserstrålen **13** må ikke være tildækket under målingen.

Måleværktøjet må ikke bevæges, mens der måles (med undtagelse af funktionen konstant måling). Anbring derfor måleværktøjet op ad eller på målepunkterne.

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

### Påvirkninger af måleområdet

Måleområdet afhænger af lysforholdene og målfladens refleksionsegenskaber. For bedre at kunne se laserstrålen, når der arbejdes ude i det fri og når solen er meget stærk, anbefales det at bruge de specielle laserbriller **15** (tilbehør) og lasersmåltavlen **16** (tilbehør), eller sørg for at afskygge målfladen.

### 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).

Brug på disse overflader i givet fald laser-måltavlen **16** (tilbehør).

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

## Fejl – Årsager og afhjælpning

### Årsag

### Afhjælpning

#### **Symbol for temperaturadvarsel (termometer) vises på displayet, betjening ikke mulig**

Måleværktøjet er uden for driftstemperaturen på - 10 °C til + 40 °C.

Vent til måleværktøjet har nået driftstemperatur

**Årsag****Afhjælpning****Batterivisning aftagende**

Batterispænding bliver svagere (måling er stadigvæk mulig) Batterier eller akkuer skiftes

**Batterivisning tom, måling ikke mulig**

Batterispænding er for lav Batterier eller akkuer skiftes

**Visninger „Error“ og „---“ i displayet**

Vinkel mellem laserstråle og mål er for spids. Forstør vinkel mellem laserstråle og mål

Målflade reflekterer for meget (f. eks. spejl) eller for lidt (f. eks. sort stof) eller omgivelseslys er for stærkt. Brug laser-måltavle **16** (tilbehør)

Udgang laserstråling **13** eller modtagerlinse **12** er dugget (f. eks. på grund af hurtig temperaturskift). Tør udgang laserstråling **13** eller modtagerlinse **12** tør med en blød klud

Den beregnede værdi er større end 999 999 eller mindre end -999 999 m/m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>. Inddel beregning i mellemkridt

**Måleresultat upålideligt**

Målflade reflekterer ikke entydigt (f. eks. vand, glas). Afdæk målflade

Udgang laserstråling **13** eller modtagerlinse **12** er tildækket. Hold udgang laserstråling **13** eller modtagerlinse **12** fri

**Måleresultat ikke plausibelt**

Forkert referenceniveau indstillet Vælg referenceniveau, så det passer til måling

Forhindring i laserstråls forløb Laserpunkt skal ligge komplet på målflade.

**Bluetooth® kan ikke aktiveres**

Batterier/akkuer er for svage. Batterier eller akkuer skiftes

128 | Dansk

**Årsag****Afhjælpning****Ingen Bluetooth®-forbindelse**

Fejl i Bluetooth®-forbindelsen

Kontrollér applikationen på din mobile enhed.

Kontrollér, om Bluetooth® er aktiveret på måleværktøjet og den mobile enhed.

Kontrollér den mobile enhed for overbelastning.

Afkort afstanden mellem måleværktøjet og den mobile enhed.

Undgå forhindringer (f.eks. stålbeton, metaldele) mellem måleværktøjet og den mobile enhed. Hold afstand til elektromagnetiske fejlkilder (f.eks. WLAN-sendere).



Måleværktøjet overvåger den korrekte funktion ved hver måling. Hvis en defekt konstateres, viser displayet kun symbolet ved siden af. I dette tilfælde, eller hvis ovenstående afhjælpningsforanstaltninger ikke kan afhjælpe en fejl, skal du indlevere måleværktøjet til Bosch-kundeservice via forhandleren.

**Måleværktøjets nøjagtighedskontrol**

Måleværktøjets nøjagtighed kontrolleres på følgende måde:

- Vælg en uforanderlig målestrækning med en længde på ca. 3 til 10 m, som du kender længden på (f.eks. rumbredde, døråbning). Målestrækningen skal ligge i det indvendige rum, målingens målflade skal være glat og godt reflekterende.
- Mål strækningen 10 gange i træk.

De enkelte målinger må max. afvige  $\pm 2$  mm fra middelværdien. Fasthold måleresultaterne i en måleprotokol, så det er muligt at sammenligne nøjagtigheden af resultaterne på et senere tidspunkt.

**Vedligeholdelse og service****Vedligeholdelse og rengøring**

Opbevar og transportér kun måleværktøjet i den medleverede beskyttelses taske.

Renhold måleværktøjet.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.



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

Især modtagerlinsen **12** skal plejes på den samme omhyggelige måde som briller eller linsen på et fotoapparat.

Send altid måleværktøjet til reparation i beskyttelsestasken **17**.

### Kundeservice og brugerrådgivning

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

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](http://www.bosch-pt.com)**

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

#### Dansk

Bosch Service Center

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

På [www.bosch-pt.dk](http://www.bosch-pt.dk) kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparationsordre.

Tlf. Service Center: 44898855

Fax: 44898755

E-Mail: [vaerktoej@dk.bosch.com](mailto:vaerktoej@dk.bosch.com)

#### 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.

**Ret til ændringer forbeholdes.**

## Svenska

### Säkerhetsanvisningar



Samtliga anvisningar ska läsas och beaktas för att arbetet med mätverktyget ska vara riskfritt och säkert. Om mätverktyget inte används i enlighet med dessa instruktioner, kan de inbyggda skyddsmekanismerna i mätverktyget sluta att fungera korrekt.

Håll varskyltarna på mätverktyget tydligt läsbara. **FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR OCH LÅT DEM FÖLJA MED OM MÄTVERKTYGET BYTER ÄGARE.**

- ▶ 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 14).



- ▶ Klustra 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.

- ▶ Om laserstrålen träffar ögat, blunda och vrid bort huvudet från strålen.
- ▶ Gör inga ändringar på laseranordningen.
- ▶ Lasersiktglasögonen får inte användas som skyddsglasögon. Lasersiktglasögonen förbättrar laserstrålens siktbarhet men skyddar inte mot laserstrålning.
- ▶ Lasersiktglasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafiken. Lasersiktglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.
- ▶ 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.
- ▶ **Var försiktig! När mätverktyget används med *Bluetooth*® kan störningar förekomma hos andra apparater, flygplan och medicinska apparater (t. ex. pacemaker, hörapparater). Skador för människor och djur i omedelbar närhet kan inte heller uteslutas. Använd inte mätverktyget med *Bluetooth*® i närheten av medicinska apparater, bensinstationer, kemiska anläggningar, områden med explosionsrisk eller i sprängningsområden. Använd inte mätverktyget med *Bluetooth*® i flygplan. Undvik drift i direkt närhet till kroppen under en längre period.**

Varumärket *Bluetooth*® och logotyperna tillhör Bluetooth SIG, Inc. Alla användning av detta varumärke/logotyp från Robert Bosch GmbH sker under licens.

## Produkt- och kapacitetsbeskrivning

### Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för att mäta sträckor, längder, höjder, avstånd samt beräkna ytareor och volymer.

Mätresultaten kan överföras till andra enheter via *Bluetooth*®.

### Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

- 1 Plusknapp [+]
- 2 Funktionsknapp
- 3 *Bluetooth*®-knappen
- 4 Mätknapp [▲]
- 5 Färgdisplay
- 6 Knapp för val av referensplan
- 7 Minusknapp [-]
- 8 På-/Av-knapp [⏻]
- 9 Batterifackets lock
- 10 Spärr på batterifackets lock

**132 | Svenska**

- 11** Serienummer
- 12** Mottagarlins
- 13** Laserstrålens utgång
- 14** Laservarningsskylt
- 15** Lasersiktglasögon\*
- 16** Lasermåttavla\*
- 17** Skyddsfordral





\* I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen.

**Indikeringselement****a** Status *Bluetooth*<sup>®</sup>

 *Bluetooth*<sup>®</sup> aktiverat, ingen anslutning upprättad

 *Bluetooth*<sup>®</sup> aktiverat, anslutning upprättad

**b** Batterivisning**c** Mätvärde**d** Resultat**e** Lasern påkopplad**f** Mätningens referensplan**g** Mätfunktioner

-  Längdmätning
-  Kontinuerlig mätning
-  Ytmätning
-  Volymmätning

**h** Felindikering "Error"**Tekniska data**

Digital laseravståndsmätare	PLR 30 C	PLR 40 C
Produktnummer	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Mätområde (typisk)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Mätnoggrannhet (typisk)	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Minsta indikeringsenhet	1 mm	1 mm
Drifttemperatur	-10 °C... +40 °C	-10 °C... +40 °C
Lagringstemperatur	-20 °C... +70 °C	-20 °C... +70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %	90 %

Svenska | 133

Digital laseravståndsmätare	PLR 30 C	PLR 40 C
Laserklass	2	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Diameter laserstråle (vid 25 °C) ca.		
– på 10 m avstånd	9 mm	9 mm
– på 30 m avstånd	27 mm	27 mm
– på 40 m avstånd	–	36 mm
Avkopplingsautomatik efter ca		
– Laser	20 s	20 s
– mätverktyg (utan mätning)	5 min	5 min
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Mått	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Primärbatterier	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batteriets brukstid ca		
– punktmätningar	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
– kontinuerlig mätning	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Dataöverföring</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic och Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic och Low Energy) <sup>B)</sup>

A) vid 25 °C drifttemperatur

B) Vid *Bluetooth*<sup>®</sup>-lågenergierheter kanske ingen anslutning är möjlig beroende på modell och drivsystem. *Bluetooth*<sup>®</sup>-enheter måste ha stöd för SPP-profil.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> avaktiverad

Serienumret **11** på typskylten identifierar mätverktyget entydigt.

## Försäkran om överensstämmelse

Vi intygar under ensamt ansvar att den produkt som beskrivs under "Tekniska data" uppfyller alla gällande bestämmelser i direktiven 1999/5/EG och 2011/65/EU inklusive ändringar och stämmer överens med följande standarder:

EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06,

EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09,

EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

**134** | Svenska

Teknisk dokumentation:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*ppa*  
*Henk Becker i.V. K.-M.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montage

### Insättning/byte av batterier

För mätverktyget rekommenderar vi alkali-mangan-primärbatterier eller laddningsbara sekundärbatterier.

Med 1,2 V-sekundärbatterier kan ett mindre antal mätningar utföras än med 1,5 V-primärbatterier.

Öppna batterifackets lock **9** genom att trycka spärren **10** i pilens riktning och sedan ta bort batterifackets lock. Sätt in batterierna. Kontrollera korrekt polning enligt märkning på batterifackets insida.

När batterisymbolen  visas för första gången på displayen kan minst 100 ytterligare mätningar göras. När batterisymbolen är tom ska batterierna bytas ut och ingen mätning kan göras mer.

Alla batterier ska bytas samtidigt. Använd endast batterier av samma fabrikat och med samma kapacitet.

- ▶ **Ta bort batterierna om mätverktyget inte används under en längre tid.** Batterierna kan vid långtidslagring korrodera och självladdas.

## 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 att utsätta mätverktyget för kraftiga stötar eller fall.** Efter kraftig yttre påverkan ska mätverktygets noggrannhet kontrolleras innan arbetet fortsättes (se "Kontroll av mätverktygets noggrannhet", sidan 142).

### In- och urkoppling

För att **starta** mätverktyget trycker du kort på På-Av-knappen **1** eller på mätknappen **4**. Vid start av mätverktyget tänds ännu inte laserstrålen.

För **frånkoppling** av mätverktyget tryck på På-Av-knappen **1**.

Om under ca. 5 minuter ingen knapp trycks på mätverktyget frånkopplas det automatiskt för att skona batterierna.

### Mätning



När mätverktyget har slagits på befinner sig verktyget i funktionen för längdmätning. Andra mätfunktioner kan ställas in genom att flera gånger trycka på knappen **2** (se "Mätfunktioner", sidan 136).

Efter att ha bekräftat mätfunktionen med mätknappen **4** tänds laserstrålen.

Vid inkoppling är mätverktygets bakre kant referensplanet för mätning. För omkoppling av referensplanet se "Val av referensplan", sidan 136.

Lägg upp mätverktyget med valt referensplan mot önskad mätlinje (t. ex. vägg).

Tryck kort på mätknappen **4** för att utlösa mätningen. Laserstrålen stängs därefter av. Tryck kort på mätknappen **4** för att slå på lasern igen. Tryck kort på mätknappen **4** igen för att utlösa ännu en mätning.

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

I funktionen Permanent mätning börjar mätningen redan efter första tryckningen på mätknappen **4**.

Mätvärdet visas normalt inom 0,5 s och senast efter 4 s. Hur lång tid mätningen tar beror på avståndet, ljusförhållandena och målytans reflektionssegenskaper.

Om ca 20 s efter insiktning ingen mätning utförs, slås laserstrålen automatiskt från för att skona batterierna.


**136 | Svenska****Val av referensplan (se bilder A – B)**

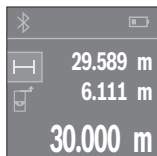
För mätning kan två olika referensplan väljas:

- mätverktygets bakre kant (t. ex. vid anläggning mot vägg),
- mätverktygets främre kant (t. ex. vid mätning från bordskant).

Tryck för val av referensplan upprepade gånger knappen **6** tills önskat referensplan visas på displayen. Vid inkoppling är mätverktygets bakre kant förinställd som referensplan.

**Mätfunktioner****Längdmätning**

För att göra en längdmätning trycker du flera gånger på knappen **2** eller tryck länge på mätknappen **4** tills det på displayen **5** visas visningen för längdmätning .





Tryck en gång på mätknappen **4** för att fokusera målytan och återigen för mätning.

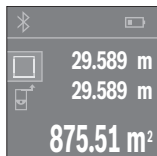
Mätvärdet visas nedtill på displayen.

Upprepa ovanstående steg för varje ytterligare mätning. De sista tre värdena visas på displayen. Det senaste uppmätta värdet står längst ner på displayen, det näst sista ovanför det, etc.

**Ytmätning**

För att göra ytmätningar trycker du flera gånger på knappen **2** tills det på displayen **5** visas visningen för ytmätning .

Mät sedan bredd och längd i följd som i en längdmätning. Mellan de två mätningarna förblir laserstrålen tänd. Avståndet som skall mätas blinkar i visningsområdet för ytmätning .





Det första mätvärdet visas ovan i displayen.

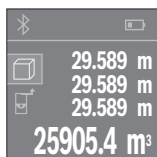
Efter slutförandet av den andra mätningen kommer ytans area automatiskt att beräknas och visas. Resultatet står längst ned i displayen, de individuella uppmätta värdena över.



### Volymmätning

För att göra volymmätningar trycker du flera gånger på knappen **2** tills det på displayen **5** visas visningen för volymmätning .


Mät sedan bredden, längden och djupet i följd som vid en längdmätning. Mellan de tre mätningarna förblir laserstrålen tänd. Avståndet som skall mätas blinkar i visningsområdet för volymmätning .

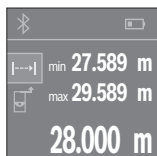


Efter slutförandet av den tredje mätningen kommer volymen automatiskt att beräknas och visas. Resultatet står längst ned i displayen, de individuella uppmätta värdena över.

### Kontinuerlig mätning (se bild C)

Vid kontinuerlig mätning kan mätverktyget förflyttas i förhållande till målet varvid mätvärdet aktualiseras ca 0,5 s var. Mätverktyget kan t. ex. flyttas från en vägg till önskat avstånd, aktuellt avstånd kan hela tiden avläsas.

För att göra kontinuerliga mätningar trycker du flera gånger på knappen **2** tills det på displayen **5** visas visningen för kontinuerlig mätning .



Tryck på mätknappen **4** för att utlösa mätningen. Förflytta mätverktyget så länge tills det önskade avståndsvärdet visas nedtills på displayen.

Genom att trycka på mätknappen **4** avbryter du den kontinuerliga mätningen. Det aktuella mätvärdet visas nedan på displayen. Det största och det minsta mätvärdet står ovanför. Om mätknappen **4** trycks igen startar den kontinuerliga mätningen igen.

Varaktighetsmätningen stängs av automatiskt efter 4 min.

### Radera mätvärden

Genom ett kort tryck på knappen **8** kan det senast fastställda mätvärdet raderas i alla mätfunktioner. Genom flera tryck på knappen raderas de enskilda mätvärdena i omvänd ordningsföljd.

138 | Svenska

## Addera/subtrahera värde

Mätvärden utan resultat kan adderas eller subtraheras.

### Addera värde

Följande exempel beskriver addition av ytorna:

Identifiera en yta i enlighet med avsnitt "Ytmätning", se sidan 136.



Tryck på knappen **1** [+]. Den beräknade ytan visas i mitten på displayen.



Tryck på mätknappen **4** för att starta en ny ytmätning. Identifiera ytan i enlighet med avsnitt "Ytmätning", se sidan 136. För att avsluta additionen trycker du på mätknappen **4**. För att addera ytterligare mätvärden trycker du återigen på knappen **1** [+] osv.

### Subtrahera värde

För subtrahering av värde, tryck på knappen **7** [-]. Proceduren liknar "Addera värde".

## Dataöverföring

### Dataöverföring till andra enheter

Mätverktyget är utrustat med en *Bluetooth*®-modul som kan överföra data trådlöst till mobila enheter med *Bluetooth*®-port (t. ex. smartphone, pekplatta).

Information om systemkrav för en *Bluetooth*®-anslutning hittar du på Bosch webbsidor, under [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Vid dataöverföring med *Bluetooth*® kan tidsfördröjningar uppstå mellan mobila enheter och mätverktyg. Det kan bero på avståndet mellan de båda enheterna eller på själva mätobjektet.

**Aktivering av Bluetooth®-porten för dataöverföring till en mobil enhet**

För aktivering av Bluetooth®-porten, tryck på Bluetooth®-knappen **3** på mätverktyget. Se till att Bluetooth®-porten på din enhet är aktiverad.

För att utvidga den mobila enhetens funktion och för att förenkla dataredigering finns speciella Bosch-appar. Du kan ladda ner dem i din mobila butik, beroende på fabrikat:



Efter start av Bosch-appen upprättas förbindelsen mellan mobil enhet och mätverktyg. Om flera aktiva mätverktyg upptäckts, välj ditt mätverktyg i listan. Om bara ett aktivt mätverktyg hittas upprättas en automatisk anslutning.

**Anvisning:** Vid den första anslutningen (pairing) mellan mätverktyget och en mobil enhet (t. ex. smartphone, pekplatta) kanske en PIN-kod krävs för mätverktyget. Ange i detta fall "0000".

Anslutningen status och den aktiva anslutningen visas i displayen **5 (a)**.

Om ingen anslutning kan upprättas inom 5 minuter efter att Bluetooth®-knappen **3** tryckts in stängs Bluetooth® av automatiskt för att skona batteriet.

**Deaktivering av Bluetooth®-porten**

För deaktivering av Bluetooth®-porten, tryck på Bluetooth®-knappen **3** eller stäng av mätverktyget.

Det avaktiverade Bluetooth®-gränssnittet eller den brutna Bluetooth®-förbindelsen (t. ex. på grund av för stort avstånd eller hinder mellan mätverktyg och mobil terminalenhet liksom elektromagnetiska störningskällor) visas i Status Bluetooth® (**a**) upp-tills på displayen.

140 | Svenska

## Arbetsanvisningar

- **Mätverktyget är utrustat med en funktionsport. Lokala driftsbegränsningar, t. ex. i flygplan eller sjukhus ska beaktas.**

### Allmänna anvisningar

Mottagarlinsen **12** och laserstrålens utgång **13** får under mätning inte vara över-täckta.

Mätverktyget får under mätning inte förflyttas (med undantag av funktionen kontinu-erlig mätning). Lägga upp mätverktyget mot eller på mätpunkten.

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

### Inverkan på mätområdet

Mätområdets storlek är beroende av ljusförhållandena och målytans reflexionsegen-skaper. Använd för bättre siktbarhet av laserstrålen vid arbeten utomhus och vid kraf-tigt solsken lasersiktglasögonen **15** (tillbehör) och lasermåltavlan **16** (tillbehör) eller skugga målytan.

### 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).

Använd eventuellt för dessa ytor lasermåltavlan **16** (tillbehör).

Dessutom kan luftskikt med olika temperatur eller indirekt reflexion påverka mätvär-det.

## Fel – Orsak och åtgärd

Orsak

Åtgärd

**Symbol för temperaturvarning (termometer) visas på displayen, manövrering ej möjlig**

Mätverktyget är utanför driftstemperatur    Vänta tills mätverktyget uppnått drifts-temperatur  
på – 10 °C till + 40 °C.

Orsak	Åtgärd
-------	--------

**Batterivisning fallande**

Batterispänningen avtar (mätning är ännu möjlig)	Byte av batterier
--	-------------------

**Batterivisning tom, mätning ej möjlig**

För låg batterispänning	Byte av batterier
-------------------------	-------------------

**Indikering "Error" och "----" på displayen**

Vinkeln mellan laserstrålen och målet är spetsig.	Förstora vinkeln mellan laserstrålen och målet
---	--

Målytan reflekterar för kraftigt (t. ex. spegel) resp. för svagt (t. ex. svart tyg) eller omgivningens ljus är för kraftigt.	Använd lasermåltavla <b>16</b> (tillbehör)
--	--

Utgången för laserstrålen <b>13</b> eller mottagarlinsen <b>12</b> är immig (t. ex. genom snabb temperaturväxling).	Torka med mjuk trasa av laserstrålens utgång <b>13</b> eller mottagarlinsen <b>12</b>
---	---

Beräknat värde är större än 999 999 eller mindre än $-999\,999\text{ m}^2/\text{m}^3$ .	Dela upp beräkningen i mellansteg
---	-----------------------------------

**Mätresultatet otillförlitligt**

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

Utgången för laserstrålning <b>13</b> resp. mottagarlinsen <b>12</b> är övertäckt.	Utgången för laserstrålning <b>13</b> resp. mottagarlinsen <b>12</b> ska avtäckas
--	---

**Orimligt mätresultat**

Fel referensplan inställt	Välj referensplanet som matchar mätningen
---------------------------	---

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

**Bluetooth® kan inte aktiveras**

Batterierna är för svaga.	Byte av batterier
---------------------------	-------------------

142 | Svenska

**Orsak****Åtgärd****Ingen Bluetooth®-anslutning**

Störning i Bluetooth®-anslutningen

Kontrollera appen på din enhet.

Kontrollera om Bluetooth® är aktiverat på ditt mätverktyg och din mobila enhet.

Kontrollera din mobila enhet med avseende på överbelastning.

Minska avståndet mellan mätverktyg och din mobila enhet.

Undvik hinder (t. ex. armerad betong, metalldörrar) mellan mätverktyget och din mobila enhet. Håll avstånd till elektromagnetiska störningskällor (t. ex. WLAN-sändare).



Mätverktyget övervakar korrekt funktion vid varje mätning. Om en defekt konstateras visar displayen bara den vidstående symbolen. I detta fall, eller om ovan nämnda åtgärder inte hjälper, ta med mätverktyget till Bosch kundtjänst via din återförsäljare.

**Kontroll av mätverktygets noggrannhet**

Mätverktygets noggrannhet kan kontrolleras så här:

- Välj en oföränderlig mätsträcka på ca 3 till 10 m vars exakta längd är känd (t. ex. rummets bredd, dörröppning). Mätsträckan måste ligga inomhus, målytan för mätning vara plan och reflektera bra.
- Mät sträckan 10 gånger i följd.

Enkelmätningarna får avvika högst  $\pm 2$  mm från medelvärdet. Protokollera mätningarna för att vid senare tidpunkt kunna jämföra noggrannheten.

**Underhåll och service****Underhåll och rengöring**

Lagra och transportera mätverktyget endast i det skyddsfodral som medlevererats.

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 **12** lika omsorgsfullt som glasögonen eller kameralinsen.

För reparation ska mätverktyget skickas in i skyddsfoalet **17**.

### Kundtjänst och användarrådgivning

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

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](http://www.bosch-pt.com)**

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

### 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 måleverktøyet skal kunne brukes uten fare og på en sikker måte. Hvis måleverktøyet ikke brukes i samsvar med de foreliggende anvisningene, kan de integrerte beskyttelsesinnretningene bli skadet. Varselskilt på måleverktøyet må alltid være synlige og lesbare. **OPPBEVAR DISSE ANVISNINGENE PÅ ET TRYGT STED, OG LA DEM FØLGE MED HVIS MÅLEVERKTØYET SKAL BRUKES AV ANDRE.**

- ▶ **OBS!** Hvis det brukes andre betjenings- eller justeringsinnretninger 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 måleverktøyet på siden med bildene er dette merket med nummer 14).



- ▶ 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 laserstrålen.** Det kan føre til blinding, uhell og øyeskader.

- ▶ **Ved øyekontakt med laserstrålen må øyet lukkes bevisst og hodet straks bevegtes bort fra strålen.**
- ▶ **Det må ikke gjøres endringer på laserutstyret.**
- ▶ **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.
- ▶ **Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måleverktøyets sikkerhet.



- ▶ **La aldri barn bruke laser-måleverktøyet uten oppsyn.** Du kan ufrivillig blende personer.
- ▶ **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.
- ▶ **Forsiktig! Under bruk av måleverktøyet med *Bluetooth*<sup>®</sup> kan det oppstå forstyrrelse på andre apparater og anlegg, fly og medisinsk utstyr (f. eks. pacemakere og høreapparater). Skader på mennesker og dyr i umiddelbar nærhet kan heller ikke utelukkes helt. Bruk ikke måleverktøyet med *Bluetooth*<sup>®</sup> i nærheten av medisinsk utstyr, bensinstasjoner, kjemiske anlegg, steder med eksplosjonsfare eller på sprengningsområder. Bruk ikke måleverktøyet med *Bluetooth*<sup>®</sup> om bord på fly. Unngå langvarig bruk nær kroppen.**

***Bluetooth*<sup>®</sup>-merkenavnet og -logoene er registrerte varemerker som tilhører Bluetooth SIG, Inc. Enhver bruk av dette merkenavnet/denne logoen av Robert Bosch GmbH skjer på lisens.**

## Produkt- og ytelsesbeskrivelse

### Formålmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet for måling av avstander, lengder og høyder og beregning av flater og volum.

Måleresultatene kan overføres til andre enheter via *Bluetooth*<sup>®</sup>.

### Illustrerte komponenter

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


- 1 Plusstast [+]
- 2 Funksjonsknapp
- 3 *Bluetooth*<sup>®</sup>-knapp
- 4 Måleknapp [▲]
- 5 Fargeskjerm
- 6 Tast til valg av referansenivå
- 7 Minustast [-]
- 8 På-/av-tast [⊙]
- 9 Deksel til batterirom
- 10 Låsning av batteridekselet


**146 | Norsk**

- 11** Serienummer
- 12** Mottakerlinse
- 13** Utgang laserstråling
- 14** Laser-advarselsskilt
- 15** Laserbriller\*
- 16** Laser-måltavle\*
- 17** Beskyttelsesveske





\* **Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.**

**Visningselementer****a** Status *Bluetooth*<sup>®</sup>

 *Bluetooth*<sup>®</sup> aktivert, forbindelse ikke opprettet

 *Bluetooth*<sup>®</sup> aktivert, forbindelse opprettet

**b** Batteriindikator**c** Måleverdi**d** Resultat**e** Laser innkoblet**f** Referansenivå for målingen**g** Målefunksjoner

-  Lengdemåling
-  Kontinuerlig måling
-  Arealmåling
-  Volummåling

**h** Feilvisning «**Error**»**Tekniske data**

Digital laser-avstandsmåler	PLR 30 C	PLR 40 C
Produktnummer	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Måleområde (vanlig)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Målenøyaktighet (typisk)	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Minste indikatorenhet	1 mm	1 mm
Driftstemperatur	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Lagertemperatur	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %	90 %
Laserklasse	2	2

Norsk | 147

Digital laser-avstandsmåler	PLR 30 C	PLR 40 C
Lasertype	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Diameter laserstråle (ved 25 °C) ca.		
- i 10 m avstand	9 mm	9 mm
- i 30 m avstand	27 mm	27 mm
- i 40 m avstand	-	36 mm
Automatisk utkobling etter ca.		
- Laser	20 s	20 s
- Måleverktoy (uten måling)	5 min	5 min
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Mål	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Batterier	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batterilevetid ca.		
- Enkeltmålinger	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Kontinuerlig måling	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Dataoverføring</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic og Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic og Low Energy) <sup>B)</sup>

A) Ved driftstemperatur på 25 °C

B) I forbindelse med *Bluetooth*<sup>®</sup> Low Energy-enheter kan det, avhengig av modell og operativsystem, hende at det ikke er mulig å opprette forbindelse. *Bluetooth*<sup>®</sup>-enheter må støtte SPP-profilen.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> deaktivert

Serienummeret **11** på typeskiltet er til en entydig identifisering av måleverktoyet.

## Samsvarserklæring

Vi erklærer under eneansvar at produktet som er beskrevet under «Tekniske data» er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivet 1999/5/EC og 2011/65/EU inkludert endringer, og følgende standarder: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Teknisk dokumentasjon hos:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

**148 | Norsk**

Henk Becker  
Executive Vice President  
Engineering

Helmut Heinzelmann  
Head of Product Certification  
PT/ETM9

*PPa*  
*Henk Becker* *i.V. H. Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montering

### Innsetting/utskifting av batterier

Til drift av måleverktøyet anbefales det å bruke alkali-mangan-batterier eller oppladbare batterier.

Med 1,2-V-batterier er færre målinger mulig enn med 1,5-V-batterier.

Til åpning av batteriromdekselet **9** trykker du låsen **10** i pilretning og tar av batteriromdekselet. Sett inn de vanlige batteriene hhv. de oppladbare batteriene. Pass på korrekt poling som vist på innersiden av batterirommet.

Første gang batterisymbolet  vises på displayet er det mulig å foreta minst 100 målinger til. Når batterisymbolet er tomt, må du skifte ut batteriene. Det er ikke lenger mulig å måle.

Skift alltid ut alle de vanlige batteriene hhv. de oppladbare batteriene på samme tid. Bruk kun vanlige batterier eller oppladbare batterier fra en produsent og med samme kapasitet.

- ▶ **Ta de vanlige batteriene hhv. de oppladbare batteriene ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** De vanlige og de oppladbare 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.
- ▶ **Unngå heftige støt eller fall for måleverktøyet.** Etter sterke ytre innvirkninger på måleverktøyet bør du alltid utføre en presisjonstest før du arbeider videre (se «Presisjonskontroll av måleverktøyet», side 156).

### Inn-/utkobling

For å **slå på** måleverktøyet trykker du kort på av/på-knappen **1** eller måleknappen **4**. Laserstrålen slås ikke på med én gang måleverktøyet slås på.

Til **utkobling** av måleverktøyet trykker du lenge på på-/av-tasten **1**.

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

### Måling



Etter at måleverktøyet er slått på, er det stilt inn på lengdemåling. Du kan stille inn andre målefunksjoner ved å trykke på knappen **2** (se «Målefunksjoner», side 150). Etter at målefunksjonen er bekreftet med måleknappen **4** slås laserstrålen på.

Som referansenivå for målingen er det valgt bakkanten på måleverktøyet etter innkopling. Til skiftning av referansenivå se «Valg av referansenivå», side 150).

Legg måleverktøyet med valgt referansenivå mot ønsket målelinje (f. eks. veggen).

For å utløse målingen trykker du kort på måleknappen **4**. Deretter slås laserstrålen av. For å slå på laserstrålen igjen trykker du kort på måleknappen **4**. For å utløse en ny måling trykker du kort på måleknappen **4** igjen.

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

I funksjonen kontinuerlig måling begynner målingen allerede ved ett trykk på måleknappen **4**.

Måleverdien vises vanligvis innen 0,5 s, og senest etter 4 s. Varigheten på målingen avhenger av avstanden, lysforholdene og målflatens refleksjonsegenskaper.

Hvis det ikke utføres en måling ca. 20 s etter siktingen, kobles laserstrålen automatisk ut for å skåne batteriene.


**150 | Norsk****Valg av referansenivå (se bildene A – B)**

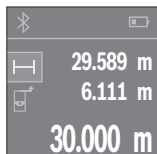
Til målingen kan du velge to forskjellige referansenivåer:

- bakkanten på måleverktøyet (f. eks. legging mot en vegg),
- forkanten på måleverktøyet (f. eks. ved måling fra en bordkant).

Til skifting av referansenivået trykker du på tasten **6**, til ønsket referansenivå vises på displayet. Etter hver innkobling av måleverktøyet er bakkanten på måleverktøyet forhåndsinnstilt som referansenivå.

**Målefunksjoner****Lengdemåling**

For lengdemåling trykker du gjentatte ganger på knappen **2** eller du trykker lenge på måleknappen **4** helt til displayet **5** viser lengdemåling .





Trykk én gang på måleknappen **4** for å stille inn målflaten, og en gang til for å måle.

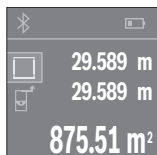
Måleverdien anvises nede på displayet.

Gjenta trinnene ovenfor for hver måling. De tre siste måleverdiene vises på displayet. Den siste måleverdien står nederst på displayet, den nest siste rett over denne osv.

**Flatemåling**

For arealmåling trykker du gjentatte ganger på knappen **2** helt til displayet **5** viser arealmåling .


Mål deretter bredde og lengde etter hverandre som for en lengdemåling. Mellom de to målingene blir laserstrålen stående på. Avstanden som skal måles, blinker på displayet for flatemåling .




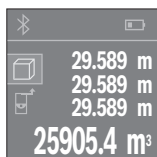
Den første måleverdien vises oppe på displayet.

Etter avslutning av den andre målingen beregnes flaten automatisk og vises. Sluttresultatet står nede på displayet, de enkelte måleverdiene ovenfor.

### Volummåling

For volummåling trykker du gjentatte ganger på knappen **2** helt til displayet **5** viser volummåling .


Mål deretter bredde, lengde og høyde etter hverandre som ved en lengdemåling. Mellom de tre målingene blir laserstrålene stående på. Avstanden som skal måles, blinker på displayet for volummåling .

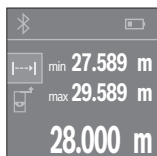


Etter at den tredje målingen er avsluttet, beregnes volumet automatisk og vises. Sluttresultatet står nede på displayet, de enkelte måleverdiene ovenfor.

### Kontinuerlig måling (se bilde C)

Ved en kontinuerlig måling kan målevertøyet bevegges i forhold til målet og måleverdien aktualiseres da ca. hvert 0,5 s. Du kan for eksempel gå bort fra en vegg til ønsket avstand, den aktuelle avstanden kan alltid avleses.

For kontinuerlig måling trykker du gjentatte ganger på knappen **2** helt til displayet **5** viser kontinuerlig måling .



Trykk på måleknappen **4** for å utløse målingen. Beveg målevertøyet helt til ønsket avstand vises nede på displayet.

Hvis du trykker på måleknappen **4**, avbrytes den kontinuerlige målingen. Den gjeldende verdien vises nede på displayet. Den største og minste verdien står over denne. Hvis måleknappen **4** trykkes igjen, starter den kontinuerlige målingen på nytt.

Den kontinuerlige målingen slår seg automatisk av etter 4 min.

### Sletting av måleverdier

Ved å trykke kort på knappen **8** kan du slette den sist registrerte enkeltmåleverdien i alle målefunksjonene. Hvis du trykker gjentatte ganger på knappen, slettes enkeltmåleverdiene i omvendt rekkefølge.

152 | Norsk

## Addere/subtrahere verdier

Måleverdier eller sluttresultater kan adderes eller subtraheres.

### Addere verdier

Følgende eksempel beskriver addering av flater:

Mål en flate ifølge avsnittet «Flatemåling», se side 150.



Trykk på knappen **1** [+]. Det beregnede arealet vises i midten av displayet.



Trykk på måleknappen **4** for å starte en arealmåling til. Mål flaten ifølge avsnittet «Flatemåling», se side 150. For å avslutte adderingen trykker du på måleknappen **4**. For å addere flere måleverdier trykker du igjen på knappen **1** [+] osv.

### Subtrahere verdier

For å subtrahere verdier trykker du på knappen **7** [-]. Den videre fremgangsmåten er analog med «Addere verdier».

## Dataoverføring

### Dataoverføring til andre enheter

Måleverktøyet er utstyrt med en *Bluetooth*®-modul som tillater dataoverføring til bestemte mobile enheter med *Bluetooth*®-grensesnitt (f. eks. smarttelefoner og nettbrett) ved bruk av radioteknologi.

Du finner informasjon om systemkrav for en *Bluetooth*®-forbindelse på nettsiden til Bosch

[www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Ved dataoverføring med *Bluetooth*® kan det forekomme tidsforsinkelser mellom den mobile enheten og måleverktøyet. Disse kan skyldes avstanden mellom de to enhetene, eller selve måleobjektet.



**Aktivering av Bluetooth®-grensesnittet for dataoverføring til en mobil enhet**

For å aktivere Bluetooth®-grensesnittet trykker du på Bluetooth®-knappen **3** på måle-  
verktøyet. Kontroller at Bluetooth®-grensesnittet på din mobile enhet er aktivert.

Det finnes spesielle Bosch-apper for utvidelse av funksjonsomfanget til mobile enhe-  
ter og forenkling av databehandlingen. Disse kan lastes ned fra de forskjellige app-bu-  
tikkene, avhengig av enhetstypen:



Etter at Bosch-appen er startet, opprettes forbindelsen mellom den mobile enheten  
og måleverktøyet. Hvis flere aktive måleverktøy blir funnet, velger du ønsket måle-  
verktøy. Hvis bare ett aktivt måleverktøy blir funnet, opprettes forbindelsen automa-  
tisk.

**Merk:** Første gang det opprettes forbindelse (paring) mellom måleverktøyet og en  
mobil enhet (f. eks. smarttelefon eller nettbrett) kan du få spørsmål om PIN-koden til  
måleverktøyet. Du taster da inn «0000».

Forbindelsesstatusen og den aktive forbindelsen vises på displayet **5 (a)**.

Hvis det ikke kan opprettes forbindelse innen 5 minutter etter at Bluetooth®-knappen  
**3** ble trykt, slås Bluetooth® automatisk av, slik at batteriene spares.

**Deaktivering av Bluetooth®-grensesnittet**

For å deaktivere Bluetooth®-grensesnittet trykker du på Bluetooth®-knappen **3** eller  
slår av måleverktøyet.

Deaktivert Bluetooth®-grensesnitt og avbrutt Bluetooth®-forbindelse (f. eks. på grunn  
av for stor avstand eller hindringer mellom måleverktøy og mobil enhet eller elektro-  
magnetisk støy) vises i Status Bluetooth® **(a)** oppe på displayet.

## Arbeidshenvisninger

- ▶ **Målevertøyet er utstyrt med et radiogrensesnitt. Lokale restriksjoner for bruk av dette, for eksempel om bord på fly eller på sykehus, må overholdes.**

### Generelle informasjoner

Mottakerlinsen **12** og laserutgangen **13** må ikke være tildekket under målingen.

Målevertøyet må ikke beveges i løpet av en måling (med unntak av funksjonen for kontinuerlig måling). Legg derfor målevertøyet helst mot eller på målepunktene.

Målingen utføres i midtpunktet til laserstrålen, også når det siktes på skrå mot måleflatene.

### Innflytelse på måleområdet

Måleområdet er avhengig av lysforholdene og refleksjonsegenskapene til målflaten. For å kunne se laserstrålen bedre ved utendørs arbeid og i sterk sol bør du bruke laserbeskyttelsesbrillene **15** (tilbehør) og laser-måltavlen **16** (tilbehør), eller skygg for målflaten.

### Innflytelser på måleresultatet

På grunn av fysiske effekter kan det ikke utelukes 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).

Bruk eventuelt laser-måltavlen **16** (tilbehør) på disse overflatene.

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

## Feil – Årsaker og utbedring

### Årsak

### Utbedring

#### **Symbolet for temperaturadvarsel (termometer) vises på displayet, bruk er ikke mulig**

Målevertøyet er utenfor driftstemperaturområdet på  $-10\text{ °C}$  til  $+40\text{ °C}$ .

Vent til målevertøyet har nådd driftstemperaturen

#### **Redusert batterinivå**

Batterispenningen reduseres (måling er fremdeles mulig)

Skift ut de vanlige hhv. oppladbare batteriene

**Årsak****Utbedring****Tomt batteri, måling ikke mulig**

For liten batterispenning

Skift ut de vanlige hhv. oppladbare batteriene

**Meldinger «Error» og «---» på displayet**

Vinkelen mellom laserstråle og mål er for spiss. Øk vinkelen mellom laserstråle og mål

Målflaten reflekterer for sterkt (f. eks. speil) hhv. for svakt (f. eks. sort stoff) eller omgivelseslyset er for sterkt.

Bruk en laser-måltavle **16** (tilbehør)Laserstråleutgangen **13** hhv. mottakerlinsen **12** er dugget (f. eks. på grunn av hurtig temperaturskifte).Tørk laserutgangen **13** hhv. mottakerlinsen **12** tørr med en myk klutDen beregnede verdien er over 999 999 eller under  $-999\,999\text{ m}^2/\text{m}^3$ .

Oppdeling av beregningen i mellomskritt

**Måleresultatet er upålitelig**

Målflaten er ikke entydig (f. eks. vann, glass).

Dekk til målflaten

Laserutgangen **13** hhv. mottakerlinsen **12** er tildekket.Hold laserutgangen **13** hhv. mottakerlinsen **12** fri**Ikke plausibelt måleresultat**

Galt referansenivå innstilt

Velg referansenivå som passer til målingen

Hindring der laserstrålen går

Laserpunktet må treffe komplett på målflaten.

**Bluetooth® kan ikke aktiveres**

Batteriene er for svake.

Skift ut de vanlige hhv. oppladbare batteriene

156 | Norsk

Årsak	Utbedring
<b>Ingen Bluetooth®-forbindelse</b>	
Feil på Bluetooth®-forbindelsen	<p>Kontroller appen på din mobile enhet.</p> <p>Kontroller om Bluetooth® er aktivert på måleverktøyet og den mobile enheten.</p> <p>Kontroller om det er overbelastning på den mobile enheten.</p> <p>Forkort avstanden mellom måleverktøyet og den mobile enheten.</p> <p>Unngå hindringer (f. eks. armert betong og metalledører) mellom måleverktøyet og den mobile enheten. Hold avstand til elektromagnetiske støykilder (f. eks. WLAN-sendere).</p>



Måleverktøyet overvåker funksjonen ved hver måling. Hvis det konstateres en feil, viser displayet bare symbolet ved siden av. 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.

### Presisjonskontroll av måleverktøyet

Du kan kontrollere måleverktøyet nøyaktighet på følgende måte:

- Velg en målestrekning på ca. 3 til 10 m (f. eks. rombredde, døråpning) som ikke forandrer seg og som du kjenner den nøyaktige lengden på. Målestrekningen må være innendørs, målflaten for målingen må være glatt og godt reflekterende.
- Mål denne strekningen 10 ganger etter hverandre.

Avviket mellom enkeltmålingene og middelverdien må være maksimalt  $\pm 2$  mm. Prottokoll målingene slik at nøyaktigheten kan sammenlignes på et senere tidspunkt.

## Service og vedlikehold

### Vedlikehold og rengjøring

Måleverktøyet må kun lagres og transporteres i medlevert beskyttelsesvesken.

Hold måleverktøyet alltid rent.

Dypp aldri måleverktøyet i vann eller andre væsker.

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

Stell spesielt mottakerlinsen **12** med samme omhu som briller eller linsen til et fotoapparat skal behandles med.

Send måleverktøyet inn til reparasjon i beskyttelsesvesken **17**.

### Kundeservice og rådgivning ved bruk

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

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.

#### 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 måleparater 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.

**Retten til endringer forbeholdes.**

## Suomi

### Turvallisuusohjeita



Kaikki ohjeet on luettava ja niitä on noudatettava, jotta mittaustyökalua voitaisiin käyttää turvallisesti. Jos mittaustyökalua ei käytetä oheisia ohjeita noudattaen, tämä voi aiheuttaa haittaa mittaustyökaluun kuuluville suojaustoimenpiteille. Älä koskaan peitä tai poista mittaustyökalussa olevia varoituskilpiä. **SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI JA LUOVUTA NE MITTAUSTYÖKALUN MUKANA, JOS LUOVUTAT LAITTEEN EDELLEEN.**

- ▶ Varoitus – jos käytetään muita, kuin tässä mainittuja käyttö- tai säätölaitteita tahi menetellään eri tavalla, saattaa tämä johtaa vaarallisen säteilyn altistukseen.
- ▶ Mittaustyökalu toimitetaan varustettuna varoituskilvillä (mittaustyökalun grafiikkasivulla olevassa kuvassa merkitty numerolla 14).



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



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

- ▶ Jos lasersäde osuu silmään, sulje silmät tarkoituksella ja käännä pää välittömästi pois säteen linjalta.
- ▶ Älä tee mitään muutoksia laserlaitteistoon.
- ▶ 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.

- ▶ **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.
- ▶ **Varoitus! Kun mittaustyökalua käytetään Bluetooth®-yhteydellä, siitä voi aiheutua häiriöitä muille laitteille ja järjestelmille, lentokoneille ja lääketieteellisille laitteille (esim. sydämentahdistin, kuulolaitteet). Lisäksi siitä voi mahdollisesti aiheutua haittaa välittömässä läheisyydessä oleville ihmisille ja eläimille. Älä käytä mittaustyökalua Bluetooth®-yhteydellä lääketieteellisten laitteiden, huoltoosamien, kemiallisten laitosten, räjähdysvaarallisten tilojen ja räjäytysalueiden läheisyydessä. Älä käytä mittaustyökalua Bluetooth®-yhteydellä lentokoneissa. Vältä käyttämästä pitkäaikaisesti kehon välittömässä läheisyydessä.**

**Bluetooth®-tuotenimi sekä vastaavat kuvamerkit (logot) ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja Bluetooth SIG, Inc. -yhtiön omaisuutta. Näiden tuotenimien/kuvamerkkien kaikenlainen käyttö Robert Bosch GmbH:n taholta tapahtuu vastavalla lisenssillä.**

## Tuotekuvaus

### Määräyksenmukainen käyttö

Mittaustyökalu on tarkoitettu etäisyyksien, pituuksien, korkeuksien ja välien mittamiseen ja pinta-alojen ja tilavuuksien laskemiseen.

Mittaustulokset voidaan siirtää muihin laitteisiin Bluetooth®-yhteyden välityksellä.

### Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

- 1 Plusnäppäin [+]
- 2 Toimintopainike
- 3 Bluetooth®-painike
- 4 Mittauspainike [▲]
- 5 Värinäyttö

**160 | Suomi**

- 6** Vertailutason valintanäppäin
- 7** Miinusnäppäin [-]
- 8** Käynnistyspainike [  ]
- 9** Paristokotelon kansi
- 10** Paristokotelon kannen lukitus
- 11** Sarjanumero
- 12** Vastanottolinssi
- 13** Lasersäteen ulostuloaukko
- 14** Laservaroituskilpi
- 15** Lasertarkkailulasit\*
- 16** Lasertähtäintaulu\*
- 17** Suojalaukku





\* Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakioitoimitukseen.

**Näyttöelementit****a** Bluetooth®-tila

Bluetooth® on aktivoituna, yhteyttä ei ole muodostettu



Bluetooth® on aktivoituna, yhteys muodostettu

- b** Paristonäyttö
- c** Mittausarvo
- d** Tulos
- e** Laser kytketty
- f** Mittauksen vertailutaso
- g** Mittaustoiminnot
  -  Pituusmittaus
  -  Jatkuva mittaus
  -  Pinta-alamittaus
  -  Tilavuusmittaus
- h** Virheilmoitus "Error"

**Tekniset tiedot**

Digitaalinen laseretäisyyssmittalaite	PLR 30 C	PLR 40 C
Tuotenumero	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Kantama (tyypillinen)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Mittaustarkkuus (tyypillinen)	± 2,0 mm	± 2,0 mm



Suomi | 161

Digitaalinen laseretäisyyssmittalaite	PLR 30 C	PLR 40 C
Pienin osoitettava yksikkö	1 mm	1 mm
Käyttölämpötila	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Varastointilämpötila	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Ilman suhteellinen kosteus maks.	90 %	90 %
Laserluokka	2	2
Lasertyyppi	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Lasersäteen halkaisija (kun 25 °C) noin		
- 10 m etäisyydellä	9 mm	9 mm
- 30 m etäisyydellä	27 mm	27 mm
- 40 m etäisyydellä	-	36 mm
Poiskytkentäautomaattikka n. kuluttua		
- laser	20 s	20 s
- mittaustyökalu (ei mittausta)	5 min	5 min
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Mitat	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Paristot	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Parison kesto n.		
- Yksittäismittaukset	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Jatkuva mittaus	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Tiedonsiirto</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic ja Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic ja Low Energy) <sup>B)</sup>

A) 25 °C käyttölämpötilassa

B) Käytettäessä *Bluetooth*<sup>®</sup>-Low-Energy -laitteita saattaa mallista ja käyttöjärjestelmästä riippuen olla mahdollista, että yhteyttä ei voida muodostaa. *Bluetooth*<sup>®</sup>-laitteiden on tuettava SPP-profiilia.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> deaktivoitu

Typikkilivessä oleva sarjanumero **11** mahdollistaa mittaustyökalun yksiselitteisen tunnistuksen.

162 | Suomi


**Standardinmukaisuusvakuutus** 

Vakuutamme yksinomisella vastuulla, että kohdassa "Tekniset tiedot" kuvattu tuote vastaa direktiivien 1999/5/EY ja 2011/65/EU ja niihin tehtyjen muutosten kaikkia asiaankuuluvia vaatimuksia ja on seuraavien standardien mukainen:  
 EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06,  
 EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09,  
 EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Tekniset asiakirjat saatavana:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
 70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*PPa.*  
 *i.v. K. W.*


Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
 70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
 Leinfelden, 06.11.2014

**Asennus****Paristojen asennus/vaihto**

Mittaustyökalun voimanlähteenä suosittelemme käyttämään alkali-mangaani-paristoja tai akkukennoja.

1,2 V akuilla ei pysty yhtä moneen mittaukseen kuin 1,5 V paristoilla.

Avaa paristokotelon kansi **9** painamalla lukitusta **10** välilyönti nuolen suuntaan ja poistamalla paristokotelon kansi. Aseta paristot tai akkukennot paikoilleen. Varmista oikea napaisuus paristokotelon sisällä olevan kuvan mukaisesti.

Kun paristosymboli  tulee ensimmäisen kerran näyttöön, silloin voit suorittaa vielä vähintään 100 mittausta. Kun paristosymboli on tyhjä, paristot/akut täytyy vaihtaa, mittaukset eivät ole enää mahdollisia.

Vaihda aina kaikki paristot tai akkukennot samanaikaisesti. Käytä yksinomaan saman valmistajan saman tehoisia paristoja tai akkukennoja.

► **Poista paristot tai akkukennot mittaustyökalusta, ellei käytä sitä pitkään aikaan.** Paristot ja akkukennot saattavat haptua 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 tasaantua, ennen kuin käytät sitä. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen.
- ▶ **Vältä kovia iskuja tai mittaustyökalun pudottamista.** Jos mittaustyökaluun on vaikuttanut voimakkaita ulkoisia voimia, tulisi ennen työn jatkamista suorittaa tarkuustarkistus (katso "Mittaustyökalun tarkkuuden tarkistus", sivu 170).

### Käynnistys ja pysäytys

**Käynnistä** mittaustaite painamalla lyhyesti käynnistyspainiketta **1** tai mittauspainiketta **4**. Mittauslaitteen käynnistykseen yhteydessä lasersädettä ei vielä kytketä päälle.

**Pysäytä** mittalaite painamalla käynnistysnäppäintä **1**.

Jos n. 5 minuutin aikana ei paineta mitään mittauslaitteen painiketta, mittaustaite sammuttaa itsensä automaattisesti pariston säästämiseksi.

### Mittaustapahtuma



Mittaustyökalu on päällekytkennän jälkeen pituusmittauksen käyttömuodossa. Voit säätää muita mittaustoimintoja painamalla toistuvasti painiketta **2** (katso "Mittaustoiminnot", sivu 164).

Lasersäde kytkeytyy päälle sen jälkeen kun olet vahvistanut mittaustoiminnon mittauspainikkeella **4**.

Mittaustyökalun takareuna asettuu mittauksen vertailutasoksi käynnistykseen jälkeen. Vertailutaso vaihto, katso "Vertailutaso valinta", sivu 164.

Aseta mittaustyökalun valittu vertailutaso haluttua mittauslinjaa vasten (esim. seinä). Käynnistä mittaus painamalla lyhyesti mittauspainiketta **4**. Sen jälkeen lasersäde kytkeytyy pois päältä. Kun haluat kytkeä lasersäteen uudelleen päälle, paina lyhyesti mittauspainiketta **4**. Seuraavan mittauksen käynnistämiseksi paina uudelleen lyhyesti mittauspainiketta **4**.

**164 | Suomi****► Älä koskaan suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin, älä myöskään itse katso lasersäteeseen edes kaukaa.**

Jatkuvan mittauksen toiminnossa mittaus alkaa jo mittauspainikkeen **4** ensimmäisen painalluksen jälkeen.

Mittausarvo tulee tavallisesti näyttöön 0,5 s sisällä ja viimeistään 4 s kuluttua. Mittauksen kesto riippuu etäisyydestä, valaistusoloista ja kohdepinnan heijastusominaisuuksista.

Noin 20 s kuluttua ilman mittausta kytkeytyy mittauslaite automaattisesti pois pariston säästämiseksi.


**Vertailutason valinta (katso kuvat A – B)**

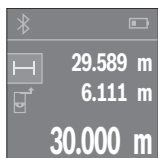
Voit mittausta varten valita kahdesta eri vertailutasosta:

- mittaustyökalun takareuna (esim. seinäpinnasta mitattaessa),
- mittaustyökalun etureuna (esim. pöydän reunasta mitattaessa),

Valitse vertailutaso painamalla toistuvasti näppäintä **6**, kunnes haluttu vertailutaso näkyy näytössä. Jokaisen käynnistyksen jälkeen mittaustyökalun takareuna toimii oletusvertailutasona.

**Mittaustoiminnot****Pituusmittaus**

Kun haluat tehdä pituusmittauksia, paina toistuvasti painiketta **2** tai paina pitkään mittauspainiketta **4**, kunnes näyttöön **5** tulee pituusmittauksen tunnus .





Paina mittauspainiketta **4** kerran kohdepinnan tähtäämiseksi ja uudelleen mittauksen tekemiseksi.

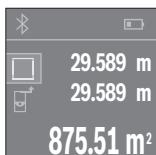
Mittausarvo osoitetaan näytön alaosassa.

Toista yllä kuvatut toimenpidevaiheet kaikissa muissakin mittauksissa. 3 viimeisintä mittausarvoa ilmoitetaan näytössä. Viimeisin mittausarvo on näytön alaosassa, sitä edellinen sen yläpuolella jne.

**Pinta-alamittaus**


Paina pinta-alamittausta varten toistuvasti painiketta **2**, kunnes näyttöön **5** tulee pinta-alamittauksen tunnus .


Mittaa sitten leveys ja pituus perätysten pituusmittauksen tavoin. Lasersäde jää päälle molempien mittausten välillä. Mitattava osuus vilkkuu pinta-alamittauksen  näytössä.

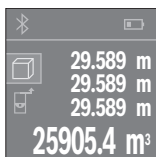


Ensimmäinen mittausarvo ilmoitetaan näytön yläosassa. Toisen mittauksen jälkeen pinta-ala lasketaan ja näytetään automaattisesti. Lopputulos on näytön alaosassa, yksittäiset mittausarvot sen yläpuolella.

### Tilavuusmittaus

Paina tilavuusmittausta varten toistuvasti painiketta **2**, kunnes näyttöön **5** tulee tilavuusmittauksen tunnus .


Mittaa sitten leveys, pituus ja korkeus perätysten pituusmittauksen tavoin. Lasersäde jää päälle näiden kolmen mittauksen välillä. Mitattava osuus vilkkuu tilavuusmittauksen  näytössä.

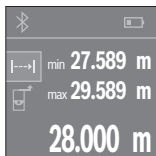


Kolmannen mittauksen jälkeen tilavuus lasketaan ja näytetään automaattisesti. Lopputulos on näytön alaosassa, yksittäiset mittausarvot sen yläpuolella.

### Jatkuva mittaus (katso kuva C)

Jatkuvassa mittauksessa voidaan mittaustyökalua siirtää suhteessa kohteeseen, jolloin mittausarvo päivittyy 0,5 s välein. Voit esimerkiksi siirtää seinästä pois päin haluttuun etäisyyteen saakka, todellinen etäisyys on jatkuvasti luettavissa.

Paina jatkuvia mittauksia varten toistuvasti painiketta **2**, kunnes näyttöön **5** tulee jatkuvan mittauksen tunnus .



Käynnistä mittaustoimenpide painamalla mittauspainiketta **4**. Siirrä mittaustyökalua niin kauan, kunnes näyttö alosaan tulee haluamasi etäisyyslukema.

Mittauspainiketta **4** painamalla keskeytät jatkuvan mittauksen. Nykyinen mittausarvo ilmoitetaan näytön alaosassa. Suurin ja pienin mittausarvo ovat sen yläpuolella. Kun painat mittauspainiketta **4** uudelleen, jatkuva mittaus alkaa alusta.

Jatkuva mittaus kytkeytyy 4 minuutin kuluttua automaattisesti pois päältä.

**166 | Suomi****Mittausarvon poistaminen**

Painamalla lyhyesti painiketta **8** voit poistaa viimeiseksi mitatun yksittäisen mitta-  
 arvon kaikissa mittaustoiminnoissa. Painamalla lyhyesti painiketta toistuvasti pois-  
 tat kaikki yksittäiset mitta-arvot päinvastaisessa järjestyksessä.

**Arvojen yhteenlasku/vähennyslasku**

Mittausarvoille tai lopputuloksille voidaan tehdä yhteen- tai vähennyslaskuja.

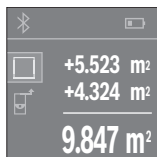
**Arvojen yhteenlasku**

Seuraava esimerkki kuvaa pinta-alojen yhteenlaskutoimituksen:

Määritä pinta-ala kohdan "Pinta-alamittaus" mukaan, katso sivu 164.



Paina painiketta **1 [+]**. Laskettu pinta-ala ilmoitetaan näytön  
 keskellä.



Paina mittauspainiketta **4** seuraavan pinta-alamittauksen käyn-  
 nistämiseksi. Määritä pinta-ala kohdan "Pinta-alamittaus" mu-  
 kaan, katso sivu 164. Suorita yhteenlasku loppuun painamalla  
 mittauspainiketta **4**. Kun haluat laskea yhteen lisää mitta-ar-  
 voja, paina uudelleen painiketta **1 [+]** jne.

**Arvojen vähennyslasku**

Paina arvojen vähennyslaskutoimitusta varten painiketta **7 [-]**. Toimi tästä eteenpäin  
 samalla tavalla kuin kohdassa "Arvojen yhteenlasku".

**Tiedonsiirto****Tiedonsiirto muihin laitteisiin**

Mittaustyökalu on varustettu *Bluetooth*<sup>®</sup>-moduulilla, joka mahdollistaa tiedonsiirron  
 radiotekniikkaa käyttäen tiettyihin mobiililaitteisiin, jotka on varustettu *Bluetooth*<sup>®</sup>-  
 liitäntällä (esim. älypuhelin, taulutietokone).

Lisätietoa *Bluetooth*<sup>®</sup>-yhteyden käyttöön vaadittavista järjestelmävaatimuksista löy-  
 dät Boschin internet-sivulta osoitteesta  
[www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Käytettäessä *Bluetooth*<sup>®</sup>-yhteyteen perustuvaa tiedonsiirtoa saattaa ilmetä aikaviiveitä mobiililaitteen ja mittaustyökalun välillä. Tämä voi johtua laitteiden välisestä etäisyydestä tai itse mittauskohteesta.

### ***Bluetooth*<sup>®</sup>-liitännän aktivointi tietojen siirtämiseksi mobiililaitteeseen**

Jos haluat aktivoida *Bluetooth*<sup>®</sup>-liitännän, paina mittaustyökalun *Bluetooth*<sup>®</sup>-näppäintä **3**. Varmista, että myös mobiililaitteen *Bluetooth*<sup>®</sup>-liitäntä on aktivoituna.

Käytettävissä on erityisiä Bosch-sovelluksia (Apps) mobiililaitteen toimintojen laajentamiseksi ja tiedonkäsittelyn helpottamiseksi. Voit ladata ne vastaavista verkkokaupoista päätelaitteestasi riippuen:



Kun Bosch-sovellus on käynnistetty, mobiililaitteen ja mittaustyökalun välille muodostetaan yhteys. Jos järjestelmä löytää useampia mittaustyökaluja, valitse niistä oikea. Jos järjestelmä löytää vain yhden mittaustyökalun, yhteys muodostetaan automaattisesti.

**Huomio:** Kun mittaustyökalun ja mobiililaitteen (esim. älypuhelin, taulutietokone) välinen yhteys muodostetaan ensimmäisen kerran (Pairing), järjestelmä saattaa kysyä mittaustyökalun pin-koodia. Syötä laitteeseen tällaisessa tapauksessa "0000".

Yhteyden tila sekä aktiivinen yhteys näytetään näytössä **5 (a)**.

Jos yhteyttä ei pystytä muodostamaan 5 minuutin kuluessa *Bluetooth*<sup>®</sup>-näppäimen painamisesta **3**, *Bluetooth*<sup>®</sup> kytkeytyy automaattisesti pois päältä paristojen/akun säästämiseksi.

**Bluetooth®-liitännän deaktivointi**

*Bluetooth*®-liitännän deaktivoimiseksi paina *Bluetooth*®-näppäintä **3** tai kytke mittaustyökalu pois päältä.

Deaktivoidusta *Bluetooth*®-liitännästä tai katkenneesta *Bluetooth*®-yhteydestä (syinä esim. liian suuren etäisyys tai esteet mittauslaitteen ja kannettavan päätelaitteen välillä sekä sähkömagneettiset häiriölähteet) ilmoitetaan *Bluetooth*®-tilassa (**a**) näyttö yläosassa.

**Työskentelyohjeita**

► **Mittaustyökalu on varustettu radioliitännällä. Paikallisia käyttörajoituksia, esim. lentokoneissa tai sairaaloissa, on noudatettava.**

**Yleisiä ohjeita**

Vastaanottolinsi **12** tai lasersäteen ulostuloaukko **13** ei saa olla peitettynä mittauksen aikana.

Mittaustyökalua ei saa liikuttaa mittauksen aikana (poikkeus: jatkuva mittaustoiminto). Aseta siksi mittaustyökalu mahdollisuuksien mukaan mittauspistettä vasten tai päälle.

Mittaus tapahtuu lasersäteen keskipisteeseen, myös viistoissa kohdepinnoissa.

**Mittausalueeseen vaikuttavat tekijät**

Mittausalue riippuu valaistusolosuhteista ja kohdepinnan heijastusominaisuuksista. Käytä lasersäteen paremman näkyvyyden aikaansaamiseksi ulkotilassa ja voimakkaassa auringonpaisteessa lasertarkkailulaseja **15** (lisätarvike) ja laserkohdetaulua **16** (lisätarvike), tai varjosta kohdepintaa.

**Mittaustulokseen vaikuttavat tekijät**

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

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

Käytä tarvittaessa näissä pinnoissa laserkohdetaulua **16** (lisätarvike).

Samoin voivat erilämpöiset ilmakerrokset tai epäsuoraan vastaanotetut heijasteet vaikuttaa mittausarvoon.



## Viat – Syyt ja korjaus

### Syy

### Korjaus

#### Lämpötilavaroituksen symboli (lämpömittari) ilmoitetaan näytössä, käyttö ei mahdollista

Mittaustyökalu ei ole sallitussa käyttölämpötilassa – 10 °C ... +40 °C.

Odota, kunnes mittaustyökalu on saavuttanut käyttölämpötilan

#### Paristonäyttö vähenee

Paristojännite heikkenee (mittaus on vielä mahdollista)

Vaihda paristot tai akkukennot

#### Paristonäyttö tyhjä, mittaus ei mahdollista

Paristojännite liian alhainen

Vaihda paristot tai akkukennot

#### Osoitukset "Error" ja "----" näytössä

Lasersäteen ja kohdepinnan välinen kulma on liian terävä.

Suurena lasersäteen ja kohdepinnan välinen kulma

Kohdepinta heijastaa liian voimakkaasti (esim. peili) tai liian heikosti (esim. musta kangas) tahi ympäristön valo on liian kirkas.

Käytä laserkohdetaulua **16** (lisätarvike)

Lasersäteen ulostuloaukko **13** tai vastaanottolinssi **12** on huuruinen (esim. nopean lämpötilanmuutoksen johdosta).

Kuivaa lasersäteen ulostuloaukko **13** tai vastaanottolinssi **12** pehmeällä kankaalla

Laskettu arvo on suurempi kuin 999 999 tai pienempi kuin  $-999\,999\text{ m}^2/\text{m}^3$ .

Jaa laskenta väliportaisiin

#### Mittaustulos on epäluotettava

Kohdepinta ei heijasta yksiselitteisesti (esim. vesi, lasi).

Peitä kohdepinta

Lasersäteen ulostuloaukko **13** tai vastaanottolinssi **12** on peitetty.

Pidä lasersäteen ulostuloaukko **13** ja vastaanottolinssi **12** vapaana

#### Mittaustulos on epäjohdonmukainen

Asetettu väärä vertailutaso

Valitse mittaukseen sopiva vertailutaso

Lasersäteen edessä este

Laserpisteen on oltava kokonaan kohdepinnassa.

#### Bluetooth®-toimintoa ei voi aktivoida

Paristot/akut ovat liian heikkoja.

Vaihda paristot tai akkukennot

170 | Suomi

Syy

Korjaus

**Ei Bluetooth®-yhteyttä***Bluetooth®-yhteyden häiriöt*

Tarkasta mobiililaitteesi käyttösovellus.

Tarkasta, onko *Bluetooth®* aktiivituuna mittaustyökalussa ja mobiililaitteessa.

Tarkasta mobiililaitte ylikuormituksen varalta.

Lyhennä mittaustyökalun ja mobiililaitteen välistä välimatkaa.

Vältä esteitä (esim. teräsbetoni, metalliovet) mittaustyökalun ja mobiililaitteen välillä. Pidä riittävä etäisyys sähkömagneettisiin häiriölähteisiin (esim. WLAN-lähettimet).



Mittaustyökalu valvoo moitteetonta toimintaa jokaisen mittauksen yhteydessä. Jos se havaitsee vian, näyttö ilmoittaa enää vain viereisen symbolin. Tässä tapauksessa, tai jos vikaa ei saada poistettua yllä mainituilla korjaustoimenpiteillä, lähetä mittaustyökalu valtuutetun kauppiaan välityksellä Bosch-huoltoon.

**Mittaustyökalun tarkkuuden tarkistus**

Voit tarkistaa mittaustyökalun tarkkuuden seuraavalla tavalla:

- Valitse pysyvästi muuttumaton mittausmatka väliltä 3...10 m, jonka mitan tiedät täsmälleen (esim. huoneen leveys, ovenaukko). Mittausmatkan on oltava sisätilassa, mittausskohteen tulee olla sileä ja hyvin heijastava.
- Mittaa tämä matka 10 kertaa peräkkäin.

Yksittäismittausten poikkeama keskiarvosta saa olla korkeintaan  $\pm 2$  mm. Tee mittauksista pöytäkirja, jotta myöhemmin voit vertailla tarkkuutta.

**Hoito ja huolto****Huolto ja puhdistus**

Säilytä ja kuljeta mittauslaite vain toimitukseen kuuluvassa suojataskussa.

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 **12** samalla huolella kuin silmälasia ja kameraa. Lähetä korjaustapauksessa mittaustyökalu suojalaukussa **17** korjattavaksi.

### Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuote-numero, joka löytyy mittaustyökalun typpikilvestä.

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

**[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)**

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

#### Suomi

Robert Bosch Oy

Bosch-keskushuolto

Pakkalantie 21 A

01510 Vantaa

Voitte tilata varaosat suoraan osoitteesta [www.bosch-pt.fi](http://www.bosch-pt.fi).

Puh.: 0800 98044

Faksi: 010 296 1838

[www.bosch.fi](http://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 käyttökelpottomat 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 ακολουθήσετε όλες τις υποδείξεις. Εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. 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 14).



- ▶ 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.

- ▶ 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.
- ▶ Μην προβείτε σε καμία αλλαγή στη διάταξη λέιζερ.

- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σαν προστατευτικά γυαλιά.** Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ χρησιμεύουν για την καλύτερη ανανγώριση 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 ανανγώριση των χρωμάτων.
- ▶ **Να δίνετε το εργαλείο μέτρησης για επισκευή οπωσδήποτε σε κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια 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.
- ▶ **Προσοχή!** Κατά τη χρήση του οργάνου μέτρησης με *Bluetooth*<sup>®</sup> μπορεί να παρουσιαστεί μια βλάβη άλλων συσκευών και εγκαταστάσεων, αεροπλάνων και ιατρικών συσκευών (π.χ. βηματοδότης καρδιάς, ακουστικά). Επίσης δεν μπορεί να αποκλειστεί εντελώς μια ζημιά σε ανθρώπους και ζώα στο άμεσο περιβάλλον. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth*<sup>®</sup> κοντά σε ιατρικές συσκευές, σταθμούς ανεφοδιασμού, χημικές εγκαταστάσεις, επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές και σε περιοχές ανατινάξεων. Μη χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης με *Bluetooth*<sup>®</sup> σε αεροπλάνα. Αποφεύγετε τη λειτουργία για ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα πολύ κοντά στο σώμα σας.

Το λεκτικό σήμα *Bluetooth*<sup>®</sup> όπως επίσης τα εικονογράμματα (λογότυπα) είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα και ιδιοκτησία της *Bluetooth SIG, Inc.* Οποιαδήποτε χρήση αυτών των λεκτικών σημάτων/εικονογραμμάτων από τη *Robert Bosch GmbH* πραγματοποιείται με τη σχετική άδεια χρήσης.

## Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του

### Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το όργανο μέτρησης προορίζεται για τη μέτρηση αποστάσεων, μηκών, υψών, διαστημάτων και για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων.

Τα αποτελέσματα της μέτρησης μπορούν να μεταδοθούν μέσω *Bluetooth*<sup>®</sup> σε άλλες συσκευές.

**174 | Ελληνικά****Απεικονιζόμενα στοιχεία**

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

- 1** Πλήκτρο άθροισης [ + ]
- 2** Πλήκτρο λειτουργίας
- 3** Πλήκτρο *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 4** Πλήκτρο μέτρησης [ ▲ ]
- 5** Έγχρωμη οθόνη
- 6** Πλήκτρο επιλογής επιπέδου αναφοράς
- 7** Πλήκτρο αφαίρεσης [ - ]
- 8** Πλήκτρο ON/OFF [ ⏻ ]
- 9** Καπάκι θήκης μπαταρίας
- 10** Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας
- 11** Αριθμός σειράς
- 12** Φακός λήψης
- 13** Έξοδος ακτίνας λέιζερ
- 14** Προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ
- 15** Γυαλιά παρατήρησης λέιζερ\*
- 16** Πίνακας στόχευσης λέιζερ\*
- 17** Τσάντα προστασίας

\* **Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.**

**Στοιχεία ένδειξης**

**a** Κατάσταση *Bluetooth*<sup>®</sup>

✖ *Bluetooth*<sup>®</sup> ενεργοποιημένο, καμία σύνδεση αποκατεστημένη

✔ *Bluetooth*<sup>®</sup> ενεργοποιημένο, σύνδεση αποκατεστημένη

- b** Ένδειξη μπαταρίας
- c** Τιμή μέτρησης
- d** Αποτέλεσμα
- e** Λέιζερ σε λειτουργία
- f** Επίπεδο αναφοράς της μέτρησης

- g** Λειτουργίες μέτρησης
- Μέτρηση μήκους
  - Συνεχής μέτρηση
  - Μέτρηση επιφάνειας
  - ▣ Μέτρηση όγκου

**h** Ένδειξη σφάλματος «Error»

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ψηφιακός μετρητής αποστάσεων λέιζερ	PLR 30 C	PLR 40 C
Αριθμός ευρετηρίου	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Περιοχή μέτρησης (τυπική)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Ακρίβεια μέτρησης (χαρακτηριστική)	± 2,0 mm	± 2,0 mm
Ελάχιστη μονάδα ένδειξης	1 mm	1 mm
Θερμοκρασία λειτουργίας	- 10 °C... +40 °C	- 10 °C... +40 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευ- σης	- 20 °C... +70 °C	- 20 °C... +70 °C
Μέγ. σχετική υγρασία ατμόσφαιρας	90 %	90 %
Κατηγορία λέιζερ	2	2
Τύπος λέιζερ	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Διάμετρος ακτίνας λέιζερ (στους 25 °C) περίπου.		
- σε 10 m απόσταση	9 mm	9 mm
- σε 30 m απόσταση	27 mm	27 mm
- σε 40 m απόσταση	-	36 mm
Αυτόματη απόζευξη μετά από περίπου		
- Λέιζερ	20 s	20 s
- Εργαλείο μέτρησης (χωρίς μέτρηση)	5 min	5 min
Βάρος σύμφωνα με ΕΡΤΑ-Procedure 01/2003	0,084 kg	0,084 kg
Διαστάσεις	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Μπαταρίες	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)

## 176 | Ελληνικά

Ψηφιακός μετρητής αποστάσεων λέιζερ	PLR 30 C	PLR 40 C
Διάρκεια ζωής μπαταρίας περίπου		
- Μεμονωμένες μετρήσεις	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Διαρκής μέτρηση	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Μεταφορά δεδομένων</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic και Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic και Low Energy) <sup>B)</sup>

A) Σε περίπτωση 25 °C θερμοκρασίας λειτουργίας

B) Σε περίπτωση συσκευών *Bluetooth*<sup>®</sup>-Low-Energy ανάλογα το μοντέλο και το λειτουργικό σύστημα μπορεί να μην είναι δυνατή καμία αποκατάσταση σύνδεσης. Οι συσκευές *Bluetooth*<sup>®</sup> πρέπει να υποστηρίζουν το προφίλ SPP.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> απενεργοποιημένο

Ο αριθμός σειράς **11** στην πινακίδα του κατασκευαστή χρησιμεύει για τη σαφή αναγνώριση του δικού σας εργαλείου μέτρησης.

## Δήλωση συμβατότητας **CE**

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά στοιχεία» αντιστοιχεί σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών 1999/5/EK και 2011/65/EE συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών τους και ταυτίζεται με τα ακόλουθα πρότυπα: EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Τεχνικά έγγραφα στη:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzlmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

ΡΡα.  
 i.V. 

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014




## Συναρμολόγηση

### Τοποθέτηση/αντικατάσταση – μπαταριών

Για τη λειτουργία του εργαλείου μέτρησης προτείνεται η χρήση μπαταριών αλκαλίου-μαγνηίου ή επαναφορτιζόμενων μπαταριών.

Με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες 1,2 V είναι εφικτές λιγότερες μετρήσεις παρά με μπαταρίες 1,5 V.

Για να ανοίξετε το καπάκι της θήκης μπαταρίας **9** πατήστε την ασφάλεια **10** όπως δείχνει το βέλος και αφαιρέστε το καπάκι. Τοποθετήστε τις μπαταρίες με τη σωστή πολικότητα, όπως φαίνεται στην εικόνα στο εσωτερικό της θήκης μπαταρίας.

Όταν εμφανιστεί το σύμβολο της μπαταρίας  για πρώτη φορά στην οθόνη, τότε είναι δυνατές ακόμα το λιγότερο 100 μετρήσεις. Όταν το σύμβολο της μπαταρίας είναι άδειο, πρέπει να αντικαταστήσετε τις μπαταρίες ή τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, οι μετρήσεις δεν είναι πλέον δυνατές.

Να αλλάζετε όλες τις μπαταρίες ταυτόχρονα. Οι μπαταρίες πρέπει να είναι όλες από τον ίδιο κατασκευαστή και να έχουν την ίδια χωρητικότητα.

- ▶ **Να βγάξετε τις μπαταρίες από το εργαλείο μέτρησης όταν δεν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε για αρκετό καιρό.** Σε περίπτωση μακρόχρονης αποθήκευσης οι μπαταρίες μπορεί να σκουριάσουν και να αυτοεκφορτιστούν.

## Λειτουργία

### Θέση σε λειτουργία

- ▶ **Μην αφήνετε το ενεργοποιημένο εργαλείο μέτρησης ανεπιτήρητο 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.
- ▶ **Να αποφεύγετε τις ισχυρές προσκρούσεις και τις πτώσεις του εργαλείου μέτρησης.** Μετά από τυχόν ισχυρές εξωτερικές επιδράσεις στο εργαλείο μέτρησης θα πρέπει, πριν συνεχίσετε την εργασία σας, να διεξάγετε έλεγχο της ακρίβειας (βλέπε «Έλεγχος της ακρίβειας του εργαλείου μέτρησης», σελίδα 185).

## 178 | Ελληνικά

**Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας**

Για την **ενεργοποίηση** του οργάνου μέτρησης πατήστε σύντομα το πλήκτρο ON/OFF **1** ή το πλήκτρο μέτρησης **4**. Κατά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης δεν ενεργοποιείται ακόμη η ακτίνα λέιζερ.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο μέτρησης πατήστε διαρκώς το πλήκτρο ON/OFF **1**.

Όταν για 5 min περίπου δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο του εργαλείου μέτρησης τότε αυτό διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι την μπαταρία.

**Διαδικασία μέτρησης**

Μετά την ενεργοποίηση το όργανο μέτρησης βρίσκεται στη λειτουργία της μέτρησης του μήκους. Μπορείτε να ρυθμίσετε άλλες λειτουργίες μέτρησης, πατώντας επανειλημμένα το πλήκτρο **2** (βλέπε «Λειτουργίες μέτρησης», σελίδα 179).

Μετά την επιβεβαίωση της λειτουργίας μέτρησης με το πλήκτρο μέτρησης **4** ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ.

Μετά τη θέση σε λειτουργία σαν επίπεδο αναφοράς για τη μέτρηση επιλέγεται αυτόματα η οπίσθια ακμή του εργαλείου μέτρησης. Για την αλλαγή του επιπέδου αναφοράς βλέπε «Επιλογή επιπέδου αναφοράς», σελίδα 179.

Ακουμπήστε το εργαλείο μέτρησης με το επιλεγμένο επίπεδο μέτρησης στην επιθυμητή γραμμή μέτρησης (π. χ. στον τοίχο).

Για την ενεργοποίηση της μέτρησης πατήστε σύντομα το πλήκτρο μέτρησης **4**. Μετά απενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ. Για την επαναλειτουργία της ακτίνας λέιζερ πατήστε σύντομα το πλήκτρο μέτρησης **4**. Για την ενεργοποίηση μιας περαιτέρω μέτρησης πατήστε εκ νέου σύντομα το πλήκτρο μέτρησης **4**.

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

Στη λειτουργία συνεχούς μέτρησης αρχίζει η μέτρηση ήδη μετά το πρώτο πάτημα του πλήκτρου μέτρησης **4**.

Η τιμή μέτρησης εμφανίζεται συνήθως εντός 0,5 δευτερολέπτων και το αργότερο μετά 4 δευτερόλεπτα. Η διάρκεια της μέτρησης εξαρτάται από την απόσταση, τις συνθήκες φωτισμού και τις ιδιότητες ανάκλασης της επιφάνειας του στόχου.

Σε περίπτωση που η μέτρηση δεν θα διεξαχθεί το αργότερο μέσα σε 20 s περίπου μετά τη στόχευση τότε η ακτίνα λέιζερ απενεργοποιείται αυτόματα προστατεύοντας έτσι την μπαταρία.

### Επιλογή επιπέδου αναφοράς (βλέπε εικόνες Α – Β)


Για τη μέτρηση μπορείτε να επιλέξετε μια από δυο διαφορετικές επιφάνειες αναφοράς:

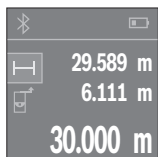
- την πίσω ακμή του εργαλείου μέτρησης (π.χ. κατά το ακούμπισμα σε τοίχους),
- την μπροστινή ακμή του εργαλείου μέτρησης (π.χ. κατά τη μέτρηση από μια ακμή τραπεζιού).

Για να αλλάξετε την επιφάνεια αναφοράς πατήστε το πλήκτρο **6**, μέχρι η επιθυμητή επιφάνεια αναφοράς να εμφανιστεί στην οθόνη. Μετά από κάθε ενεργοποίηση του εργαλείου μέτρησης η πίσω ακμή του εργαλείου μέτρησης προρυθμίζεται αυτόματα σαν επιφάνεια αναφοράς.

### Λειτουργίες μέτρησης

#### Μέτρηση μηκών

Για μετρήσεις μηκών πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο **2** ή πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο μέτρησης **4**, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη **5** η ένδειξη της μέτρησης μήκους .





Πατήστε το πλήκτρο μέτρησης **4** μία φορά για τη στόχευση της επιφάνειας στόχου και ξανά για τη μέτρηση.

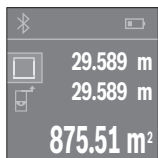
Η τιμή μέτρησης δείχνεται στο κάτω μέρος της οθόνης.

Επαναλάβετε τα πιο πάνω αναφερόμενα βήματα για κάθε περαιτέρω μέτρηση. Οι τελευταίες 3 τιμές μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη. Η τελευταία τιμή μέτρησης βρίσκεται κάτω στην οθόνη, η προτελευταία τιμή μέτρησης από πάνω κτλ.

#### Μέτρηση επιφανειών

Για μετρήσεις επιφανειών πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο **2**, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη **5** η ένδειξη της μέτρησης επιφάνειας .

Μετρήστε στη συνέχεια διαδοχικά το πλάτος και το μήκος, όπως σε μια μέτρηση μήκους. Μεταξύ των δύο μετρήσεων παραμένει η ακτίνα λέιζερ ενεργοποιημένη. Η απόσταση που πρέπει να μετρηθεί αναβοσβήνει στην ένδειξη για τη μέτρηση επιφάνειας .




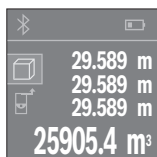
Η πρώτη τιμή μέτρησης εμφανίζεται επάνω στην οθόνη.

Μετά την ολοκλήρωση της δεύτερης μέτρησης υπολογίζεται αυτόματα η επιφάνεια και εμφανίζεται. Το τελικό αποτέλεσμα βρίσκεται κάτω στην οθόνη, οι ξεχωριστές τιμές μέτρησης από πάνω.

**180 | Ελληνικά****Μέτρηση όγκων**

Για μετρήσεις όγκων πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο **2**, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη **5** η ένδειξη της μέτρησης όγκου .


Μετρήστε στη συνέχεια διαδοχικά το πλάτος, το μήκος και το βάθος, όπως σε μια μέτρηση μήκους. Μεταξύ των τριών μετρήσεων παραμένει η ακτίνα λείζερ ενεργοποιημένη. Η απόσταση που πρέπει να μετρηθεί αναβοσβήνει στην ένδειξη για τη μέτρηση όγκου .

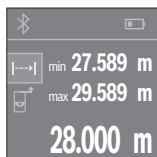


Μετά την ολοκλήρωση της τρίτης μέτρησης υπολογίζεται αυτόματα ο όγκος και εμφανίζεται. Το τελικό αποτέλεσμα βρίσκεται κάτω στην οθόνη, οι ξεχωριστές τιμές μέτρησης από πάνω.

**Διαρκής μέτρηση (βλέπε εικόνα C)**

Κατά τη διαρκή μέτρηση το εργαλείο μέτρησης μπορεί να μετατοπιστεί σχετικά ως προς το στόχο, οπότε και η τιμή μέτρησης ενημερώνεται κάθε 0,5 s περίπου. Έτσι π.χ. μπορείτε να απομακρυνθείτε από έναν τοίχο μέχρι την απόσταση που επιθυμείτε διαβάζοντας παράλληλα στην οθόνη την τρέχουσα απόσταση.

Για συνεχείς μετρήσεις πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο **2**, μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη **5** η ένδειξη συνεχούς μέτρησης .



Πατήστε το πλήκτρο μέτρησης **4**, για την ενεργοποίηση της διαδικασίας μέτρησης. Μετακινείτε το όργανο μέτρησης τόσο, μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή τιμή απόστασης κάτω στην οθόνη.

Πατώντας το πλήκτρο μέτρησης **4**, διακόπτετε τη συνεχή μέτρηση. Η τρέχουσα τιμή μέτρησης εμφανίζεται κάτω στην οθόνη. Η μεγαλύτερη και η μικρότερη τιμή μέτρησης βρίσκονται από πάνω. Με νέο πάτημα του πλήκτρου μέτρησης **4** ξεκινά ξανά η συνεχής μέτρηση.

Η συνεχής μέτρηση απενεργοποιείται μετά από 4 λεπτά αυτόματα.

**Διαγραφή τιμών μέτρησης**

Πατώντας σύντομα το πλήκτρο **8**, μπορείτε σε όλες τις λειτουργίες μέτρησης, να διαγράψετε την τελευταία καθορισμένη ξεχωριστή τιμή μέτρησης. Πατώντας περισσότερες φορές σύντομα το πλήκτρο διαγράφονται οι ξεχωριστές τιμές μέτρησης με την αντίθετη σειρά.

## Πρόσθεση/αφαίρεση τιμών

Οι τιμές μέτρησης ή τα τελικά αποτελέσματα μπορεί να προστεθούν ή να αφαιρεθούν.

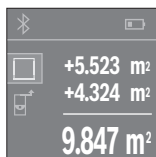
### Πρόσθεση τιμών

Το ακόλουθο παράδειγμα περιγράφει την πρόσθεση επιφανειών:

Υπολογίστε μια επιφάνεια σύμφωνα με την ενότητα «Μέτρηση επιφανειών», βλέπε στη σελίδα 179.



Πατήστε το πλήκτρο **1 [+]**. Η υπολογισμένη επιφάνεια εμφανίζεται στη μέση της οθόνης.



Πατήστε το πλήκτρο μέτρησης **4**, για να ξεκινήσετε μια περαιτέρω μέτρηση επιφάνειας. Υπολογίστε την επιφάνεια σύμφωνα με την ενότητα «Μέτρηση επιφανειών», βλέπε στη σελίδα 179. Για να ολοκληρώσετε την πρόσθεση, πατήστε το πλήκτρο μέτρησης **4**. Για να προσθέσετε περαιτέρω τιμές μέτρησης, πατήστε εκ νέου το πλήκτρο **1 [+]** κτλ.

### Αφαίρεση τιμών

Για την αφαίρεση των τιμών πατήστε το πλήκτρο **7 [-]**. Η περαιτέρω διαδικασία είναι ανάλογη με την «Πρόσθεση τιμών».

## Μεταφορά δεδομένων

### Μεταφορά δεδομένων σε άλλες συσκευές

Το όργανο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια μονάδα *Bluetooth*<sup>®</sup>, η οποία μέσω ασύρματης τεχνολογίας επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων σε ορισμένες κινητές τελικές συσκευές με θύρα διεπαφής *Bluetooth*<sup>®</sup> (π.χ. Smartphone, Tablet).

Πληροφορίες για τις απαραίτητες προϋποθέσεις συστήματος για μια σύνδεση *Bluetooth*<sup>®</sup> μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα της Bosch στη διεύθυνση [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

Κατά τη μεταφορά δεδομένων μέσω *Bluetooth*<sup>®</sup> μπορεί να παρουσιαστούν καθυστερήσεις μεταξύ της κινητής τελικής συσκευής και του οργάνου μέτρησης. Μπορεί να οφείλεται στην απόσταση των δύο συσκευών μεταξύ τους ή στο ίδιο το αντικείμενο μέτρησης.

## 182 | Ελληνικά

**Ενεργοποίηση της θύρας διεπαφής Bluetooth® για τη μεταφορά δεδομένων σε μια κινητή τελική συσκευή**

Για την ενεργοποίηση της θύρας διεπαφής Bluetooth®, πατήστε το πλήκτρο Bluetooth® **3** του οργάνου μέτρησης. Βεβαιωθείτε, ότι η θύρα διεπαφής Bluetooth® στην κινητή συσκευή σας είναι ενεργοποιημένη.

Για την επέκταση του εύρους των λειτουργιών της κινητής τελικής συσκευής και για την απλοποίηση της επεξεργασίας των δεδομένων είναι διαθέσιμες ειδικές εφαρμογές Bosch (Apps). Αυτές μπορείτε ανάλογα με την τελική συσκευή να τις κατεβάσετε στα αντίστοιχα καταστήματα:



Μετά την έναρξη της εφαρμογής Bosch αποκαθίσταται η σύνδεση μεταξύ της κινητής τελικής συσκευής και του οργάνου μέτρησης. Εάν βρεθούν περισσότερα ενεργοποιημένα όργανα μέτρησης, επιλέξτε το κατάλληλο όργανο μέτρησης. Εάν βρεθεί μόνο ένα ενεργοποιημένο όργανο μέτρησης, λαμβάνει χώρα μια αυτόματη αποκατάσταση της σύνδεσης.

**Υπόδειξη:** Κατά την πρώτη αποκατάσταση της σύνδεσης (Pairing) μεταξύ του οργάνου μέτρησης και μιας κινητής τελικής συσκευής (π.χ. Smartphone, Tablet) μπορεί να προκύψει μια εξακρίβωση ενός κωδικού Pin για το όργανο μέτρησης. Σε αυτή την περίπτωση εισάγετε «0000».

Η κατάσταση σύνδεσης καθώς και η ενεργοποιημένη σύνδεση εμφανίζεται στην οθόνη **5 (a)**.

Εάν μέσα σε 5 λεπτά μετά το πάτημα του πλήκτρου Bluetooth® **3** δεν αποκατασταθεί καμία σύνδεση, απενεργοποιείται αυτόματα το Bluetooth® για την προστασία των μπαταριών/αυτοσυρρευτών.

### Απενεργοποίηση της θύρας διεπαφής *Bluetooth*®

Για την απενεργοποίηση της θύρας διεπαφής *Bluetooth*® πατήστε το πλήκτρο *Bluetooth*® **3** ή απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης.

®Η απενεργοποιημένη θύρα διεπαφής *Bluetooth* ή η σύνδεση *Bluetooth*® που διακόπηκε (π.χ. λόγω πολύ μεγάλης απόστασης ή εμποδίων μεταξύ οργάνου μέτρησης και κινητής τελικής συσκευής καθώς και λόγω ηλεκτρομαγνητικών πηγών παρεμβολών) εμφανίζεται στην Κατάσταση *Bluetooth*® (a) επάνω στην οθόνη.

### Υποδείξεις εργασίας

- ▶ Το όργανο μέτρησης είναι εξοπλισμένο με μια ασύρματη θέση διεπαφής. Οι τοπικοί περιορισμοί λειτουργίας, π.χ. σε αεροπλάνα ή νοσοκομεία πρέπει να τηρούνται.

#### Γενικές υποδείξεις

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης δεν επιτρέπεται να είναι καλυμμένος ούτε ο φακός λήψης **12** ούτε η έξοδος της ακτίνας λέιζερ **13**.

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης το εργαλείο μέτρησης δεν επιτρέπεται να μετακινηθεί (εξαιρέση: λειτουργία διαρκούς μέτρησης). Γι' αυτό να ακουμπάτε/να τοποθετείτε το εργαλείο μέτρησης, κατά το δυνατό, στα σημεία μέτρησης.

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 αντανακλαστικές ιδιότητες της επιφάνειας στόχευσης. Για να μπορέσετε να διακρίνετε καλύτερα την ακτίνα λέιζερ όταν εργάζεστε σε εξωτερικούς χώρους καθώς και υπό ισχυρή ακτινοβολία να χρησιμοποιείτε τα γυαλιά παρατήρησης ακτίνας λέιζερ **15** (ειδικό εξάρτημα) και τον πίνακα στόχευσης λέιζερ **16** (ειδικό εξάρτημα), ή να σκιάζετε την επιφάνεια στόχευσης.

#### 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. σπινθιόμενα μέταλλα, γυαλί),
- πορώδεις επιφάνειες (π.χ. μονωτικά υλικά),
- τραχείς επιφάνειες (π.χ. σοβάδες, φυσικά πετρώματα).

Σ' αυτές τις επιφάνειες χρησιμοποιήστε ενδεχομένως τον πίνακα στόχευσης λέιζερ **16** (ειδικό εξάρτημα).

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

184 | Ελληνικά

**Σφάλματα – Αιτίες και θεραπεία****Αιτία****Θεραπεία****Το σύμβολο για την προειδοποίηση της θερμοκρασίας (θερμόμετρο) εμφανίζεται στην οθόνη, ο χειρισμός δεν είναι δυνατός**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

**Ένδειξη μπαταρίας φθίνουσα**

Η τάση της μπαταρίας εξασθενεί (μπορείτε ακόμα να μετρήσετε)

Αντικαταστήστε τις μπαταρίες

**Ένδειξη μπαταρίας άδεια, μέτρηση μη δυνατή**

Πολύ χαμηλή τάση μπαταρίας

Αντικαταστήστε τις μπαταρίες

**Ένδειξεις «Ergo» και «---» στην οθόνη**

Η γωνία μεταξύ ακτίνας λέιζερ και στόχου είναι πολύ οξεία.

Αυξήστε τη γωνία μεταξύ ακτίνας λέιζερ και στόχου

Η επιφάνεια στόχευσης αντανακλά πολύ δυνατά (π.χ. καθρέφτης) ή πολύ αδύνατα (π.χ. μαύρο υλικό), ή πολύ ισχυρός φωτισμός περιβάλλοντος.

Χρησιμοποιήστε τον πίνακα στόχευσης λέιζερ **16** (ειδικό εξάρτημα)Έχει θαμπώσει η έξοδος ακτίνας λέιζερ **13** ή/και ο φακός λήψης **12** (π.χ. εξαιτίας πολύ γρήγορης αλλαγής της θερμοκρασίας).Στεγνώστε μ' ένα μαλακό πανί την έξοδο της ακτίνας λέιζερ **13** ή/και του φακού λήψης **12**Η υπολογισμένη τιμή είναι μεγαλύτερη από 999 999 ή μικρότερη από  $-999\ 999\ \text{m}^2/\text{m}^3$ .

Διεξάγετε τη μέτρηση σταδιακά

**Αναξιόπιστο αποτέλεσμα μέτρησης**

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

Σκεπάστε την επιφάνεια στόχευσης

Καλυμμένη έξοδος ακτίνας λέιζερ **13** ή καλυμμένος φακός λήψης **12**.Διατηρείτε ελεύθερη τη έξοδο ακτίνας λέιζερ **13** ή/και το φακό λήψης **12****Το αποτέλεσμα της μέτρησης δεν είναι λογικό**

Ρυθμίσατε λάθος επίπεδο αναφοράς

Επιλέξτε το αντίστοιχο κατάλληλο επίπεδο αναφοράς

Εμπόδιο στη διαδρομή της ακτίνας λέιζερ

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



**Αιτία****Θεραπεία****Το Bluetooth® δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί**

Οι μπαταρίες ή οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες αντικαταστήστε τις μπαταρίες ταρίες είναι πολύ ασθενείς.

**Καμία σύνδεση Bluetooth®**

Βλάβη στη σύνδεση *Bluetooth®*

Ελέγξτε την εφαρμογή στην κινητή τελική συσκευή σας.

Ελέγξτε, εάν το *Bluetooth®* είναι ενεργοποιημένο στο όργανο μέτρησης και στην κινητή τελική σας συσκευή.

Ελέγξτε την κινητή τελική σας συσκευή για υπερφόρτωση.

Μειώστε την απόσταση μεταξύ του οργάνου μέτρησης και της κινητής τελικής σας συσκευής.

Αποφύγετε τα εμπόδια (π.χ. οπλισμένο μπετόν, μεταλλικές πόρτες) μεταξύ του οργάνου μέτρησης και κινητής τελικής σας συσκευής. Κρατάτε απόσταση από ηλεκτρομαγνητικές πηγές παρεμβολών (π.χ. πομποί WLAN).



Το όργανο μέτρησης επιτηρεί τη σωστή λειτουργία σε κάθε μέτρηση. Όταν διαπιστωθεί ένα ελάττωμα, η οθόνη δείχνει ακόμη μόνο το παρακείμενο σύμβολο. 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 της ακρίβειας του εργαλείου μέτρησης**

Μπορείτε να ελέγξετε την ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης ως εξής:

- Επιλέξτε μια διαρκώς αμετάβλητη διαδρομή μέτρησης με ένα γνωστό σε σας ακριβές μήκος 3 έως 10 m περίπου (π.χ. πλάτος δωματίου, άνοιγμα πόρτας). Η διαδρομή μέτρησης πρέπει να βρίσκεται μέσα σε έναν εσωτερικό χώρο, η επιφάνεια στοχεύσεως να είναι λεία και με καλές ανακλαστικές ιδιότητες.
- Μετρήστε τη διαδρομή 10 φορές τη μια μετά την άλλη.

Η μέγιστη απόκλιση των μεμονωμένων μετρήσεων από τη μέση τιμή επιτρέπεται να μην είναι μεγαλύτερη από  $\pm 2$  mm. Να πρωτοκολλάτε τις μετρήσεις για να μπορείτε αργότερα να συγκρίνετε/να ελέγξετε την ακρίβεια.

## Συντήρηση και Service

### Συντήρηση και καθαρισμός

Να διαφυλάγετε και να μεταφέρετε το εργαλείο μέτρησης μόνο μέσα στην προστατευτική τσάντα που το συνοδεύει.

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 περιποίσετε ιδιαίτερα το φακό λήψης **12** με την ίδια προσεκτικότητα που περιποίσετε τα γυαλιά σας και/ή τη φωτογραφική σας μηχανή.

Το εργαλείο μέτρησης πρέπει να αποστέλλεται για επισκευή μέσα στην προστατευτική τσάντα **17**.

### Service και παροχή συμβουλών χρήσης

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.

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](http://www.bosch-pt.com)**

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

#### Ελλάδα

Robert Bosch A.E.

Εργείας 37

19400 Κορωπί – Αθήνα

Τηλ.: 210 5701258

Φαξ: 210 5701283

[www.bosch.com](http://www.bosch.com)

[www.bosch-pt.gr](http://www.bosch-pt.gr)

ABZ Service A.E.

Τηλ.: 210 5701380

Φαξ: 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 εξαλασμένες 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 çalışabilmek için bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun. Ölçme cihazı bu talimata göre kullanılmadığı takdirde alete entegre koruma önlemlerinin işlevi kısıtlanabilir. Ölçme cihazı üzerindeki uyarı etiketlerini hiçbir zaman görünmez duruma 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 uyulmadığı veya başka yöntemler kullanıldığı takdirde cihazın çıkaracağı ışınlar kullanıcı için tehlikeli olabilir.
- Bu elektrikli el aleti bir uyarı etiketi ile teslim edilir (grafik sayfasındaki ölçme cihazının şekli üzerinde 14 numara ile gösterilmektedir).



- **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 doğrultmayın ve kendiniz de doğrudan veya yansiyarak gelen lazer ışınına bakmayın.** Aksi takdirde başkalarının gözünü kamaştırabilir, kazalara neden olabilir veya gözlerde hasara neden olabilirsiniz.

- ▶ **Lazer ışını gözünüze gelecek olursa gözlerinizi bilinçli olarak kapatın ve hemen başınızı başka tarafa çevirin.**
- ▶ **Lazer donanımında hiçbir değişiklik yapmayın.**
- ▶ **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.
- ▶ **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 kıvılcıklar üretilebilir.
- ▶ **Dikkat! Ölçme cihazı Bluetooth® ile kullanılırken başka cihaz ve tesislerde, uçaklarda ve tıbbi cihazlarda (örneğin kalp pillerinde, işitme cihazlarında) parazite neden olunabilir. Yine aynı şekilde cihaz yakınında bulunan kişiler ve hayvanlarda hasar meydana gelmesi tam olarak önlenemez. Ölçme cihazını Bluetooth® ile tıbbi cihazların, akaryakıt istasyonlarının, kimyasal madde tesislerinin, patlama tehlikesi bulunan alanların ve patlama işlemlerinin yapıldığı alanların yakınında kullanmayın. Ölçme cihazını Bluetooth® ile uçaklarda kullanmayın. Bedeninize çok yakın uzun süreli işletmeden kaçınınız.**

**Bluetooth® işareti ve semboller (logolar) Bluetooth SIG, Inc. firmasının tescilli markalarıdır ve firmanın özel mülkiyetindedir. Bu markaların ve sembollerin Robert Bosch GmbH tarafından her türlü kullanımı lisans altındadır.**

## Ürün ve işlev tanımı



### Usulüne uygun kullanım

Bu ölçme cihazı uzaklıkların, uzunlukların, yüksekliklerin, ara mesafelerin ölçülmesi ve yüzeyler ile hacimlerin hesaplanması için tasarlanmıştır.

Ölçme sonuçları Bluetooth® üzerinden diğer cihazlara aktarılabilir.







## Şekli gösterilen elemanlar

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

- 1 İmpuls tuşu [ + ]
- 2 Fonksiyon tuşu
- 3 *Bluetooth*<sup>®</sup> tuşu
- 4 Ölçme tuşu [  ]
- 5 Renkli ekran
- 6 Referans düzlem seçme tuşu
- 7 Eksi tuşu [ - ]
- 8 Açma/kapama tuşu [  ]
- 9 Batarya gözü kapağı
- 10 Batarya gözü kapak kilidi
- 11 Seri numarası
- 12 Algılama merceği
- 13 Lazer ışını çıkma yeri
- 14 Lazer uyarı etiketi
- 15 Lazer gözlüğü\*
- 16 Lazer hedef tablası\*
- 17 Koryuyucu çanta

\* Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.

### Gösterge elemanları

- a Durum *Bluetooth*<sup>®</sup>
  -  *Bluetooth*<sup>®</sup> etkin, bağlantı kurulamadı
  -  *Bluetooth*<sup>®</sup> etkin, bağlantı kuruldu
- b Batarya göstergesi
- c Ölçme değeri
- d Sonuç
- e Lazer açık
- f Ölçme için referans düzlem
- g Ölçme fonksiyonları
  -  Uzunluk ölçümü
  -  Sürekli ölçüm
  -  Yüzey ölçümü
  -  Hacim ölçümü
- h Hata göstergesi “**Error**”

## 190 | Türkçe

**Teknik veriler**

Dijital lazerli uzaklıkölçer	PLR 30 C	PLR 40 C
Ürün kodu	3 603 F72 1..	3 603 F72 3..
Ölçme aralığı (tipik)	0,05 – 30 m	0,05 – 40 m
Ölçme hassaslığı (tipik)	±2,0 mm	±2,0 mm
En küçük gösterge birimi	1 mm	1 mm
İşletme sıcaklığı	-10 °C...+40 °C	-10 °C...+40 °C
Saklama sıcaklığı	-20 °C...+70 °C	-20 °C...+70 °C
Maksimum nispi hava nemi	90 %	90 %
Lazer sınıfı	2	2
Lazer tipi	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
Lazer ışını çapı (25 °C'de) yak.		
- 10 m uzaklıkta	9 mm	9 mm
- 30 m uzaklıkta	27 mm	27 mm
- 40 m uzaklıkta	-	36 mm
Kesme otomatığı süresi, yak.		
- Lazer	20 s	20 s
- Ölçme cihazı (Ölçüm olmadan)	5 dak	5 dak
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	0,084 kg	0,084 kg
Ölçüleri	100 x 42 x 22 mm	100 x 42 x 22 mm
Bataryalar	2 x 1,5 V LR03 (AAA)	2 x 1,5 V LR03 (AAA)
Batarya kullanım ömrü, yak.		
- Tekil ölçümler	10000 <sup>A) C)</sup>	10000 <sup>A) C)</sup>
- Sürekli ölçüm	2,5 h <sup>A) C)</sup>	2,5 h <sup>A) C)</sup>
<b>Veri aktarımı</b>		
<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic ve Low Energy) <sup>B)</sup>	<i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> 4.0 (Classic ve Low Energy) <sup>B)</sup>

A) 25 °C işletme sıcaklığında

B) *Bluetooth*<sup>®</sup>-Low-Energy cihazlarında model ve işletme sistemine göre bağlantı mümkün olmayabilir. *Bluetooth*<sup>®</sup>-cihazlar SPP profilini desteklemelidir.

C) *Bluetooth*<sup>®</sup> pasif

Ölçme cihazınızın tam olarak belirlenmesi tip etiketi üzerindeki seri numarası **11** ile olur.


## Uygunluk beyanı

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan ürünün, değişiklikleri de dahil olmak üzere 1999/5/EC ve 2011/65/EU yönergelerinin geçerli bütün hükümlerini karşıladığını ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:

EN 61010-1: 2010-10, EN 60825-1: 2014-08, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06,  
EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09,  
EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 62479: 2010-09.

Teknik belgelerin bulunduğu yer:  
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9

*PPa.*  
 *i.V. K. W.*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY  
Leinfelden, 06.11.2014


## Montaj

### Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Bu ölçme cihazının alkali mangan bataryalarla kullanılması tavsiye edilir.

1,2 V akülerle 1,5 V bataryalara oranla daha az ölçüm yapılabilir.

Batarya gözü kapağını **9** açmak için kilide **10** ok yönünde basın ve batarya gözü kapağını alın. Bataryaları veya aküleri yerlerine yerleştirin. Batarya gözünün iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapmaya dikkat edin.

Bataya sembolü  ekranda ilk kez görüldükten sonra en azından 100 ölçme daha yapılabilir. Batarya sembolü boş görünüyorsa bataryaları veya aküleri değiştirmeniz gerekir, bu durumda artık ölçme yapmanız mümkün değildir.

Bütün bataryaları veya aküleri aynı anda değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını veya akülerini kullanın.

► **Ölçme cihazınızı uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları veya aküleri çıkarın.** Uzun süre kullanım dışı kaldıklarında bataryalar veya aküler korozyona uğrar ve kendiliklerinden boşalırlar.

## 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 cihazınızı 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 düşmelerden koruyun.** Ölçme cihazı dışarıdan şiddetli bir etkiye maruz kaldığında çalışmaya devam etmeden önce bir hassaslık kontrolü yapmalısınız (Bakınız: "Ölçme cihazının hassaslık kontrolü", sayfa 199).

### Açma/kapama

Ölçme cihazını **açmak** için kısa süre açma/kapama tuşuna **1** veya ölçme tuşuna **4** basın. Ölçme cihazı açıldığında lazer ışını hemen açılmaz.

Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama tuşuna **1** uzun süre basın.

Yaklaşık 5 dakika kadar cihazın hiçbir tuşuna basılmazsa, cihaz bataryayı korumak üzere otomatik olarak kapanır.

### Ölçme işlemi



Açıldıktan sonra ölçme cihazı uzunluk ölçümü fonksiyonunda bulunur. Diğer ölçme fonksiyonlarını tuşa **2** birçok kez basarak ayarlayabilirsiniz (Bakınız: "Ölçme fonksiyonları", Sayfa 193). Ölçme fonksiyonu ölçme tuşu **4** ile onaylandıktan sonra lazer ışını açılır.

Ölçme işlemi için referans düzlemi olarak açıldıktan sonra ölçme cihazının arka kenarı seçilmiştir. Referans düzlemini değiştirmek için bakınız: "Referans düzlemlerin seçilmesi", sayfa 193.

Ölçme cihazını seçilmiş bulunan referans düzlemi ile istediğiniz ölçme çizgisine yerleştirin (Örneğin duvara).



Ölçme işlemini başlatmak için ölçme tuşuna **4** kısa süre basın. Daha sonra lazer ışını kapatılır. Lazer ışını tekrar açmak için ölçme tuşuna **4** kısa süre basın. Bir başka ölçme işlemini başlatmak için ölçme tuşuna **4** tekrar kısa süre basın.

► **Lazer ışını kişilere ve hayvanlara doğrultmayın ve uzak mesafeden de olsa lazer ışınına bakmayın.**

Sürekli ölçüm fonksiyonunda ölçme işlemi ölçme tuşuna **4** ilk kez basıldığında başlar. Ölçme değeri normal olarak 0,5 saniye içinde ve en geç 4 saniye içinde görünür. Ölçme işleminin süresi uzaklığa, ışık koşullarına ve hedef yüzeyin yansıtma özelliklerine bağlıdır.

Nişan almadan kesme lazeri yaklaşık 20 saniye içinde ölçme yapmazsa, lazer ışını bataryaları korumak üzere otomatik olarak kapanır.

**Referans düzlemlerin seçilmesi (Bakınız: Şekiller A – B)**


Ölçme işlemi için aşağıdaki iki referans düzlemden birini seçebilirsiniz:

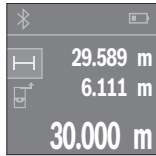
- Ölçme cihazının arka kenarı (örneğin duvara dayama),
- Ölçme cihazının ön kenarı (örneğin bir masa kenarından itibaren ölçme yaparken).

Referans düzlemi değiştirmek için tuşa **6** Display'de istediğiniz referans düzlem gösterilinceye kadar basın. Ölçme cihazının her açılışında ölçme cihazının arka kenarı referans düzlemi olarak ayarlanır.

**Ölçme fonksiyonları**

**Uzunluk ölçümü**

Uzunluk ölçümü için tuşa **2** birçok kez veya ölçme tuşuna **4** ekranda **5** uzunluk ölçümü göstergesi  görününceye kadar basın.





Hedef yüzeyi nişanlamak için ölçme tuşuna **4** bir kez ve daha sonra ölçme için aynı tuşa tekrar basın.

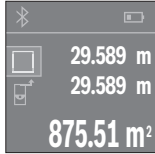
Ölçme değeri Display'de gösterilir.

Her ölçme işlemi için yukarıda anılan işlem adımlarını tekrarlayın. Son 3 ölçme değeri ekranda gösterilir. Son ölçme değeri ekranın altında, sondan bir önceki ölçme değeri de onun üzerinde gösterilir vb.

**Alan (yüzey) ölçümü**


Yüzey ölçümü için tuşa **2** ekranda **5** yüzey ölçümü göstergesi  görününceye kadar birçok kez basın.


Daha sonra bir uzunluk ölçümünde olduğu gibi genişlik ve uzunluğu ölçün. Bu iki ölçme işlemi esnasında lazer ışını açık kalır. Ölçülecek hat yüzey ölçümü göstergesinde  yapıp söner.

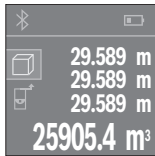
**194 | Türkçe**

İlk ölçme değeri ekranın üst tarafında gösterilir. İkinci ölçme işlemi tamamlandıktan sonra yüzey otomatik olarak hesaplanır ve gösterilir. Sonuç ekranın alt tarafında, tekil ölçümler ise onun üzerinde görünür.

**Hacim ölçümü**

Hacim ölçümü için tuşa **2** ekranda **5** hacim ölçümü göstergesi  görününceye kadar birçok kez basın.


Daha sonra uzunluk ölçümünde olduğu gibi genişliği, uzunluğu ve yüksekliği arka arka ölçün. Bu üç ölçme işlemi arasında lazer ışını açık kalır. Ölçülecek hat hacim ölçümü göstergesinde  yanıp söner.

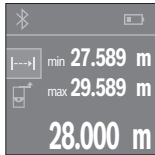


Üçüncü ölçme işlemi de tamamlandıktan sonra hacim otomatik olarak hesaplanır ve gösterilir. Sonuç ekranın altında, tekil ölçme değeri de onun üstünde gösterilir.

**Sürekli ölçüm (Bakınız: Şekil C)**

Sürekli ölçümde ölçme cihazı hedefe göre hareket ettirilebilir ve ölçme değeri yaklaşık her 0,5 saniyede güncellenir. Örneğin bir duvardan istediğiniz bir mesafeye kadar uzaklaşabilirsiniz, güncel uzaklık daima okunabilir.

Sürekli ölçüm için tuşa **2** ekranda **5** sürekli ölçüm göstergesi  görününceye kadar birçok kez basın.



Ölçme işlemini başlatmak için ölçme tuşuna **4** basın. Ekranın altında istenen uzaklık değeri gösterilinceye kadar ölçme cihazını hareket ettirin.

Ölçme tuşuna **4** basarak sürekli ölçüm işlemini kesersiniz. Güncel ölçme değeri ekranın alt kısmında gösterilir. En büyük ve en küçük ölçme değeri bunun üzerinde görünür. Ölçme tuşuna **4** yeniden basıldığında sürekli ölçüm işlemi yeniden başlatılır.

Sürekli ölçüm 4 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

**Ölçme değerlerinin silinmesi**

Tuşa **8** kısa süre basarak bütün ölçme fonksiyonlarında son olarak belirlenen tekil ölçme değerini silebilirsiniz. Tuşa birçok kez kısa süre basılıncaya münferit ölçme değerleri ters sıra ile silinir.

**Değerlerin toplanması/çıkarılması**

Ölçme değerleri veya sonuçlar toplanabilir veya çıkarılabilir.

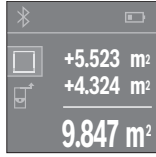
**Değerlerin toplanması**

Aşağıdaki örnek yüzeylerin toplanmasını göstermektedir:

Bölüm "Alan (yüzey) ölçümü", Sayfa 193 uyarınca bir yüzey belirleyin.



Tuşa **1** [**+**] basın. Hesaplanan yüzey ekranın ortasında gösterilir.



Bir sonraki yüzey ölçme işlemini başlatmak için ölçme tuşuna **4** basın. Bölüm "Alan (yüzey) ölçümü", Sayfa 193 uyarınca yüzeyi belirleyin. Toplama işlemini tamamlamak için ölçme tuşuna **4** basın. Diğer ölçme değerlerini toplamak için tuşa **1** [**+**] yeniden basın ve böylece devam edin.

**Değerlerin çıkarılması**

Değerleri çıkarmak için tuşa **7** [**-**] basın. Diğer işlem adımları "Değerlerin toplanması" bölümünde açıklandığı gibidir.

**Veri aktarımı****Diğer cihazlara veri aktarımı**

Bu ölçme cihazı bir *Bluetooth®* modülü ile donatılmış olup, bu modül radyo sinyali tekniği ile verilerin belirli mobil cihazlara *Bluetooth®* arabirimi ile aktarmaya olanak sağlar (örneğin Smartphone, Tablet).

*Bluetooth®* bağlantısı için gerekli olan sistem önkoşulları hakkındaki bilgiyi Bosch-İnternet sayfasında bulabilirsiniz [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

**196 | Türkçe**

*Bluetooth®* ile veri aktarımı yaparken mobil cihazla ölçme cihazı arasında zaman gecikmeleri ortaya çıkabilir. Bunun nedeni iki cihaz arasındaki uzaklık veya ölçme nesnesi olabilir.

**Mobil bir cihaza veri aktarımı için *Bluetooth®* arabiriminin etkinleştirilmesi**

*Bluetooth®* arabirimini etkinleştirmek için ölçme cihazının *Bluetooth®* tuşuna **3** basın. *Bluetooth®* arabiriminin mobil cihazınızda etkin olduğundan emin olun.

Mobil cihazın fonksiyon kapsamını genişletmek ve veri aktarımını kolaylaştırmak için özel Bosch uygulamaları (Apps) vardır. Bunları cihazınıza ilgili mağazadan indirebilirsiniz:



Bosch uygulamasının başlatılmasından sonra mobil cihazla ölçme cihazı arasındaki bağlantı kurulur. Çok sayıda etkin ölçme cihazı bulunursa uygun ölçme cihazını seçin. Sadece bir etkin ölçme cihazı bulunursa otomatik bağlantı gerçekleşir.

**Not:** Ölçme cihazı ile bir mobil cihaz (örneğin Smartphone, Tablet) arasındaki ilk bağlantıda (Pairing) ölçme cihazına ait pin kodu sorulabilir. Bu gibi durumlarda "0000" girin.

Bağlantı durumu ve etkin bağlantı ekranda **5** gösterilir (**a**).

*Bluetooth®* tuşuna **3** basıldıktan sonra 5 dakika içinde bağlantı kurulamıyorsa, *Bluetooth®* bataryaları/aküleri korumak üzere otomatik olarak kapanır.

### **Bluetooth® arabiriminin pasifleştirilmesi**

*Bluetooth®* arabirimini pasifletirmek için *Bluetooth®* tuşuna **3** basın veya ölçme cihazını kapatın.

Pasif duruma getirilen *Bluetooth®* arabirimi veya kesilen *Bluetooth®* bağlantısı (örneğin çok fazla uzaklık, ölçme cihazı ile mobil son cihaz arasındaki engeller veya elektro manyetik parazitler nedeniyle) durum *Bluetooth®* (a)'ta ekranın üst kısmında gösterilir.

### **Çalışırken dikkat edilecek hususlar**

► **Bu ölçme cihazı bir radyo sinyali arabirimi ile donatılmıştır. Örneğin uçaklar veya hastaneler gibi yerel işletme kısıtlamalarına uyun.**

#### **Genel açıklamalar**

Algılama merceği **12** ve lazer ışını çıkışı **13** ölçme işlemi sırasında kapatılmamalıdır. Ölçme cihazı ölçme işlemi sırasında hareket ettirilmemelidir (Sürekli ölçüm fonksiyonu hariç). Bu nedenle ölçme cihazını ölçülecek noktaya sağlam biçimde dayayın. Hedef yüzey eğimli nişan alınmış olsa bile ölçme işlemi lazer ışınının merkezinden yapılır.

#### **Ölçme alanı (aralığı) üzerindeki etkiler**

Ölçme alanı (aralığı) ışık koşullarına ve hedef yüzeyin yansıtma özelliklerine bağlıdır. Açık havada ve şiddetli güneş ışığı altında çalışırken lazer ışınının daha iyi görünmesi için lazer gözlüğü **15** (aksesuar), lazer hedef tablası **16** (aksesuar) kullanın veya hedef yüzeyini güneş ışınından koruyun.

#### **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).

Bu gibi yüzeylerde ölçme yaparken gerekiyorsa lazer hedef tablası **16** (aksesuar) kullanın.

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

## Hataların nedenleri ve giderilmeleri

### Nedeni

### Giderilmesi

#### Sıcaklık uyarısı sembolü (termometre) ekranda gösterilir, kullanım mümkün değildir

Ölçme cihazı – 10 °C ile + 40 °C arasındaki işletme sıcaklığı dışında.

Ölçme cihazı normal işletim sıcaklığına kavuşuncaya kadar bekleyin

#### Batarya göstergesi düşüyor

Batarya gerilimi düşüyor (ölçme henüz mümkün)

Bataryaları veya aküleri değiştirin

#### Batarya göstergesi boş, ölçme mümkün değildir

Batarya gerilimi çok düşük

Bataryaları veya aküleri değiştirin

#### Gösterge "Error" ve "----" Display'de

Lazer ışını ile hedef arasındaki açı çok dar.

Lazer ışını ile hedef arasındaki açığı büyütün

Hedef yüzey çok fazla yansıtma yapıyor (örneğin ayna) veya çok az yansıtma yapıyor (örneğin siyah renkli madde) veya çevre ışığı çok şiddetli.

Lazer hedef tablası **16** (aksesuar) kullanın

Lazer ışını çıkışı **13** buğulu veya algılama merceği **12** buğulu (örneğin aşırı sıcaklık değişiklikleri nedeniyle ile).

Yumuşak bir bez veya havlu ile lazer ışını çıkışı **13** veya algılama merceğini **12** kurulayın

Hesaplanan değer 999 999'den büyük veya –999 999 m/m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>den küçük.

Hesaplamayı ara kademelere ayırın

#### Ölçme sonucu güvenilir değil

Hedef yüzey açık biçimde yansıtma yapıyor (örneğin su, cam).

Hedef yüzeyi kapatın

Lazer ışını çıkışı **13** veya algılama merceği **12** kapalı.

Lazer ışını çıkışı **13** ve algılama merceğini **12** açık tutun

#### Ölçme sonucu makul değil

Yanlış referans düzlem ayarlanmış

Referans düzlemi ölçüme uygun olarak seçin

Lazer ışınının önünde engel var

Lazer noktası hedef yüzeyde tam olarak bulunmalıdır.

**Nedeni****Giderilmesi****Bluetooth® etkinleştirilemiyor**

Bataryalar veya aküler çok zayıf.

Bataryaları veya aküleri değiştirin

**Bluetooth® bağlantısı yok**

Bluetooth® bağlantısı hatası

Mobil cihazınızdaki uygulamayı kontrol edin.  
Bluetooth®'un ölçme cihazınızda ve mobil cihazınızda etkin olup olmadığını kontrol edin.

Mobil cihazınızın zorlanıp zorlanmadığını kontrol edin.

Ölçme cihazı ile mobil cihaz arasındaki mesafeyi kısaltın.

Ölçme cihazı ile mobil cihazınız arasında engel (örneğin betonarme, metal kapılar) bulunmamasını sağlayın. Elektromanyetik parazit kaynaklarına mesafe bırakın (örneğin WLAN vericiler).



Ölçme cihazı her ölçme işleminde kusursuz işlev görülüp görülmediğini kontrol eder. Bir arıza tespit edilecek olursa, ekranda sadece yandaki sembol görünür. Bu gibi durumlarda veya yukarıda anılan önlemlerle hata giderilemediği takdirde ölçme cihazınızı yetkili satıcınız aracılığı ile Bosch müşteri servisine gönderin.

**Ölçme cihazının hassaslık kontrolü**

Ölçme cihazının hassaslığını şu şekilde kontrol edebilirsiniz:

- Uzunluğundan kesin olarak emin olduğunuz 3 – 10 m arası bir ölçme mesafesi seçin (örneğin odanızın genişliği, kapı aralığı). Bu ölçme mesafesi içerde olmalı ve hedef yüzey parlak, yansıtıcı olmalı.
- Bu mesafeyi arka arkaya 10 ölçün.

Tekil ölçümlerin ortalama değerden sapması maksimum  $\pm 2$  mm olmalıdır. Daha sonra hassaslığı karşılaştırabilmek için ölçme sonuçlarını bir tutanağa geçirin.

**Bakım ve servis****Bakım ve temizlik**

Ölçme cihazını daima birlikte teslim edilen koruyucu çanta içinde saklayın ve taşıyın. Ölçme cihazını daima temiz tutun.

## 200 | Türkçe

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

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

Özellikle algılama merceğinin **12** bakımını dikkatli biçimde, gözlükle veya bir fotoğraf makinesinin merceği için kullanılacak bir araçla yapın.

Onarılması gerektiğinde ölçme cihazını koruyucu çanta **17** içinde yollayın.

### **Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı**

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

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

**[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)**

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

### **Türkçe**

Bosch San. ve Tic. A.Ş.

Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22

Polaris Plaza

80670 Maslak/İstanbul

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

## 202 | Türkçe

Aygem

10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli

İzmir

Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj

Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenışehir

İzmir

Tel.: 0232 4571465

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.**

## الصيانة والخدمة

### الصيانة والتنظيف

- خزن وانقل عدة القياس بحقيبة الوقاية المرفقة فقط.
- 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 **12** بشكل خاص وبنفس طريقة العناية التي تعامل بها النظارات أو عدسة كاميرة التصوير.
- ترسل عدة القياس في حال توجب تصليحها في حقيبة الوقاية **17**.

### خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

- يرجى بشكل ضروري ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز عدة القياس عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.
- 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](http://www.bosch-pt.com)
- سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها.
- يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمر 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 2012/19/EU يجب أن يتم جمع عدد القياس الغير صالحة للاستعمال، وحسب التوجيه الأوروبي 2006/66/EC يجب أن يتم جمع المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة على انفراد ليتم التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق التدوير.



نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

## لا يوجد اتصال البلوتوث®

افحص التطبيق على جهازك النقال.

خلل في اتصال البلوتوث®

تأكد أن البلوتوث® مفعّل في عدة القياس وفي الجهاز النقال الخاصين بك.

افحص الجهازك النقال من حيث التحميل الزائد.

قلل المسافة بين عدة القياس وجهازك النقال.

تجنب وجود عوائق (مثل الخرسانة المسلحة، والأبواب المعدنية) بين عدة القياس وجهازك النقال. ابتعد عن مصادر التشويش الكهرومغناطيسية (على سبيل المثال أجهزة إرسال شبكة WLAN).

تقوم عدة القياس بمراقبة سلامة الأداء الوظيفي مع كل عملية قياس. في حالة اكتشاف عطل يظهر في وحدة العرض رمز مجاور فقط. 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.



## تفحص دقة عدة القياس

يمكن تفحص دقة عدة القياس كما يلي:

- يتم اختيار مسافة قياس ثابتة بطول 3 متر إلى 10 أمتار بحيث يكون طولها معروف بشكل دقيق (مثلاً: عرض غرفة، عرض فتحة الباب). يجب أن تقع مسافة القياس في الداخل وأن يكون سطح الهدف بعملية القياس أملس وعاكس بشكل جيد.
- تقاس هذه المسافة 10 مرات متوالية.
- يجوز أن يبلغ تفاوت القياسات الفردية عن القيمة الوسطى بمقدار أقصاه  $\pm 2$  مم. سجل القياسات، لكي تستطيع أن تقارن الدقة بفترة زمنية لاحقة.

الإجراءات	السبب
<b>تناقص بيان البطارية</b>	
استبدال البطاريات أو المراكم	جهد البطارية يتراجع (مازال القياس ممكن).
<b>بيان البطارية فارغ، القياس غير ممكن</b>	
استبدال البطاريات أو المراكم	جهد البطارية أدنى من المطلوب
<b>يعرض "Error" و "----" على الشاشة</b>	
كبر الزاوية بين اشعاع الليزر والهدف جدا.	الزاوية بين اشعاع الليزر والهدف حادة جدا.
استخدم لوحة تنشئين الليزر <b>16</b> (توابع)	سطح الهدف يعكس بشكل زائد (مرآة مثلا) أو بشكل ضعيف (قماش أسود مثلا) أو إضاءة المكان شديدة جدا.
امسح وجفف مخرج اشعاع الليزر <b>13</b> أو عدسة الاستقبال <b>12</b> بواسطة قطعة قماش طرية	مخرج اشعاع الليزر <b>13</b> أو عدسة الاستقبال <b>12</b> اكتست بالبخار (بسبب تغيرات درجات حرارة سريعة مثلا).
يقسم الحساب إلى خطوات مؤقتة	القيمة المقاسة تزيد عن 999 999 أو تقل عن 999 999 - م <sup>3</sup> /م <sup>2</sup> .
<b>نتيجة القياس غير جديرة بالثقة</b>	
يغطي سطح الهدف	سطح الهدف لا يعكس بشكل واضح (مثلا: الماء، الزجاج).
حافظ على عدم تغطية مخرج اشعاع الليزر <b>13</b> أو عدسة الاستقبال <b>12</b>	مخرج اشعاع الليزر <b>13</b> أو عدسة الاستقبال <b>12</b> مغطاة.
<b>نتيجة القياس غير معقولة</b>	
اضبط مستوى الاسناد الملائم للقياس	تم ضبط مستوى اسناد خاطئ
يجب أن تركز نقطة الليزر بكاملها على سطح الهدف.	يوجد عائق بمسار اشعاع الليزر
<b>لا يمكن تفعيل البلوتوث®</b>	
استبدال البطاريات أو المراكم	البطاريات أو المراكم ضعيفة للغاية.

## ملاحظات شغل

◀ عدة القياس مزودة بوصلة بنية لاسلكية. تراعى قيود التشغيل المحلية، على سبيل المثال في الطائرات أو المستشفيات.

### ملاحظات عامة

لا يجوز أن يتم تغطية عدسة الاستقبال **12** ومخرج اشعاع الليزر **13** عند إجراء عملية القياس.

لا يجوز تحريك عدة القياس أثناء عملية القياس (باستثناء القياس المستمر)، لذلك توضع أو تسند عدة القياس على نقاط القياس قدر الإمكان.

تتم عملية القياس بمركز شعاع الليزر حتى على سطوح الأهداف التي تم تنشيتها بشكل مائل.

### عوامل مؤثرة على مجال القياس

يتعلق مجال القياس بحالة الإضاءة وبمواصفات انعكاس سطح الهدف. استعمل نظارات رؤية الليزر **15** (توابع) ولوحة تنشيط الليزر **16** (توابع) لتمكين رؤية اشعاع الليزر عند أداء العمل في الخارج أو عندما تشع أشعة الشمس بقوة أو أمن توفر الظل على سطح 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).
- استعمل لوحة تنشيط الليزر **16** (توابع) على هذه السطوح عند الضرورة. كما يجوز أيضا للطبقات الهوائية المختلفة الحرارة أو للانعكاسات التي تستقبل بشكل غير مباشر أن تؤثر على قيمة القياس.

## الأخطاء - الأسباب والإجراءات

السبب	الإجراءات
يظهر رمز تحذير درجة الحرارة (الترموتر) في وحدة العرض، يكون الاستعمال غير ممكن	
عدة القياس خارج نطاق درجة حرارة التشغيل الذي يتراوح بين $10^{\circ}\text{C}$ - و $40^{\circ}\text{C}$ +.	انتظر إلى أن تصل عدة القياس إلى درجة حرارة التشغيل

لتوسيع حجم وظائف الجهاز النقال ولتسهيل معالجة البيانات تتوافر تطبيقات بوش (Apps). يمكنك تنزيل هذه التطبيقات حسب الجهاز في المتاجر المعنية:



عند تشغيل تطبيق بوش يتم إنشاء اتصال بين الجهاز النقال وعدة القياس. في حالة العثور على العديد من عدد القياس الفعالة، ينبغي اختبار عدة القياس المناسبة. في حالة العثور على عدة قياس واحدة يتم إنشاء الاتصال تلقائياً. **ملاحظة:** عند إنشاء الاتصال لأول مرة (الاقتران) بين عدة القياس وجهاز نقال (على سبيل المثال هاتف ذكي أو كمبيوتر لوجي) قد يتم الاستعلام عن كود Pin لعدة القياس. في هذه الحالة أدخل "0000".

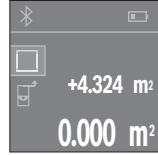
يتم إظهار حالة الاتصال والاتصال الفعال في وحدة العرض **5 (a)**. في حالة تعذر إنشاء الاتصال في غضون 5 دقائق من الضغط على زر البلوتوث **3** يتم إيقاف البلوتوث® للحفاظ على البطاريات/المراكم تلقائياً.

#### إيقاف فعالية الوصلة البينية البلوتوث®

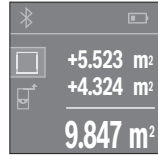
لإيقاف فعالية الوصلة البينية البلوتوث® اضغط على زر البلوتوث® **3** أو قم بإطفاء عدة القياس.

تظهر الوصلة البينية البلوتوث® غير المفعلة أو اتصال البلوتوث® المقطوع (على سبيل المثال بسبب المسافة الكبيرة للغاية أو العوائق بين جهاز القياس والجهاز النقال بالإضافة إلى مصادر التشويش الكهرومغناطيسية) في حالة البلوتوث® **(a)** في أعلى وحدة العرض.

اضغط على الزر **1** [+]. تظهر المساحة المحتمبة في منتصف وحدة العرض.



اضغط على زر القياس **4** لبدء عملية قياس أخرى للمساحة. قم باحتساب المساحة طبقاً للجزء "قياس المساحات"، انظر صفحة 210. لإتمام عملية الجمع اضغط على زر القياس **4**. لإضافة قيم قياس أخرى اضغط مجدداً على الزر **1** [+] وما شابه.



### طرح القيم

للطرح من القيم اضغط على الزر **7** [-]. الخطوات الأخرى مطابقة لموضوع "جمع القيم".

## نقل البيانات

### نقل البيانات للأجهزة الأخرى

عدة القياس مزودة بوحدة البلوتوث® تتبع عن طريق تقنية لاسلكية نقل البيانات إلى بعض الأجهزة النقالة المجهزة بالوصلة البينية البلوتوث® (على سبيل المثال الهاتف الذكي، الكمبيوتر اللوحي).

المعلومات حول اشتراطات النظام المطلوبة لاتصال البلوتوث® تجدها على صفحة بوش على الإنترنت في الموقع [www.bosch-pt.de](http://www.bosch-pt.de)

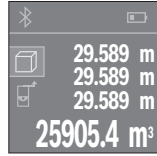
عند نقل البيانات عبر البلوتوث® بين الجهاز النقال وعدة القياس قد تحدث تأخيرات. وقد يرجع ذلك للمسافة بين الجهازين أو الشيء المقاس نفسه.

### تفعيل الوصلة البينية البلوتوث® لنقل البيانات لجهاز نقال

لتفعيل الوصلة البينية البلوتوث® اضغط على زر البلوتوث® **3** بعدة القياس. تأكد أن الوصلة البينية البلوتوث® مفعلة في جهازك النقال.



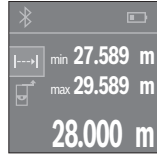
بعد انتهاء القياس الثالث يتم حساب الحجم أوتوماتيكياً وعرضه. تظهر النتيجة النهائية أسفل وحدة العرض، والقيم المقاسة كل على حدة فوقها.



### قياس مستمر (تراجع الصورة C)

يمكن تحريك عدة القياس بالنسبة للهدف عند إجراء القياس المستمر، علماً أنه سيتم تصحيح قيمة القياس الحالية كل 0,5 ثا. أي أنه يمكنك أن تتعد عن جدار معين إلى حد البعد المرغوب وسيتمكنك أن تقرأ البعد الحالي دائماً. للقياسات المستمرة كرر الضغط على الزر 2 إلى أن يظهر في وحدة العرض 5 بيان القياس المستمر.

اضغط على زر القياس 4 لبدء عملية القياس. استمر في تحريك عدة القياس إلى أن تظهر قيمة المسافة المرغوبة في وحدة العرض. بالضغط على زر القياس 4 يتم إيقاف القياس المستمر. تظهر قيمة القياس الحالية أسفل الشاشة. تظهر أكبر وأصغر قيمة قياس فوقها. الضغط مجدداً على زر القياس 4 يبدأ القياس المستمر من جديد.



يتوقف القياس المستمر بعد 4 دقائق أوتوماتيكياً.

### مسح قيم القياس

يمكن من خلال الضغط لوهلة قصيرة على الزر 8 مسح قيمة القياس المفردة الأخيرة بكل وظائف القياسات. يمكن من خلال الضغط لوهلة قصيرة بشكل متكرر مسح قيم القياس المفردة بترتيب عكسي.

### جمع/طرح القيم

يمكن جمع قيم القياس والنتائج النهائية وطرحها.

### جمع القيم

يشرح المثال التالي جمع المساحات:  
قم باحتساب المساحة طبقاً للجزء "قياس المساحات"، انظر صفحة 210.

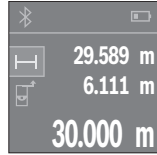
لتغيير المستوى المرجعي اضغط على الزر 6، إلى أن يظهر المستوى المرجعي المرغوب في وحدة العرض. بعد كل عملية تشغيل لعدة القياس يتم ضبط الحافة الخلفية لعدة القياس كمستوى مرجعي بشكل مسبق.

## وظائف القياس

### قياس الأطوال

لقياس الأطوال كرر الضغط على الزر 2 أو اضغط لفترة طويلة على زر القياس 4 إلى أن يظهر في وحدة العرض 5 بيان قياس الأطوال —.

اضغط مرة واحدة على زر القياس 4 للتصويب على منطقة الهدف واضغط عليه مجددا للقياس. تظهر قيمة القياس أسفل الشاشة. كرر الخطوات المذكورة أعلاه لتنفيذ أي قياس آخر. تظهر آخر 3 قيم مقاسة في وحدة العرض. تظهر آخر قيمة مقاسة أسفل الشاشة وفوقها القيمة قبل الأخيرة وهكذا.

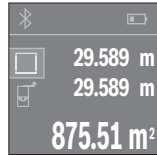


### قياس المساحات Flächen

لقياسات المساحات كرر الضغط على الزر 2 إلى أن يظهر في وحدة العرض 5 بيان قياس المساحة □.

بعد ذلك قم بقياس العرض والطول بالتتابع مثل قياس الأطوال. أثناء القياسين يظل شعاع الليزر مشغلا. تومض المسافة المراد قياسها في بيان قياس المساحات □.

تظهر أول قيمة قياس أعلى الشاشة. بعد انتهاء القياس الثاني يتم حساب المساحة أوتوماتيكيا وعرضها. تظهر النتيجة النهائية أسفل وحدة العرض، والقيم المقاسة كل على حدة فوقها.



### قياس الحجم

لقياسات الأحجام كرر الضغط على الزر 2 إلى أن يظهر في وحدة العرض 5 بيان قياس الحجم □.

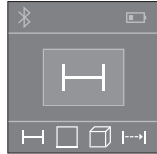
بعد ذلك قم بقياس العرض والطول والارتفاع بالتتابع كما في قياس الأطوال. أثناء القياسات الثلاثة يظل شعاع الليزر مشغلا. تومض المسافة المراد قياسها في بيان قياس الأحجام □.

### التشغيل والإطفاء

لغرض تشغيل عدة القياس اضغط لوهلة قصيرة على زر التشغيل والإيقاف 1 أو على زر القياس 4. عند تشغيل عدة القياس لا يتم تشغيل شعاع الليزر مباشرة. من أجل إطفاء عدة القياس يضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء 1 لمدة طويلة. إن لم يضغط على أي زر بعدة القياس لمدة 5 دقائق تقريبا، فإن عدة القياس تطفأ من تلقاء نفسها من أجل صيانة البطارية.

### عملية القياس

بعد التشغيل تكون عدة القياس في وظيفة قياس الأطوال. يمكنك ضبط وظائف القياس الأخرى من خلال الضغط المتعدد على الزر 2 (راجع "وظائف القياس"، صفحة 210). بعد تأكيد وظيفة القياس باستخدام زر القياس 4 يتم تشغيل شعاع الليزر.



تعتبر الحافة الخلفية لعدة القياس هي مستوى الاسناد المعتمد للقياس بعد التشغيل. من أجل تغيير مستوى الاسناد براجع "اختيار مستوى الاسناد"، الصفحة 211.

ركز عدة القياس بمستوى الاسناد الذي اخترته على خط القياس المرغوب (جدار مثلا).

اضغط لوهلة قصيرة على زر القياس لبدء القياس 4. بعدها يتم إطفاء شعاع الليزر. لإعادة تشغيل شعاع الليزر اضغط لوهلة قصيرة على زر القياس 4. اضغط مجددا لوهلة قصيرة على زر القياس لبدء قياس آخر 4.

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

في وظيفة القياس المستمر يبدأ القياس بعد الضغطة الأولى على زر القياس 4. تظهر القيمة المقاسة في المعتاد خلال 0,5 ث وبعد 4 ث على الأكثر. تتوقف مدة القياس على المسافة وظروف الإضاءة وخصائص الانعكاس لمنطقة الهدف. إن لم تتم عملية قياس خلال 20 ثانية تقريبا بعد التنشين، يطفأ شعاع الليزر بشكل آلي لصيانة البطاريات.

### اختيار مستوى الاسناد (تراجع الصور A-B)

للقياس يمكنك الاختيار من بين مستويين مرجعيين:


- الحافة الخلفية لجهاز القياس (على سبيل المثال عند لمس الجدار)،
- الحافة الأمامية لعدة القياس (على سبيل المثال عند القياس بدءا من حافة منضدة).

## التركيب

### تركيب/استبدال البطاريات

ينصح باستخدام بطاريات المنغنيز القلوي أو المراكم من أجل تشغيل عدة القياس.

تسمح مراكم 1,2 فولط بإجراء عدد أقل من القياسات مما تسمح به بطاريات 1,5 فولط.

من أجل فتح غطاء حجرة البطاريات 9 يضغط على مفتاح التثبيت 10 باتجاه السهم ويفك غطاء حجرة البطاريات. ركب البطاريات أو المراكم. انتبه أثناء ذلك إلى وصل الأقطاب بالشكل الصحيح حسب الصور بالجانب الداخلي بغطاء حجرة البطاريات. في حالة ظهور رمز البطارية  لأول مرة في وحدة العرض فإن ذلك يعني أن من الممكن القيام بإجراء 100 قياس. في حالة ظهور رمز البطارية فارغاً، فيجب أن تقوم بتغيير البطاريات أو المراكم، ويكون إجراء القياسات حتى القيام بذلك غير ممكن.

استبدل دائماً جميع البطاريات أو المراكم في آن واحد. استخدم فقط البطاريات أو المراكم من نفس المنتج ونفس السعة.

◀ **انزع البطاريات أو المراكم عن عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات أو المراكم عند خزنها 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 تتحركها 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 الصدمات الشديدة بعدة القياس أو سقوطها على الأرض.** ينبغي تفحص دقة عدة القياس قبل المتابعة بتشغيلها بعد تأثير العوامل الخارجية الشديدة عليها (راجع "تفحص دقة عدة القياس"، الصفحة 204).

PLR 40 C	PLR 30 C	مقياس مسافات ليزر رقمي
<b>نقل البيانات</b>		
البلوتوث® 4.0 B) (Low Energy و Classic)	البلوتوث® 4.0 B) (Low Energy و Classic)	البلوتوث®
<p>(A) عندما تكون درجة حرارة التشغيل 25 °C</p> <p>(B) بالنسبة للأجهزة المزود بتقنية البلوتوث® Low-Energy قد لا يمكن إنشاء اتصال، وذلك تبعا للموديل ونظام التشغيل. يجب أن تدعم أجهزة البلوتوث® مجموعة خصائص SPP.</p> <p>(C) البلوتوث® غير مفعّل</p> <p>لتمييز عدة القياس بوضوح، يرجع إلى الرقم المتسلسل 11 على لافتة الطراز.</p>		

## CE تصريح التوافق

نقر على مسؤوليتنا الخاصة أن المنتج المشروع تحت "المواصفات الفنية" متوافق مع جميع المقررات ذات الصلة الخاصة بالمواصفات 1999/5/EC و 2011/65/EU بما في ذلك التعديلات التي طرأت عليها ومتوافق مع المعايير التالية: EN 60825-1: 2014-08, EN 61010-1: 2010-10, EN 301 489-1 V1.8.1: 2008-04, EN 300 328 V1.8.1: 2012-06, EN 301 489-17 V2.2.1: 2012-09, EN 301 489-1 V1.9.2: 2011-09, EN 62479: 2010-09

الأوراق الفنية لدى:

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker

Executive Vice President

Engineering

Helmut Heinzelmann

Head of Product Certification

PT/ETM9

*Henk Becker* *Helmut Heinzelmann*

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division

70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Leinfelden, 06.11.2014

## البيانات الفنية

PLR 40 C	PLR 30 C	مقياس مسافات ليزر رقمي
3 603 F72 3..	3 603 F72 1..	رقم الصنف
40 - 0,05 متر	30 - 0,05 متر	نطاق القياس (نمطي)
± 2,0 مم	± 2,0 مم	دقة القياس (نموذجي)
1 مم	1 مم	أصغر وحدة عرض
-10 °C ... + 40 °C	-10 °C ... + 40 °C	درجة حرارة التشغيل
-20 °C ... + 70 °C	-20 °C ... + 70 °C	درجة حرارة التخزين
90 %	90 %	الرطوبة الجوية النسبية القصوى
2	2	درجة الليزر
635 نانومتر, > 1 ميليوات	635 نانومتر, > 1 ميليوات	طراز الليزر
		قطر شعاع الليزر (عند 25 °C حوالي)
9 مم	9 مم	- عند مسافة 10 م
27 مم	27 مم	- عند مسافة 30 م
36 مم	-	- عند مسافة 40 م
		آلية الاطفاء بعد تقريبا
		- الليزر
		- عدة القياس (دون قياس)
20 ثا 5 د	20 ثا 5 د	
0,084 كغ	0,084 كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003
22 x 42 x 100 مم	22 x 42 x 100 مم	المقاسات
(AAA) LR03 فولط 1,5 x 2	(AAA) LR03 فولط 1,5 x 2	بطاريات
		مدة صلاحية البطارية التقريبية
10 000 <sup>A)C)</sup>	10 000 <sup>A)C)</sup>	- قياسات فردية
2,5 ساعة <sup>C)A)</sup>	2,5 ساعة <sup>C)A)</sup>	- قياسات مستمرة

- 7 زر الناقص [-]
  - 8 مفتاح التشغيل والاطفاء [⏻]
  - 9 غطاء حجرة البطاريات
  - 10 تثبيت غطاء حجرة البطاريات
  - 11 الرقم المتسلسل
  - 12 عدسة الاستقبال
  - 13 مخرج اشعاع الليزر
  - 14 لافتة تحذير-الليزر
  - 15 نظارات رؤية الليزر\*
  - 16 لوحة تنشين الليزر\*
  - 17 حقيبة وقاية
- \* إن التوابع الموصوفة أو الموجودة في الرسم ليست محتواة في إطار التوريد الاعتيادي.

#### عناصر الشاشة

- a حالة البلوتوث®
- ✳️ البلوتوث® مفعل، لم يتم إنشاء الاتصال
- »»» ✳️ البلوتوث® مفعل، تم إنشاء الاتصال
- b بيان البطارية
- c قيمة القياس
- d النتيجة
- e الليزر يشتغل
- f مستوى اسناد القياس
- g وظائف القياس
- قياس الأطوال
- القياس المستمر
- قياس المساحة
- ▣ قياس الأحجام
- h بيان الخطأ "Error"

- ◀ لا تسمع للأطفال باستخدام عدة قياس الليزر دون مراقبة. قد يقوموا بإعماء بصر الآخرين بشكل غير مقصود.
- ◀ لا تشغل 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.
- ◀ احترس! عند استخدام عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® قد يتسبب هذا في حدوث تشويش على الأجهزة والأنظمة والطائرات والأجهزة الطبية الأخرى (على سبيل المثال منظم ضربات القلب، السماعات الطبية). كما لا يمكن أيضا استبعاد حدوث أضرار للأشخاص أو الحيوانات المتواجدين في النطاق القريب من عدة القياس. لا تستخدم عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® بالقرب من الأجهزة الطبية ومحطات التزود بالوقود ومصانع الكيماويات والمناطق التي يتهدها خطر الانفجار. لا تستخدم عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® في الطائرات. تجنب تشغيل عدة القياس لمدد طويلة على مسافة قريبة من الجسم.
- اسم ماركة *Bluetooth*® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة، وهي ملك لشركة Bluetooth SIG, Inc. أي استخدام لاسم الماركة/شعارها من قبل شركة Robert Bosch GmbH يتم من خلال ترخيص.

## وصف المنتج والأداء

### الاستعمال المخصص

عدة القياس مخصصة لقياس الأبعاد والأطوال والارتفاعات والمسافات وحساب المساحات والأحجام.  
يمكن نقل بيانات القياس عبر البلوتوث® إلى أجهزة أخرى.

### الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 زر الزائد [+]
- 2 زر وظيفي
- 3 زر البلوتوث®
- 4 زر القياس [▲]
- 5 وحدة عرض ملونة
- 6 زر اختيار مستوى الاسناد



## عربي

## تعليمات الأمان

يجب قراءة ومراعاة جميع الإرشادات للعمل بعدة القياس بأمان وبلا مخاطرات. في حالة استخدام عدة القياس بشكل يخالف الإرشادات الواردة فقد يؤثر ذلك سلباً على إجراءات الحماية في عدة القياس. لا تلتف اللافتات التحذيرية الموجودة على عدة القياس أبداً. احتفظ بهذه التعليمات بحالة جيدة، واحرص على إرفاقها بعدة القياس في حالة إعطائها لشخص آخر.



- ◀ احترس - إن استخدمت تجهيزات تمكّم أو ضبط غير التي تم ذكرها هنا أو إن تم تطبيق أساليب عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى تعرّض إشعاعي خطير.
- ◀ يتم تسليم عدة القياس مع لافتة تحذيرية (تم الإشارة إليها بصورة عدة القياس على صفحة الرسوم التخطيطية بالرقم 14).



- ◀ 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.



- ◀ في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.
- ◀ لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.
- ◀ لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كمنظارات واقية. غرض نظارات رؤية الليزر هو تحسين إمكانية رؤية شعاع الليزر ولكنها لا تمي من إشعاعات الليزر.
- ◀ لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كمنظارات شمسية أو في نظام المرور. لا تؤمن نظارات رؤية الليزر وفاقية كاملة من الأشعة فوق بنفسجية وهي تخفض إمكانية التعرف على الألوان.
- ◀ اسمح بتصلب عدة القياس من قبل العمال المؤهلين والمتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط. يؤمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.