



**Robert Bosch GmbH**  
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

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

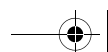
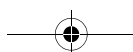
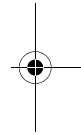
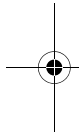
1 609 929 R59 (2008.07) T / 318 XXX

# LR 1 Professional





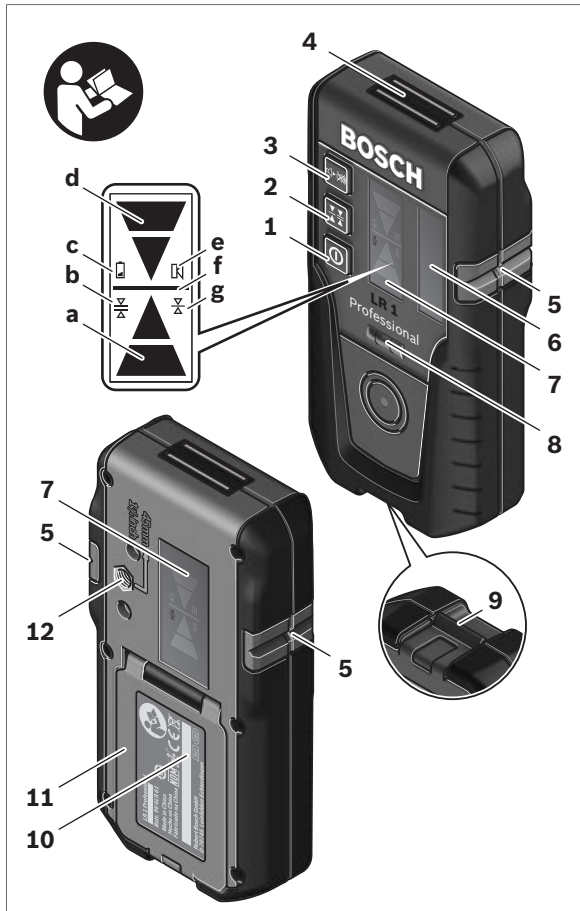
- de** Originalbetriebsanleitung  
**en** Original instructions  
**fr** Notice originale  
**es** Manual original  
**pt** Manual original  
**it** Istruzioni originali  
**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing  
**da** Original brugsanvisning  
**sv** Bruksanvisning i original  
**no** Original driftsinstruks  
**fi** Alkuperäiset ohjeet  
**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης  
**tr** Orijinal işletme talimatı  
**pl** Instrukcja oryginalna  
**cs** Původním návodem k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie  
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** оригинальное руководство по эксплуатации  
**uk** оригінальна інструкція з експлуатації  
**ro** Instrucțiuni de folosire originale  
**bg** оригинално ръководство за експлоатация  
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad  
**et** Algupärane kasutusjuhend  
**lv** Ori inālā lietošanas pamācība  
**lt** Originali instrukcija  
**jp** オリジナル取扱説明書  
**cn** 正本使用说明书  
**ko** 사용 설명서 원본  
**ar** تعليمات التشغيل الأصلية  
**fa** راهنمای طرز کار اصلی



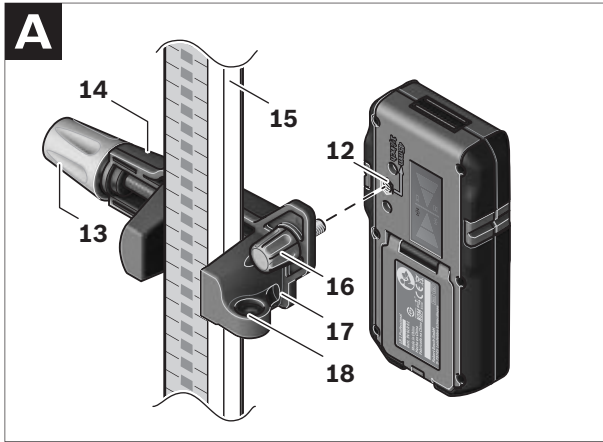
## 3 |

Deutsch . . . . .	Seite	6
English . . . . .	Page	17
Français . . . . .	Page	32
Español . . . . .	Página	43
Português . . . . .	Página	54
Italiano . . . . .	Pagina	64
Nederlands . . . . .	Pagina	75
Dansk . . . . .	Side	85
Svenska . . . . .	Sida	94
Norsk . . . . .	Side	103
Suomi . . . . .	Sivu	112
λληνικά . . . . .	ελίδα	121
Türkçe . . . . .	Sayfa	131
Polski . . . . .	Strona	140
Česky . . . . .	Strana	150
Slovensky . . . . .	Strana	159
Magyar . . . . .	Oldal	169
Русский . . . . .	страница	179
Українська . . . . .	торінка	190
Română . . . . .	Pagina	200
Български . . . . .	страница	210
Srpski . . . . .	Strana	220
Slovensko . . . . .	Stran	229
Hrvatski . . . . .	Stranica	238
Eesti . . . . .	Lehekülg	247
Latviešu . . . . .	Lappuse	256
Lietuviškai . . . . .	Puslapis	266
日本語 . . . . .	ページ	275
中文 . . . . .	页	284
한국어 . . . . .	면	293
عربي . . . . .	صفحة	301
فارسی . . . . .	صفحة	309

4 |



5 |



## Sicherheitshinweise



**Optimales Arbeiten mit dem Messwerkzeug ist nur möglich, wenn Sie die Betriebsanleitung und die Arbeitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.**



**Bringen Sie das Messwerkzeug nicht in die Nähe von Herzschrittmachern.** Durch die Magnetplatte **4** wird ein Feld erzeugt, das die Funktion von Herzschrittmachern beeinträchtigen kann.

- ▶ **Halten Sie das Messwerkzeug fern von magnetischen Datenträgern und magnetisch empfindlichen Geräten.** Durch die Wirkung der Magnetplatte **4** kann es zu irreversiblen Datenverlusten kommen.

## Funktionsbeschreibung

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Messwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum schnellen Finden von rotierenden Laserstrahlen.

### Abgebildete Komponenten

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

- 1 Ein-Aus-Taste
- 2 Taste Einstellung Messgenauigkeit
- 3 Taste Signalton
- 4 Magnetplatte
- 5 Mittenmarkierung
- 6 Empfangsfeld für Laserstrahl
- 7 Display
- 8 Libelle Laserempfänger
- 9 Arretierung des Batteriefachdeckels
- 10 Seriennummer
- 11 Batteriefachdeckel
- 12 Aufnahme für Halterung
- 13 Feststellschraube der Halterung
- 14 Obere Kante der Halterung
- 15 Baulaser-Messlatte\*
- 16 Befestigungsschraube der Halterung
- 17 Halterung
- 18 Libelle Halterung

**\*Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

#### **Anzeigenelemente**

- a Richtungsanzeige unten
- b Anzeige Einstellung „mittel“
- c Batterie-Anzeige
- d Richtungsanzeige oben
- e Anzeige Signalton
- f Mittenanzeige
- g Anzeige Einstellung „fein“

## 8 | Deutsch

**Technische Daten**

<b>Laserempfänger</b>	<b>LR 1 Professional</b>
Sachnummer	3 601 K15 400
Arbeitsbereich <sup>1)</sup> – mit Rotationslaser GRL 150 HV	150 m
Empfangswinkel	120°
Empfangbare Rotationsgeschwindigkeit	>200 min <sup>-1</sup>
Messgenauigkeit <sup>2)</sup> – Einstellung „fein“ – Einstellung „mittel“	±1 mm ±3 mm
Betriebstemperatur	– 10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	– 20 °C ... +70 °C
Batterie	1 x 9 V 6LR61
Betriebsdauer ca.	50 h
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Schutzart	IP 54 (staub- und spritzwassergeschützt)
Maße	148 x 73 x 30 mm

1) Der Arbeitsbereich kann durch ungünstige Umgebungsbedingungen  
(z.B. direkte Sonneneinstrahlung) verringert werden.

2) abhängig vom Abstand zwischen Laserempfänger und Rotationslaser





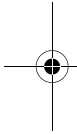
Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Messwerkzeugs, die Handelsbezeichnungen einzelner Messwerkzeuge können variieren.

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **10** auf dem Typenschild.

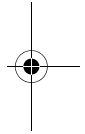
### Geräuschinformation

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Signaltons beträgt in einem Meter Abstand 95 dB(A).

**Halten Sie das Messwerkzeug nicht dicht ans Ohr!**



## Montage



### Batterie einsetzen/wechseln

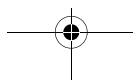
Verwenden Sie ausschließlich Alkali-Mangan-Batterien.

Drücken Sie die Arretierung **9** des Batteriefachs nach außen und klappen Sie den Batteriefachdeckel **11** auf.

Achten Sie beim Einsetzen der Batterie auf die richtige Polung entsprechend der Abbildung im Batteriefach.

Erscheint die Batterie-Anzeige **c** erstmals im Display **7**, kann das Messwerkzeug noch ca. 3 h betrieben werden.

- **Nehmen Sie die Batterie aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterie kann bei längerer Lagerung korrodieren oder sich selbst entladen.



## Betrieb

### Inbetriebnahme

- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe.**
- ▶ **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.

Stellen Sie das Messwerkzeug mindestens 50 cm vom Rotationslaser entfernt auf. Platzieren Sie das Messwerkzeug so, dass der Laserstrahl das Empfangsfeld **6** erreichen kann. Stellen Sie am Rotationslaser die höchste Rotationsgeschwindigkeit ein.

### Ein-/Ausschalten

- ▶ **Beim Einschalten des Messwerkzeugs ertönt ein lauter Signalton. Halten Sie deshalb das Messwerkzeug beim Einschalten vom Ohr bzw. von anderen Personen fern.** Der laute Ton kann das Gehör schädigen.

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie die Ein-Aus-Taste **1**. Zwei Signaltöne ertönen und alle Displayanzeigen leuchten kurz auf.

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

Wird ca. 10 min keine Taste am Messwerkzeug gedrückt und erreicht das Empfangsfeld **6** 10 min lang kein Laserstrahl, dann schaltet das Messwerkzeug zur Schonung der Batterie automatisch ab. Die Abschaltung wird durch einen Signalton angezeigt.

### Einstellung der Mittenanzeige wählen

Mit der Taste **2** können Sie festlegen, mit welcher Genauigkeit die Position des Laserstrahls auf dem Empfangsfeld als „mittig“ angezeigt wird:

- Einstellung „fein“ (Anzeige **g** im Display),
- Einstellung „mittel“ (Anzeige **b** im Display).

Bei Änderung der Genauigkeitseinstellung ertönt ein Signalton.

Nach dem Einschalten des Messwerkzeugs ist immer die Genauigkeit „mittel“ eingestellt.

### Richtungsanzeigen

Die Anzeigen unten **a**, Mitte **f** und oben **d** (jeweils auf Vorder- und Rückseite des Messwerkzeugs) zeigen die Position des umlaufenden Laserstrahls im Empfangsfeld **6** an. Die Position kann zusätzlich durch einen Signalton angezeigt werden (siehe „Signalton zur Anzeige des Laserstrahls“, Seite 12).

**Messwerkzeug zu tief:** Durchläuft der Laserstrahl die obere Hälfte des Empfangsfeldes **6**, dann erscheint die untere Richtungsanzeige **a** im Display.

Bei eingeschaltetem Signalton ertönt ein Signal in langsamem Takt.

Bewegen Sie das Messwerkzeug in Pfeilrichtung nach oben. Bei Annäherung an die Mittenmarkierung **5** wird nur noch die Spitze der Richtungsanzeige **a** angezeigt.

**Messwerkzeug zu hoch:** Durchläuft der Laserstrahl die untere Hälfte des Empfangsfeldes **6**, dann erscheint die obere Richtungsanzeige **d** im Display.

Bei eingeschaltetem Signalton ertönt ein Signal in schnellem Takt. Bewegen Sie das Messwerkzeug in Pfeilrichtung nach unten. Bei Annäherung an die Mittenmarkierung **5** wird nur noch die Spitze der Richtungsanzeige **d** angezeigt.



## 12 | Deutsch



**Messwerkzeug mittig:** Durchläuft der Laserstrahl das Empfangsfeld **6** auf Höhe der Mittenmarkierung **5**, dann leuchtet die Mittenanzeige **f**. Bei eingeschaltetem Signalton ertönt ein Dauerton.

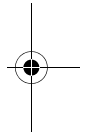
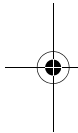
### Signalton zur Anzeige des Laserstrahls

Die Position des Laserstrahls auf dem Empfangsfeld **6** kann durch einen Signalton angezeigt werden.

Nach dem Einschalten des Messwerkzeugs ist der Signalton immer ausgeschaltet.

Beim Einschalten des Signaltons können Sie zwischen zwei Lautstärken wählen.

Drücken Sie zum Einschalten bzw. Wechseln des Signaltons die Taste Signalton **3**, bis die gewünschte Lautstärke angezeigt wird. Bei mittlerer Lautstärke blinkt die Signalton-Anzeige **e** im Display, bei hoher Lautstärke leuchtet die Anzeige dauerhaft, bei ausgeschaltetem Signalton erlischt sie.

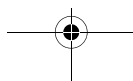


---

## Arbeitshinweise

### Markieren

An der Mittenmarkierung **5** rechts und links am Messwerkzeug können Sie die Höhe des Laserstrahls markieren, wenn er durch die Mitte des Empfangsfeldes **6** läuft. Die Mittenmarkierung befindet sich 45 mm von der oberen Kante des Messwerkzeugs entfernt.





### Ausrichten mit der Libelle

Mit Hilfe der Libelle **8** können Sie das Messwerkzeug senkrecht (lotrecht) ausrichten. Ein schief angebrachtes Messwerkzeug führt zu Fehlmessungen.

### Befestigen mit Halterung (siehe Bild A)

Sie können das Messwerkzeug mit Hilfe der Halterung **17** sowohl an einer Baulaser-Messlatte **15** (Zubehör) als auch an anderen Hilfsmitteln mit einer Breite bis zu 65 mm befestigen.

Schrauben Sie die Halterung **17** mit der Befestigungsschraube **16** in der Aufnahme **12** an der Rückseite des Messwerkzeugs fest.

Lösen Sie die Feststellschraube **13**, schieben Sie die Halterung z.B. auf die Baulaser-Messlatte **15** und ziehen Sie die Feststellschraube **13** wieder fest.

Mit Hilfe der Libelle **18** können Sie die Halterung **17** waagrecht ausrichten.

Die obere Kante **14** der Halterung befindet sich auf der gleichen Höhe wie die Mittenmarkierung **5** und kann zum Markieren des Laserstrahls verwendet werden.

### Befestigen mit Magnet (siehe Bild B)

Ist eine sichere Befestigung nicht unbedingt erforderlich, können Sie das Messwerkzeug mit Hilfe der Magnetplatte **4** stirnseitig an Stahlteile heften.



## Wartung und Service

### Wartung und Reinigung

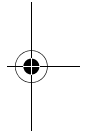
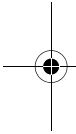
Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem feuchten, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

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

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



### Kundendienst und Kundenberatung

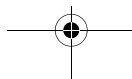
Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

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

Das Bosch-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehör.

**[www.powertool-portal.de](http://www.powertool-portal.de)**, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.

**[www.ewbc.de](http://www.ewbc.de)**, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.



### Deutschland

Robert Bosch GmbH  
Servicezentrum Elektrowerkzeuge  
Zur Luhne 2  
37589 Kalefeld – Willershausen  
Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10  
Fax: +49 (1805) 70 74 11  
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com  
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99  
Fax: +49 (711) 7 58 19 30  
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

### Österreich

ABE Service GmbH  
Jochen-Rindt-Straße 1  
1232 Wien  
Tel. Service: +43 (01) 61 03 80  
Fax: +43 (01) 61 03 84 91  
Tel. Kundenberater: +43 (01) 7 97 22 30 66  
E-Mail: abe@abe-service.co.at

### Schweiz

Tel.: +41 (044) 8 47 15 11  
Fax: +41 (044) 8 47 15 51

### Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65  
Fax: +32 (070) 22 55 75  
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

## Entsorgung

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

### Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Messwerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

### Akkus/Batterien:

Werfen Sie Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser. Akkus/Batterien sollen gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

### Nur für EU-Länder:

Gemäß der Richtlinie 91/157/EWG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien recycelt 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.**



## Safety Notes



**Working optimally with the measuring tool is possible only when the operating manual and working instructions are read completely, and the instructions contained therein are strictly followed. SAVE THESE INSTRUCTIONS.**



**Keep the measuring tool away from cardiac pacemakers.** The magnet plate **4** generates a field that can impair the function of cardiac pacemakers.

- ▶ **Keep the measuring tool away from magnetic data medium and magnetically-sensitive equipment.** The effect of the magnet plate **4** can lead to irreversible data loss.

## Functional Description

Please unfold the fold-out page with the representation of the measuring tool and leave it unfolded while reading the operating instructions.

### Intended Use

The measuring tool is intended for quick finding of rotating laser beams.

### Product Features

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

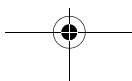


## 18 | English

- 1 On/Off button
  - 2 Button for adjustment of the measuring accuracy
  - 3 Audio signal button
  - 4 Magnet plate
  - 5 Centre mark
  - 6 Reception area for the laser beam
  - 7 Display
  - 8 Laser receiver spirit level
  - 9 Latch of battery lid
  - 10 Serial number
  - 11 Battery lid
  - 12 Retainer openings for holder
  - 13 Locking screw for holding device
  - 14 Holder upper edge
  - 15 Construction laser measuring rod\*
  - 16 Fastening screw of holder
  - 17 Holder
  - 18 Spirit level holder
- \*The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.**

### Display Elements

- a Direction indicator, down
- b "Medium" adjustment indicator
- c Battery indication
- d Direction indicator, up
- e Audio signal indicator
- f Centre indicator
- g "Fine" adjustment indicator



## Technical Data

Laser Receiver	LR 1 Professional
Article number	3 601 K15 400
Working range <sup>1)</sup> – with rotational laser level GRL 150 HV	150 m
Receiving angle	120°
Receivable rotation speed	>200 min <sup>-1</sup>
Measuring accuracy <sup>2)</sup> – “Fine” adjustment – “Medium” adjustment	±1 mm ±3 mm
Operating temperature	– 10 °C ... +50 °C
Storage temperature	– 20 °C ... +70 °C
Battery	1 x 9 V 6LR61
Operating life time, approx.	50 h
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0.36 kg
Degree of protection	IP 54 (dust and splash water protected)
Dimensions	148 x 73 x 30 mm

1) The working range can be decreased by unfavourable environmental conditions (e.g. direct sun irradiation).

2) depends on clearance between laser receiver and rotational laser level

Please observe the article number on the type plate of your measuring tool. The trade names of the individual measuring tools may vary.

The measuring tool can be clearly identified with the serial number **10** on the type plate.

## Noise Information

The A-weighted sound pressure level of the audio signal at one meter distance is 95 dB(A).

**Do not hold the measuring tool close to your ear!**

## Assembly

### Inserting/Replacing the Battery

Use only alkali-manganese batteries.

Press the latch **9** of the battery lid outward and open the battery lid **11**.

When inserting the battery, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

When the battery indication **c** appears for the first time on the display **7**, the measuring tool can still be operated for approx. 3 h.

- ▶ **If the measuring tool is not used for a long period of time, the battery must be removed.** The battery can corrode or discharge itself over long periods.

## Operation

### Initial Operation

- ▶ **Protect the measuring tool against moisture.**
- ▶ **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. 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.

Position the measuring tool at least 50 cm away from the rotational laser level. Position the measuring tool in such a manner that the laser beam can reach the reception area **6**. Set the highest rotational speed on the rotational laser level.

### Switching On and Off

- ▶ **A loud audio signal sounds when switching on the measuring tool. Therefore, keep the measuring tool away from your ear or other person when switching on.** The loud audio signal can cause hearing defects.

To **switch on** the measuring tool, press the On/Off button **1**. Two audio signals sound and all display indicators light up briefly.

To **switch off** the measuring tool, press the On/Off button **1** again.

When no button is pressed on the measuring tool for approx. 10 minutes and when no laser beam reaches the reception area **6** for 10 minutes, the measuring tool automatically switches off in order to save the battery. The switching off is indicated by an audio signal.



### Selecting the Setting of the Centre Indicator

With button **2**, you can specify with which accuracy the position of the laser beam is indicated as central on the reception area:

- “Fine” adjustment, (indication **g** on the display),
- “Medium” adjustment, (indication **b** on the display).

An audio signal sounds when the accuracy setting is changed.

Whenever switching on the measuring tool, the accuracy level “medium” is set.

### Direction Indicators

The bottom **a**, centre **f** and top **d** indicators (both on the front and rear side of the measuring tool) indicate the position of the rotating laser beam in the reception area **6**. Additionally, the position can be indicated with an audio signal (see “Audio Signal for Indication of the Laser Beam”, page 23).

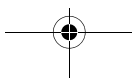
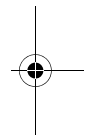
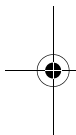
**Measuring tool too low:** When the laser beam runs through the top half of the reception area **6**, the bottom direction indicator **a** appears on the display.

When the audio signal is switched on, a slow-beat signal sounds. Move the measuring tool upward in the direction of the arrow.

When approaching the centre mark **5**, only the tip of the direction indicator **a** is indicated.

**Measuring tool too high:** When the laser beam runs through the bottom half of the reception area **6**, the top direction indicator **d** appears on the display.

When the audio signal is switched on, a fast-beat signal sounds. Move the measuring tool downward in the direction of the arrow. When approaching the centre mark **5**, only the tip of the direction indicator **d** is indicated.



**Measuring tool in centre position:** When the laser beam runs through the reception area **6** at the centre mark **5**, the centre indicator **f** lights up. When the audio signal is switched on, a continuous signal sounds.

### Audio Signal for Indication of the Laser Beam

The position of the laser beam on the reception area **6** can be indicated via an audio signal.

After the measuring tool has been switched on, the audio signal is always switched off.

When switching on the audio signal, you can choose between two volume levels.

To switch on the audio signal or change the volume level, push the acoustic signal button **3** until the requested volume level is indicated. At medium volume level, the audio signal indicator **e** in the display flashes; at high volume level, the indicator is continuously lit. When the audio signal is set to off, the indicator goes out.

## Working Advice

### Marking

When the laser beam runs through the center of the reception area **6**, its height can be marked at the centre mark **5** right and left on the measuring tool. The centre mark is located 45 mm away from the top edge of the measuring tool.

### Aligning with the Spirit Level

The measuring tool can be aligned vertically (plumb line) with the spirit level **8**. A measuring tool applied out-of-level leads to faulty measurements.

## 24 | English

### Attaching with the Holder (see figure A)

With the holder **17**, the measuring tool can be fastened to a construction laser measuring rod **15** (accessory) as well as to other auxiliary tools with a width of up to 65 mm.

Screw the holder **17** to the retainer opening **12** on the rear side of the measuring tool with fastening screw **16**.

Loosen the locking screw **13**, slide the holder onto the construction laser measuring rod **15**, for example, and retighten the locking screw **13**.

The holder **17** can be horizontally aligned with help of the spirit level **18**.

The upper edge **14** of the holder is located at the same height as the centre mark **5** and can be used for marking of the laser beam.

### Attaching with the Magnet (see figure B)

When a positive-lock attachment is not absolutely required, the measuring tool can be attached to steel parts via the face side using the magnet plate **4**.



## Maintenance and Service

### Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

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

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

If the measuring tool should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorized after-sales service centre for Bosch power tools.

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

### After-sales Service and Customer Assistance

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

Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.



**26 | English**

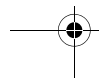
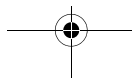
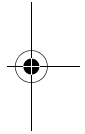
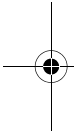


### **Great Britain**

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)  
P.O. Box 98  
Broadwater Park  
North Orbital Road  
Denham  
Uxbridge  
UB 9 5HJ  
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109  
Fax: +44 (0844) 736 0146  
E-Mail: [SPT-Technical.de@de.bosch.com](mailto:SPT-Technical.de@de.bosch.com)

### **Ireland**

Origo Ltd.  
Unit 23 Magna Drive  
Magna Business Park  
City West  
Dublin 24  
Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00  
Fax: +353 (01) 4 66 68 88





## **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: +61 (01300) 307 044

Fax: +61 (01300) 307 045

Inside New Zealand:

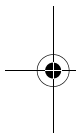
Phone: +64 (0800) 543 353

Fax: +64 (0800) 428 570

Outside AU and NZ:

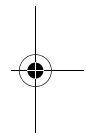
Phone: +61 (03) 9541 5555

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



## **People's Republic of China**

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



### **China Mainland**

Bosch Power Tools (China) Co., Ltd.

567, Bin Kang Road

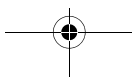
Bin Jiang District 310052

Hangzhou, P.R.China

Service Hotline: 800 8 20 84 84

Tel.: +86 (571) 87 77 43 38

Fax: +86 (571) 87 77 45 02





28 | English



### **HK and Macau Special Administrative Regions**

Robert Bosch Hong Kong Co. Ltd.

21st Floor, 625 King's Road

North Point, Hong Kong

Customer Service Hotline: +852 (21) 02 02 35

Fax: +852 (25) 90 97 62

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

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

### **Indonesia**

PT. Multi Tehaka

Kawasan Industri Pulogadung

Jalan Rawa Gelam III No. 2

Jakarta 13930

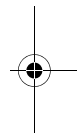
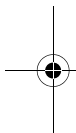
Indonesia

Tel.: +62 (21) 4 60 12 28

Fax: +62 (21) 46 82 68 23

E-Mail: [sales@multitehaka.co.id](mailto:sales@multitehaka.co.id)

[www.multitehaka.co.id](http://www.multitehaka.co.id)



### **Phillippines**

Robert Bosch, Inc.

Zuellig Building

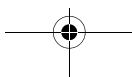
Sen. Gil Puyat Avenue

Makati City 1200, Metro Manila

Philippines

Tel.: +63 (2) 8 17 32 31

[www.bosch.com.ph](http://www.bosch.com.ph)



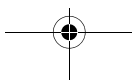
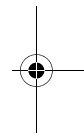
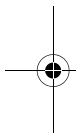


### Malaysia

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.  
No. 8a, Jalan 13/6  
46200 Petaling Jaya,  
Selangor,  
Malaysia  
Tel.: +6 (03) 7966 3000  
Fax: +6 (03) 7958 3838  
E-Mail: [hengsiang.yu@my.bosch.com](mailto:hengsiang.yu@my.bosch.com)  
Toll Free Tel.: 1 800 880 188  
Fax: +6 (03) 7958 3838  
[www.bosch.com.sg](http://www.bosch.com.sg)

### Thailand

Robert Bosch Ltd.  
Liberty Square Building  
No. 287, 11 Floor  
Silom Road, Bangrak  
Bangkok 10500  
Tel.: +66 (2) 6 31 18 79 – 18 88 (10 lines)  
Fax: +66 (2) 2 38 47 83  
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054  
Bangkok 10501, Thailand  
  
Bosch Service – Training Centre  
2869-2869/1 Soi Ban Kluay  
Rama IV Road (near old Paknam Railway)  
Prakanong District  
10110 Bangkok  
Thailand  
Tel.: +66 (2) 6 71 78 00 – 4  
Fax: +66 (2) 2 49 42 96  
Fax: +66 (2) 2 49 52 99



## 30 | English

### Singapore

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.  
38 C Jalan Pemimpin  
Singapore 915701  
Republic of Singapore  
Tel.: +65 (3) 50 54 94  
Fax: +65 (3) 50 53 27  
www.bosch.com.sg

### Vietnam

Robert Bosch (SEA) Pte. Ltd – Vietnam  
Representative Office  
Saigon Trade Center, Suite 1206  
37 Ton Duc Thang Street,  
Ben Nghe Ward, District 1  
HCMC  
Vietnam  
Tel.: +84 (8) 9111 374 – 9111 375  
Fax: +84 (8) 9111376

---

### Disposal

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

#### Only for EC countries:



Do not dispose of measuring tools into household waste!

According to the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national law, measuring tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

**Battery packs/batteries:**

Do not dispose of battery packs/batteries into household waste, fire or water. Battery packs/batteries should be collected, recycled or disposed of in an environmental-friendly manner.

**Only for EC countries:**

Defective or dead out battery packs/batteries must be recycled according the guideline 91/157/EEC.

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  
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109  
Fax: +44 (0844) 736 0146  
E-Mail: SPT-Technical.de@de.bosch.com

**Subject to change without notice.**

## Consignes de sécurité



**Un travail optimal avec cet appareil de mesure n'est possible que si vous lisez complètement les instructions d'utilisation et les instructions de travail et que vous respectiez strictement les indications qui y sont mentionnées. GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.**



**Ne pas mettre l'appareil de mesure dans la proximité de stimulateurs cardiaques.** Les disques magnétiques **4** génèrent un champ qui peut entraver le fonctionnement de stimulateurs cardiaques.

- ▶ **Maintenir l'appareil de mesure éloigné des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux sources magnétiques.** L'effet du disque magnétique **4** peut entraîner des pertes de données irréversibles.

## Description du fonctionnement

Dépliez le volet sur lequel l'appareil de mesure est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

### Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour la détection rapide de faisceaux laser en rotation.

### Éléments de l'appareil

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



- 1 Interrupteur Marche/Arrêt
- 2 Touche réglage de la précision de mesure
- 3 Touche signal sonore
- 4 Plaque aimantée
- 5 Repère central
- 6 Zone de réception pour faisceau laser
- 7 Afficheur
- 8 Bulle d'air récepteur de faisceau laser
- 9 Blocage du couvercle du compartiment à piles
- 10 Numéro de série
- 11 Couvercle du compartiment à piles
- 12 Logement de la fixation
- 13 Vis de serrage de la fixation
- 14 Bord supérieur de la fixation
- 15 Platine de mesure du laser de chantier\*
- 16 Vis de fixation
- 17 Fixation
- 18 Bulle d'air de la fixation

**\*Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.**

### Eléments d'affichage

- a Affichage inférieur de direction
- b Affichage réglage « moyen »
- c Indicateur de charge de la pile
- d Affichage supérieur de direction
- e Affichage Signal sonore
- f Affichage central
- g Affichage réglage « fin »

**34 | Français****Caractéristiques techniques**

<b>Cellule de réception laser</b>	<b>LR 1 Professional</b>
N° d'article	3 601 K15 400
Zone de travail <sup>1)</sup>	
– avec laser à rotation GRL 150 HV	150 m
Angle de réception	120°
Vitesse de rotation recevable	>200 tr/min
Précision de mesure <sup>2)</sup>	
– Réglage « fin »	±1 mm
– Réglage « moyen »	±3 mm
Température de service	– 10 °C ... +50 °C
Température de stockage	– 20 °C ... +70 °C
Pile	1 x 9 V 6LR61
Durée de service env.	50 h
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	0,36 kg
Type de protection	IP 54 (étanche à la poussière et aux projections d'eau)
Dimensions	148 x 73 x 30 mm

1) La zone de travail peut, dans des conditions défavorables, être réduite (par ex. exposition directe au soleil).

2) en fonction de la distance entre récepteur de faisceau laser et laser à rotation

Faire attention au numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil de mesure. Les désignations commerciales des différents appareils peuvent varier.

Pour permettre une identification précise de votre appareil de mesure, le numéro de série **10** est marqué sur la plaque signalétique.

### Informations concernant les bruits

La mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique du signal sonore à un mètre de distance est de 95 dB(A).

**Ne pas tenir l'appareil de mesure près de l'oreille !**

## Montage

### Mise en place/changement de la pile

N'utiliser que des piles alcalines au manganèse.

Poussez vers l'extérieur le blocage **9** du compartiment à piles et relevez le couvercle du compartiment à piles **11**.

Veillez à mettre la pile dans le bon sens de la polarité selon la figure dans le compartiment à piles.

Si l'affichage des piles **c** apparaît pour la première fois sur l'écran **7**, il est possible de continuer à utiliser l'appareil de mesure pendant 3 h environ.

► **Sortir les piles de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant un certain temps.** En cas de stockage long, la pile peut être corrodée ou se décharger.

## Fonctionnement

### Mise en service

- ▶ **Protéger l'appareil de mesure contre la pluie !**
- ▶ **Ne pas exposer l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le laissez pas traîner longtemps dans la voiture par ex. En cas d'importants changements de température, laissez l'appareil de mesure prendre la température ambiante avant de le mettre en service. Des températures extrêmes ou de forts changement de température peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure.

Placez l'appareil de mesure à au moins 50 cm du laser à rotation. Placez l'appareil de mesure de manière à ce que le faisceau laser puisse atteindre la zone de réception **6**. Réglez le laser à rotation sur la vitesse de rotation la plus élevée.

### Mise en Marche/Arrêt

- ▶ **Lors de la mise en marche de l'appareil de mesure, un fort signal sonore se fait entendre. Maintenir alors l'appareil de mesure à l'écart de l'oreille ou d'autres personnes lors de la mise en marche.** Le bruit fort peut provoquer des séquelles auditives.

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **1**. Deux signaux sonores se font entendre et tous les affichages s'allument brièvement.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez à nouveau sur la touche Marche/Arrêt **1**.

Si aucune touche n'est appuyée sur l'appareil de mesure pendant env. 10 min et si aucun faisceau laser n'atteint la zone de réception **6** pendant 10 min, l'appareil de mesure s'éteint automatiquement pour ménager les piles. L'arrêt est indiqué par un signal sonore.



### Sélection du réglage de l'affichage central

A l'aide de la touche **2** vous pouvez déterminer la précision avec laquelle la position du faisceau laser sera indiquée comme « central » sur la zone de réception.

- Réglage « fin » (affichage **g** sur l'afficheur),
- Réglage « moyen » (affichage **b** sur l'afficheur),

Un signal sonore se fait entendre lorsque le réglage de la précision est modifié.

Après la mise en marche, l'appareil de mesure est toujours réglé sur réglage de précision « moyen ».

### Affichages de direction

Les affichages en bas **a**, au milieu **f** et en haut **d** (se trouvant sur la face avant et sur le dos de l'appareil de mesure) ainsi que le signal sonore indiquent la position du faisceau laser en mouvement sur la zone de réception **6**. La position peut également être indiquée par un signal sonore (voir « Signal sonore pour indiquer le faisceau laser », page 38).

**L'appareil de mesure est trop bas :** Si le faisceau laser passe la moitié supérieure de la zone de réception **6**, l'affichage inférieur de direction **a** apparaît sur l'afficheur.

Si le signal sonore est en service, un signal au rythme lent se fait entendre.

Déplacez l'outil de mesure vers le haut en direction de la flèche. A l'approche du marquage central **5**, seule la pointe de l'affichage de direction **a** est affichée.



## 38 | Français



**L'appareil de mesure est trop haut :** Si le faisceau laser traverse la partie inférieure de la zone de réception **6**, l'affichage supérieure de direction **d** apparaît sur l'afficheur.

Si le signal sonore est en service, un signal au rythme rapide se fait entendre.

Déplacez l'outil de mesure vers le bas en direction de la flèche.

A l'approche du marquage central **5**, seulement la pointe de l'affichage de direction **d** est affichée.

**L'appareil de mesure est au milieu :** si le faisceau laser traverse la zone de réception **6** à hauteur du marquage au milieu **5**, l'affichage central **f** s'allume. Si la fonction signal sonore est mise en marche, un signal acoustique permanent se fait entendre.

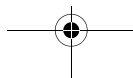
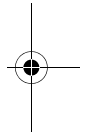
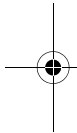
### Signal sonore pour indiquer le faisceau laser

La position du faisceau laser sur la zone de réception **6** peut être indiquée par un signal sonore.

Après la mise en marche de l'appareil de mesure, le signal sonore est toujours arrêté.

Lors de la mise en marche du signal sonore, vous pouvez choisir entre deux volumes.

Pour la mise en marche ou pour modifier le signal sonore, appuyez sur la touche signal sonore **3** jusqu'à ce que le volume souhaité soit affiché. Pour un volume moyen, l'affichage du signal sonore **e** clignote sur l'écran, pour un volume élevé, l'affichage reste allumé en permanence, lorsque le signal sonore est arrêté, l'affichage s'éteint.





## Instructions d'utilisation

### Marquage

Sur le marquage central **5** se trouvant à gauche et à droite de l'appareil de mesure, vous pouvez marquer la hauteur du faisceau laser, quand il passe le centre de la zone de réception **6**. Le marquage central se trouve à une distance de 45 mm du bord supérieur de l'appareil de mesure.

### Alignement au moyen de la bulle d'air

Il est possible d'aligner verticalement l'appareil de mesure au moyen de la bulle d'air **8**. Un appareil de mesure pas d'aplomb conduit à des mesures erronées.

### Montage avec fixation (voir figure A)

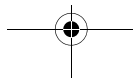
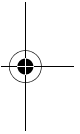
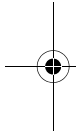
Il est possible de monter l'appareil de mesure à l'aide de la fixation **17** soit sur une platine de mesure d'un laser de chantier **15** (accessoire) soit sur d'autres auxiliaires d'une largeur de jusqu'à 65 mm environ.

Serrez la fixation **17** au moyen de la vis de fixation **16** dans le logement **12** se trouvant sur le dos de l'appareil de mesure.

Desserrer la vis de fixation **13**, faites coulisser la fixation par ex. sur la platine de mesure du laser de chantier **15** et resserrer la vis de fixation **13**.

Au moyen de la bulle d'air **18**, vous pouvez aligner la fixation **17** horizontalement.

Le bord supérieur **14** de la fixation se trouve sur le même niveau que le marquage central **5** et peut être utilisé pour marquer le faisceau laser.





### **Fixation par aimant (voir figure B)**

Si une fixation sûre n'est pas absolument nécessaire, vous pouvez fixer l'appareil de mesure à l'aide de la plaque aimantée **4** côté face à des pièces métalliques.

## **Entretien et service après-vente**

### **Nettoyage et entretien**

Maintenir l'appareil de mesure propre.

Ne jamais plonger l'appareil de mesure dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyer l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.

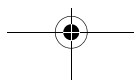
Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil de mesure, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

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

### **Service après-vente et assistance des clients**

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

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





Les conseillers techniques Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et leurs accessoires.

### France

Robert Bosch (France) S.A.S.  
Service Après-Vente Electroportatif  
126, rue de Stalingrad  
93705 DRANCY Cédex  
Tel. : +33 (0143) 11 90 06  
Fax : +33 (0143) 11 90 33  
E-Mail :  
sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com  
N° Vert : +33 (0800) 05 50 51  
www.bosch.fr

### Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 (070) 22 55 65  
Fax : +32 (070) 22 55 75  
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

### Suisse

Tel. : +41 (044) 8 47 15 12  
Fax : +41 (044) 8 47 15 52

### Autres pays

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

## Élimination des déchets

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

### Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Ne pas jeter votre appareil de mesure avec les ordures ménagères !  
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

### Accus/piles :

Ne pas jeter les accus/piles dans les ordures ménagères, ni dans les flammes ou l'eau. Les accus/piles doivent être collectés, recyclés ou éliminés en conformité avec les réglementations se rapportant à l'environnement.

### Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Les accus/piles usés ou défectueux doivent être recyclés conformément à la directive 91/157/CEE.

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

#### Suisse

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

**Sous réserve de modifications.**

## Instrucciones de seguridad



**Solamente podrá trabajar de forma óptima con el aparato de medición si lee íntegramente las instrucciones de servicio y las indicaciones de operación, ateniéndose estrictamente a las instrucciones allí comprendidas. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.**



**No coloque el aparato de medición cerca de personas que utilicen un marcapasos.** El campo que produce la base magnética **4** puede perturbar el funcionamiento de los marcapasos.

- **Mantenga el aparato de medición alejado de soportes de datos magnéticos y de aparatos sensibles a los campos magnéticos.** La base magnética **4** puede provocar una pérdida de datos irreversible.

## Descripción del funcionamiento

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato de medida mientras lee las instrucciones de manejo.

### Utilización reglamentaria

El aparato de medida ha sido diseñado para detectar rápidamente rayos láser en rotación.

### Componentes principales

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



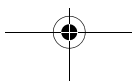
## 44 | Español

- 1 Tecla de conexión/desconexión
- 2 Tecla para ajuste de la exactitud de medida
- 3 Tecla de señal acústica
- 4 Base magnética
- 5 Marca central
- 6 Ventana receptora del rayo láser
- 7 Display
- 8 Nivel de burbuja del receptor láser
- 9 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de la pila
- 10 Número de serie
- 11 Tapa del alojamiento de la pila
- 12 Alojamiento para el soporte
- 13 Tornillo de fijación del soporte
- 14 Canto superior del soporte
- 15 Escala de nivelación del láser de construcción\*
- 16 Tornillo de sujeción del soporte
- 17 Soporte
- 18 Nivel de burbuja del soporte

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

### Elementos de indicación

- a Indicador de dirección inferior
- b Indicador de ajuste “normal”
- c Símbolo de estado de carga
- d Indicador de dirección superior
- e Indicador de señal acústica
- f Indicador del centro
- g Indicador de ajuste “fino”



## Datos técnicos

Receptor láser	LR 1 Professional
Nº de artículo	3 601 K15 400
Alcance <sup>1)</sup> – con láser rotativo GRL 150 HV	150 m
Ángulo de recepción	120°
Velocidad de rotación detectable	>200 min <sup>-1</sup>
Exactitud de medida <sup>2)</sup> – Ajuste “fino” – Ajuste “normal”	±1 mm ±3 mm
Temperatura de operación	– 10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	– 20 °C ... +70 °C
Pila	1 x 9 V 6LR61
Autonomía aprox.	50 h
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Grado de protección	IP 54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua)
Dimensiones	148 x 73 x 30 mm

1) El trabajo bajo unas condiciones ambientales desfavorables (p.ej. en caso de una exposición directa al sol) puede llegar a mermar el alcance del aparato.

2) Dependiente de la separación entre el receptor y el láser rotativo

Preste atención al nº de artículo que figura en la placa de características de su aparato de medida, ya que pueden variar las denominaciones comerciales en ciertos aparatos de medida.

El número de serie **10** grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medida.



## Información sobre el ruido

El nivel de presión sonora de la señal acústica evaluado con un filtro A a una distancia de un metro es de 95 dB(A).

**¡No coloque el aparato de medida demasiado cerca de sus oídos!**

## Montaje

### Inserción y cambio de la pila

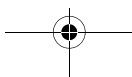
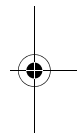
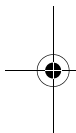
Usar exclusivamente pilas alcalinas-manganeso.

Presione hacia fuera el enclavamiento **9** del alojamiento de la pila y abra la tapa **11**.

Al insertar la pila, respete la polaridad correcta mostrada en el alojamiento de la misma.

Desde el momento en que aparece por primera vez el símbolo de estado de carga **c** en el display **7**, el aparato de medición puede seguirse utilizando 3 h, aprox.

- ▶ **Saque la pila del aparato de medida si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Si el tiempo de almacenaje es prolongado, la pila se puede llegar a corroer o autodescargar.



## Operación

### Puesta en marcha

- ▶ **Proteja el aparato de medida de la humedad.**
- ▶ **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.

Coloque el aparato de medición a una distancia mínima de 50 cm respecto al láser rotativo. Coloque el aparato de medición de manera que el rayo láser pueda incidir contra la ventana receptora **6**. Ajuste en el láser rotativo la velocidad de rotación máxima.

### Conexión/desconexión

- ▶ **Al conectar el aparato de medición se emite una fuerte señal acústica. Por ello, al conectar el aparato de medición, manténgalo alejado de su oído o de otras personas.** La fuerte señal acústica puede causar daños auditivos.

Para **conectar** el aparato de medición pulse la tecla de conexión/desconexión **1**. Se emiten dos señales acústicas y todos los indicadores del display se iluminan brevemente.

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

Si durante aprox. 10 min no se pulsa ninguna de las teclas del aparato de medición, y si en la ventana receptora **6** no incide ningún rayo láser en el transcurso de 10 min, el aparato de medición se desconecta entonces automáticamente para proteger la pila. La desconexión se indica mediante una señal acústica.



## 48 | Español

### Selección del ajuste del indicador del centro

La tecla **2** le permite definir la precisión con la que debe quedar “centrado” el rayo láser respecto a la ventana receptora:

- Ajuste “fino” (en el display se representa **g**),
- Ajuste “normal” (en el display se representa **b**).

Al cambiar el ajuste de la precisión se emite una señal acústica.

Tras conectar el aparato de medición se encuentra ajustada siempre la precisión “normal”.

### Indicadores de dirección

Los indicadores inferior **a**, central **f** y superior **d** (tanto en el frente como al dorso del aparato de medición,) indican la posición de altura del láser en rotación en la ventana receptora **6**. La posición puede indicarse además con una señal acústica (ver “Señal acústica indicadora de la posición del rayo láser”, página 49).

**Aparato de medición demasiado bajo:** Si el rayo láser incidiese contra la mitad superior de la ventana receptora **6**, aparece entonces el indicador de dirección inferior **a** en el display.

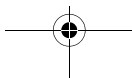
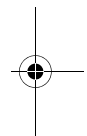
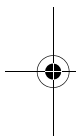
Si se hubiese activado la señal acústica se emite un tono en lenta secuencia.

Desplace el aparato de medición hacia arriba en dirección de la flecha. Al acercarse a la marca central **5** se muestra solamente la punta del indicador de dirección **a**.

**Aparato de medición demasiado alto:** Si el rayo láser incidiese contra la mitad inferior de la ventana receptora **6**, aparece entonces el indicador de dirección superior **d** en el display.

Si se ha activado la señal acústica se emite un tono en rápida secuencia.

Desplace el aparato de medición hacia abajo en dirección de la flecha. Al acercarse a la marca central **5** se muestra solamente la punta del indicador de dirección **d**.







**Aparato de medición centrado:** Si el rayo láser incide contra la ventana receptora **6** a la altura de la marca central **5**, se enciende entonces el indicador del centro **f**. Si estuviese activada la señal acústica se emite un tono permanente.

### Señal acústica indicadora de la posición del rayo láser

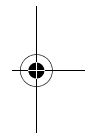
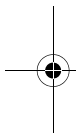
La posición de incidencia del rayo láser contra la ventana receptora **6** puede indicarse mediante una señal acústica.

Al conectar el aparato de medición se encuentra desactivada siempre la señal acústica.

Si activa la señal acústica, Ud. puede elegir entre dos volúmenes.

Para activar la señal acústica o cambiar de volumen, pulse la tecla de la señal acústica **3** hasta que se muestre el volumen deseado.

Si el volumen ajustado es el normal, el indicador de la señal acústica **e** parpadea en el display, si se trata del volumen alto el indicador se enciende permanentemente, y si la señal acústica se desactiva, éste desaparece.



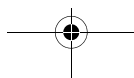
## Instrucciones para la operación

### Marcado

La marca central **5** situada al lado derecho e izquierdo del aparato de medición le permite trazar la posición del rayo láser al incidir éste contra el centro de la ventana receptora **6**. La marca central está situada 45 mm más abajo del canto superior del aparato de medición.

### Nivelación con el nivel de burbuja

El nivel de burbuja **8** le permite colocar perpendicularmente (a plomo) el aparato de medición. Las mediciones realizadas con un aparato de medida colocado inclinado son erróneas.





### Fijación al soporte (ver figura A)

El soporte **17** le permite fijar el aparato de medición tanto a la escala de nivelación del láser de construcción **15** (accesorio opcional) como a otros medios auxiliares cuya anchura no supere los 65 mm.

Fije el soporte **17** al aparato de medición enroscando el tornillo de sujeción **16** en la rosca del alojamiento **12** que lleva al dorso el aparato.

Afloje el tornillo de fijación **13**, inserte el soporte, p.ej., en la escala de nivelación **15** y apriete nuevamente el tornillo de fijación **13**.

El nivel de burbuja **18** le permite alinear horizontalmente el soporte **17**.

El canto superior **14** del soporte se encuentra a la misma altura de la marca central **5** y puede emplearse por ello para marcar la posición del rayo láser.

### Sujeción magnética (ver figura B)

Si el trabajo a realizar no exigiese una sujeción demasiado firme del aparato de medición, éste puede fijarse por su cara frontal a piezas de acero empleando la base magnética **4**.

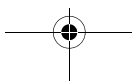
## Mantenimiento y servicio

### Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio siempre el aparato de medida.

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.



Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medida llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

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 medida.

### Servicio técnico y atención al cliente

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

#### **España**

Robert Bosch España, S.A.  
Departamento de ventas  
Herramientas Eléctricas  
C/Hermanos García Noblejas, 19  
28037 Madrid  
Tel. Asesoramiento al cliente: +34 (0901) 11 66 97  
Fax: +34 (091) 327 98 63

#### **Venezuela**

Robert Bosch S.A.  
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.  
Boleita Norte  
Caracas 107  
Tel.: +58 (02) 207 45 11



### **México**

Robert Bosch S.A. de C.V.  
Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286  
Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62  
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

### **Argentina**

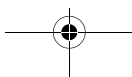
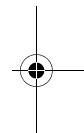
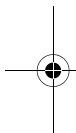
Robert Bosch Argentina S.A.  
Av. Córdoba 5160  
C1414BAW Ciudad Autonoma de Buenos Aires  
Atencion al Cliente  
Tel.: +54 (0810) 555 2020  
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

### **Perú**

Autorex Peruana S.A.  
República de Panamá 4045,  
Lima 34  
Tel.: +51 (01) 475-5453  
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

### **Chile**

EMASA S.A.  
Irrarrázaval 259 – Ñuñoa  
Santiago  
Tel.: +56 (02) 520 3100  
E-Mail: emasa@emasa.cl



## Eliminación

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

### Sólo para los países de la UE:



¡No arroje los aparatos de medición a la basura! Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su conversión en ley nacional, deberán acumularse por separado los aparatos de medición para ser sometidos a un reciclaje ecológico.

### Acumuladores/pilas:

No arroje los acumuladores/pilas a la basura, ni al fuego, ni al agua. Los acumuladores/pilas deberán guardarse y reciclarse o eliminarse de manera ecológica.

### Sólo para los países de la UE:

Conforme a la directriz 91/157/CEE deberán reciclarse los acumuladores/pilas defectuosos o agotados.

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.**

## Indicações de segurança



**Um trabalho otimizado com o instrumento de medição só é possível, se a instrução de serviço e as indicações de trabalho forem lidas por completo e se as instruções ali contidas forem seguidas à risca. GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.**



**O instrumento de medição deve ser mantido afastado de estimuladores cardíacos.** Com a placa magnética **4** é produzido um campo magnético que pode prejudicar o funcionamento de estimuladores cardíacos.

- **Manter o instrumento de medição longe de suporte de dados magnéticos e de aparelhos com sensibilidade magnética.**

O efeito da placa magnética **4** pode provocar perdas de dados irreversíveis.

## Descrição de funções

Abrir a página basculante contendo a apresentação do instrumento de medição, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

### Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição destina-se a encontrar rapidamente raios laser em rotação.

### Componentes ilustrados

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

- 1 Tecla de ligar e desligar
- 2 Tecla para o ajuste da exactidão de medição
- 3 Tecla do sinal acústico
- 4 Placa magnética
- 5 Marca central
- 6 Campo de recepção do raio laser
- 7 Display
- 8 Nível de bolha do receptor de laser
- 9 Travamento da tampa do compartimento da pilha
- 10 Número de série
- 11 Tampa do compartimento da pilha
- 12 Admissão para a fixação
- 13 Parafuso de fixação do suporte
- 14 Canto superior do dispositivo de fixação
- 15 Régua de medição do nível laser\*
- 16 Parafuso para a fixação do suporte
- 17 Dispositivo de fixação
- 18 Nível de bolha do suporte

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

#### **Elementos de indicação**

- a Indicador de direcção “para baixo”
- b Indicador de ajuste “médio”
- c Indicação da pilha
- d Indicador de direcção “para cima”
- e Indicador de sinal acústico
- f Indicador do centro
- g Indicador de ajuste “fino”

## Dados técnicos

Receptor de laser	LR 1 Professional
Nº do produto	3 601 K15 400
Zona de trabalho <sup>1)</sup> – com laser rotativo GRL 150 HV	150 m
Ângulo de recepção	120°
Velocidade de rotação receptível	>200 min <sup>-1</sup>
Exactidão de medição <sup>2)</sup> – Ajuste “fino” – Ajuste “médio”	±1 mm ±3 mm
Temperatura de funcionamento	– 10 °C ... +50 °C
Temperatura de armazenamento	– 20 °C ... +70 °C
Pilha	1 x 9 V 6LR61
Duração de funcionamento de aprox.	50 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Tipo de protecção	IP 54 (protegido contra pó e salpicos de água)
Dimensões	148 x 73 x 30 mm

1) A área de trabalho pode ser reduzida devido a condições ambientais (p.ex. insolação directa) desfavoráveis.

2) dependendo da distância entre o receptor de laser e o laser rotativo

Observe o número do produto sobre a placa de identificação do seu instrumento de medição, pois as designações comerciais dos diversos instrumentos de medição podem variar.

O número de série **10** sobre a placa de características serve para a identificação inequívoca do seu instrumento de medição.



## Informação sobre ruídos

O nível de pressão acústica, avaliado como A, do sinal acústico é de 95 dB(A) para uma distância de um metro.

**Não segurar o instrumento de medição rente às orelhas!**

## Montagem

### Introduzir/substituir a pilha

Utilizar exclusivamente pilhas de manganês alcalino.

Premir o travamento **9** do compartimento das pilhas para fora e abrir a tampa do compartimento das pilhas **11**.

Colocar as pilhas no compartimento, com os pólos na posição correcta, conforme indicado na figura do compartimento da pilha.

Assim que a indicação da bateria **c** aparecer pela primeira vez no display **7**, o instrumento de medição ainda poderá ser operado durante aprox. 3 h.

- **Retirar a pilha do instrumento de medição, se não for utilizado por tempo prolongado.** A pilha pode corroer-se ou descarregar-se no caso de um armazenamento prolongado.

## Funcionamento

### Colocação em funcionamento

- ▶ **Proteger o instrumento de medição contra humidade.**
- ▶ **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.

Posicionar o instrumento de medição a uma distância de no mínimo 50 cm do laser rotativo. Posicionar o instrumento de medição de modo que o raio laser possa alcançar o campo de recepção **6**. Ajustar no laser rotativo a máxima velocidade de rotação.

### Ligar e desligar

- ▶ **Ao ligar o instrumento de medição soa sinal acústico alto. Portanto deverá manter o instrumento de medição afastado dos seus ouvidos e dos das outras pessoas.** O som alto pode danificar os ouvidos.

Para **ligar** o instrumento de medição, deverá premir o botão de ligar-desligar **1**. Soam dois sinais acústicos e todas as indicações do display se iluminam por instantes.

Para **desligar** o instrumento de medição deverá premir novamente a tecla de ligar-desligar **1**.

Se durante aprox. 10 minuto não for premida nenhuma tecla do instrumento de medição e se nenhum raio laser alcançar a área de recepção **6** 10 durante um minuto, o instrumento de medição desligar-se-á automaticamente para poupar a pilha. O desligamento é indicado por um sinal acústico.



### Seleccionar o ajuste da indicação central

Com a tecla **2** é possível determinar a exactidão com a qual a posição do raio laser é indicada como “central” sobre a área de recepção:

- Ajuste “fino” (indicação **g** no display),
- Ajuste “médio” (indicação **b** no display).

Se o ajuste da exactidão for alterado, soa um sinal acústico.

Após ligar o instrumento de medição está sempre ajustada a exactidão “média”.

### Indicações de direcção

Os indicadores em baixo **a**, no centro **f** e em cima **d**, (respectivamente no lado da frente e no lado de trás do instrumento de medição), indicam a posição do raio laser rotativo no campo de recepção **6**. A posição também pode ser indicada por um sinal acústico (veja “Sinal acústico para o raio laser”, página 60).

**Instrumento de medição muito baixo:** Se o raio laser percorrer a metade superior do campo de recepção **6**, aparece então a indicação de sentido inferior **a** no display.

Se o sinal acústico estiver ligado, soa um sinal em cadência lenta. Movimentar o instrumento de medição, para cima, no sentido da seta. Ao se aproximar da marcação central **5** só aparece a ponta da indicação de direcção **a**.

**Instrumento de medição alto demais:** Quando o raio laser percorre a metade inferior do campo de recepção **6**, aparece o indicador de direcção superior **d**.

Se o sinal acústico estiver ligado, soará um sinal em cadência rápida. Movimentar o instrumento de medição, para baixo, no sentido da seta. Ao se aproximar da marcação central **5** só aparece a ponta da indicação de direcção **d**.



## 60 | Português



**Instrumento de medição no centro:** Quando o raio laser percorre o campo de recepção **6** na altura da marcação central **5**, ilumina-se a indicação central **f**. Se o sinal acústico estiver ligado, soa um som contínuo.

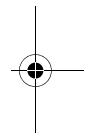
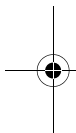
### Sinal acústico para o raio laser

A posição do raio laser no campo de recepção **6** pode ser indicada por um sinal acústico.

Quando o instrumento de medição é ligado, o sinal acústico está sempre desligado.

Ao ligar o sinal acústico podem ser seleccionados dois volumes de som.

Para ligar ou mudar de sinal acústico deverá premir a tecla de sinal acústico **3**, até ser indicado o volume de som desejado. Com o volume de som médio, pisca a indicação de sinal acústico **e** no display, com o volume de som alto ela permanece ligada e com o sinal acústico ela se apaga.



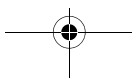
## Indicações de trabalho

### Marcar

Na direita e na esquerda da marca central **5** do instrumento de medição pode ser marcada a altura do raio laser, se este passar pelo centro da área de recepção **6**. A marca central encontra-se a uma distância de 45 mm do canto superior do instrumento de medição.

### Alinhar o nível de bolha

Com o nível de bolha **8** é possível alinhar verticalmente o instrumento de medição (a prumo). Um instrumento aplicado de forma desalinhada, leva a erros de medição.



**Fixar com o dispositivo de fixação (veja figura A)**

Com o dispositivo de fixação **17** é possível fixar o instrumento de medição à régua de medição do nível laser **15** (acessório), assim como com outros dispositivos que tenham uma largura de até 65 mm.

Aparafusar o suporte **17** com o parafuso de fixação **16** na admissão **12** no lado de trás do instrumento de medição.

Soltar o parafuso de fixação **13**, empurrar o dispositivo de fixação, p. ex. sobre a régua de medição do nível laser **15** e reapertar o parafuso de fixação **13**.

Com o nível de bolha **18** é possível alinhar horizontalmente o suporte **17**.

O canto superior **14** do dispositivo de fixação encontra-se na mesma altura que a marca central **5** e pode ser utilizada para marcar o raio laser.

**Fixar com íman (veja figura B)**

Se não for necessária uma fixação segura, é possível fixar o lado da frente do instrumento de medição com a placa magnética **4** a partes de aço.

## Manutenção e serviço

### Manutenção e limpeza

Manter o instrumento de medição sempre limpo.

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

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

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

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.

### Serviço pós-venda e assistência ao cliente

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 consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

#### Portugal

Robert Bosch LDA  
Avenida Infante D. Henrique  
Lotes 2E – 3E  
1800 Lisboa  
Tel.: +351 (021) 8 50 00 00  
Fax: +351 (021) 8 51 10 96

## Brasil

Robert Bosch Ltda.  
Caixa postal 1195  
13065-900 Campinas  
Tel.: +55 (0800) 70 45446  
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

## Eliminação

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

### Apenas países da União Europeia:



Não deitar instrumentos de medição no lixo doméstico!

De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, os instrumentos de medição que não servem mais para a utilização, devem ser enviados separadamente a uma reciclagem ecológica.

### Acumuladores/pilhas:

Acumuladores/pilhas não devem ser deitados no lixo doméstico, nem no fogo nem na água. Acumuladores/pilhas devem ser recolhidos, reciclados ou eliminados de forma ecológica.

### Apenas países da União Europeia:

Acumuladores e pilhas defeituosos ou gastos devem ser reciclados conforme a directiva 91/157/CEE.

### Sob reserva de alterações.

## Norme di sicurezza



**Un lavoro ottimale con lo strumento di misura è possibile esclusivamente se le istruzioni d'uso e le indicazioni operative sono state lette completamente e le istruzioni riportate vengono osservate rigorosamente. CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.**



**Non portare lo strumento di misura in prossimità di pace-maker.** Tramite la piastra magnetica **4** viene generato un campo che può pregiudicare il funzionamento di pace-maker.

- ▶ **Tenere lo strumento di misura lontano da supporti magnetici di dati e da apparecchi sensibili ai magneti.** A causa dell'azione della piastra magnetica **4** possono verificarsi perdite irreversibili di dati.

## Descrizione del funzionamento

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurato schematicamente lo strumento di misura e lasciarlo aperto mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

### Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è previsto per il rilevamento veloce di raggi laser in rotazione.

### 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 di accensione/spengimento
- 2 Tasto per regolazione precisione di misura
- 3 Tasto segnale acustico
- 4 Piastra magnetica
- 5 Marcatura del punto medio
- 6 Campo di ricezione del raggio laser
- 7 Display
- 8 Livella ricevitore laser
- 9 Bloccaggio del coperchio del vano batterie
- 10 Numero di serie
- 11 Coperchio del vano batterie
- 12 Sede per il supporto
- 13 Vite per il fissaggio del supporto
- 14 Bordo superiore del supporto
- 15 Asta metrica telescopica per livella laser\*
- 16 Vite di fissaggio del supporto
- 17 Supporto
- 18 Livella supporto

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

#### **Elementi di visualizzazione**

- a Spia di rilevazione: basso
- b Visualizzazione regolazione «medio»
- c LED spia dello stato della batteria
- d Spia di rilevazione: alto
- e Visualizzazione segnale acustico
- f Spia di rilevazione del punto medio
- g Visualizzazione regolazione «preciso»

66 | Italiano

**Dati tecnici**

Ricevitore laser	LR 1 Professional
Codice prodotto	3 601 K15 400
Campo operativo <sup>1)</sup> – con livella laser GRL 150 HV	150 m
Angolo di ricezione	120°
Velocità di rotazione ricevibile	>200 min <sup>-1</sup>
Precisione di misura <sup>2)</sup> – Regolazione «preciso» – Regolazione «medio»	±1 mm ±3 mm
Temperatura di esercizio	– 10 °C ... +50 °C
Temperatura di magazzino	– 20 °C ... +70 °C
Batteria	1 x 9 V 6LR61
Autonomia ca.	50 h
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Tipo di protezione	IP 54 (protetti contro la polvere e contro gli spruzzi dell'acqua)
Misure	148 x 73 x 30 mm

1) Il campo operativo può subire delle riduzioni dovute a sfavorevoli condizioni ambientali (p.es. esposizione diretta ai raggi solari).

2) in funzione della distanza tra ricevitore laser e livella laser



Si prega di tener presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro strumento di misura perché le denominazioni commerciali di singoli strumenti di misura possono variare. Per un'inequivocabile identificazione del Vostro strumento di misura fate riferimento al numero di serie **10** riportato sulla targhetta di costruzione.

### Informazione sulla rumorosità

Il livello di pressione acustica stimato A del segnale acustico ad un metro di distanza ammonta a 95 dB(A).

**Non tenere mai lo strumento di misura direttamente vicino all'orecchio!**

## Montaggio

### Inserimento/sostituzione della batteria

Utilizzare esclusivamente batterie alcaline al manganese.

Premere il blocco **9** del vano batterie verso l'esterno ed aprire il coperchio del vano batterie **11**.

facendo attenzione durante l'inserimento della batteria alla corretta polarizzazione, conformemente all'illustrazione nel vano batterie.

Dopo la prima comparsa della spia dello stato della batteria **c** sul display **7**, lo strumento di misura può essere fatto funzionare ancora per ca. 3 h.

- **In caso di non utilizzo per lunghi periodi estrarre la batteria dallo strumento di misura.** In caso di lunghi periodi di deposito, la batteria può subire corrosioni oppure si può scaricare.



## Uso

### Messa in funzione

- ▶ **Proteggere lo strumento di misura dall'acqua!**
- ▶ **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.

Mettere lo strumento di misura almeno 50 cm dalla livella laser. Posizionare lo strumento di misura in modo che il raggio laser possa raggiungere il campo di ricezione **6**. Regolare sulla livella laser la velocità di rotazione massima.

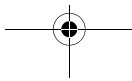
### Accendere/spegnere

- ▶ **All'accensione dello strumento di misura suona un forte segnale acustico. Per questa ragione all'accensione tenere l'apparecchio di misura lontano dall'orecchio o da altre persone.** Il forte segnale acustico può danneggiare l'udito.

Per l'**accensione** dello strumento di misura premere il tasto di accensione/spegnimento **1**. Vengono emessi due segnali acustici e tutte le indicazioni del display si accendono brevemente.

Per lo **spegnimento** dello strumento di misura premere di nuovo il tasto di accensione/spegnimento **1**.

Se per ca. 10 min non viene premuto alcun tasto sullo strumento di misura e nessun raggio laser raggiunge il campo di ricezione **6** per 10 min, lo strumento di misura si disinserisce automaticamente per la conservazione della batteria. Il disinserimento viene indicato tramite un segnale acustico.





### Selezione della regolazione dell'indicazione del punto medio

Con il tasto **2** è possibile determinare con quale precisione viene visualizzata la posizione del raggio laser sul campo di ricezione come «centrale»:

- Regolazione «preciso» (visualizzazione **g** sul display),
- Regolazione «medio» (visualizzazione **b** sul display),

In caso di modifica della regolazione della precisione suona un segnale acustico.

All'accensione l'apparecchio di misura è sempre regolato con la precisione «medio».

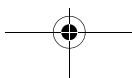
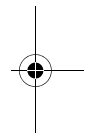
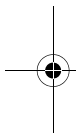
### Spie di rilevazione

L'indicatore basso **a**, l'indicatore del centro **f** e l'indicatore alto **d** (sul lato anteriore e sul retro dello strumento di misura) indicano la posizione del raggio laser rotante nel campo di ricezione **6**. La posizione può essere indicata inoltre tramite un segnale acustico (vedi «Segnale acustico per l'indicazione del raggio laser», pagina 70).

**Strumento di misura troppo basso:** Quando il raggio laser passa attraverso la metà superiore del campo di ricezione **6**, compare poi la spia di rilevazione: basso **a** sul display.

Con segnale acustico attivato suona un segnale acustico a cadenza lenta.

Muovere lo strumento di misura in direzione della freccia verso l'alto. All'avvicinarsi alla marcatura del punto medio **5** viene visualizzata solo ancora la punta della spia di rilevazione **a**.





## 70 | Italiano



**Strumento di misura troppo alto:** Quando il raggio laser passa attraverso la metà inferiore del campo di ricezione **6**, compare poi la spia di rilevazione: alto **d** sul display.

Con segnale acustico attivato suona un segnale acustico a cadenza veloce.

Muovere lo strumento di misura in direzione della freccia verso il basso. All'avvicinarsi alla marcatura del punto medio **5** viene visualizzata solo ancora la punta della spia di rilevazione **d**.

**Strumento di misura in posizione centrale:** Quando il raggio laser passa attraverso il campo di ricezione **6** all'altezza della marcatura del punto medio **5**, lampeggia poi l'indicatore del punto medio **f**. Con segnale acustico attivato suona un segnale acustico permanente.

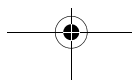
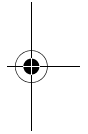
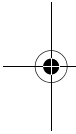
### Segnale acustico per l'indicazione del raggio laser

La posizione del raggio laser sul campo di ricezione **6** può essere indicata tramite un segnale acustico.

All'accensione dello strumento di misura il segnale acustico è sempre disattivato.

All'attivazione del segnale acustico è possibile scegliere tra due livelli sonori.

Per l'attivazione oppure per il cambio del segnale acustico premere il tasto segnale acustico **3** fino a quando viene visualizzato il livello sonoro desiderato. In caso di livello sonoro medio lampeggia la visualizzazione segnale acustico **e** sul display, con livello sonoro alto la visualizzazione è accesa permanentemente, in caso di segnale acustico disattivato la visualizzazione è spenta.





## Indicazioni operative

### Marcatura

Sulla marcatura del punto medio **5** a destra ed a sinistra sullo strumento di misura è possibile marcare l'altezza del raggio laser se lo stesso passa attraverso il centro del campo di ricezione **6**. La marcatura del punto medio si trova 45 mm dal bordo superiore dello strumento di misura.

### Allineamento tramite la livella

Con l'ausilio della livella **8** è possibile allineare verticalmente (a piombo) lo strumento di misura. Uno strumento di misura applicato storto causa misurazioni errate.

### Fissaggio tramite supporto (vedi figura A)

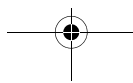
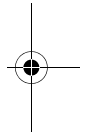
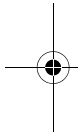
È possibile fissare lo strumento di misura, con l'ausilio del supporto **17**, sia ad un'asta metrica telescopica per livella laser **15** (accessorio) che anche ad altri mezzi ausiliari con una larghezza fino a 65 mm.

Avvitare saldamente il supporto **17** con la vite di fissaggio **16** nella sede **12** sul retro dello strumento di misura.

Allentare la vite di fissaggio **13**, spingere il supporto p.es. sull'asta metrica telescopica della livella laser **15** ed avvitare di nuovo forte la vite di fissaggio **13**.

Con l'ausilio della livella **18** è possibile allineare orizzontalmente il supporto **17**.

Il bordo superiore **14** del supporto si trova alla stessa altezza della tacca relativa al punto medio **5** e può essere utilizzato per marcare il raggio laser.





### **Fissaggio tramite magneti (vedi figura B)**

Se non è assolutamente necessario un fissaggio stabile, è possibile applicare frontalmente su un pezzo in acciaio lo strumento di misura con l'ausilio della piastra magnetica **4**.

## **Manutenzione ed assistenza**

### **Manutenzione e pulizia**

Avere cura di tenere lo strumento di misura sempre pulito.

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

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

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo lo strumento di misura dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

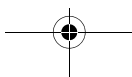
Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice prodotto a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dello strumento di misura.

### **Servizio di assistenza ed assistenza clienti**

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 assistenza clienti Bosch è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, impiego e regolazione di apparecchi ed accessori.





### Italia

Officina Riparazioni Elettrotensili c/o GEODIS  
Viale Lombardia 18  
20010 Arluno  
Tel.: +39 (02) 36 96 26 63  
Fax: +39 (02) 36 96 26 62  
e-mail: officina.elettrotensili@it.bosch.com

### Svizzera

Tel.: +41 (044) 8 47 15 13  
Fax: +41 (044) 8 47 15 53

### Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli strumenti di misura e gli accessori dismessi.

#### Solo per i Paesi della CE:



Non gettare tra i rifiuti domestici gli strumenti di misura dismessi!

Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli strumenti di misura diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.



### **Batterie ricaricabili/Batterie:**

Qualunque sia il tipo di batteria consumata, essa non deve essere gettarla tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Ogni tipo di batteria consumata deve essere messa da parte, riciclata oppure smaltita rispettando rigorosamente le esigenze di protezione dell'ambiente.

### **Solo per i Paesi della CE:**

Ogni tipo di batteria difettosa oppure consumata deve essere riciclata secondo la direttiva CEE 91/157.

Le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti potranno essere consegnate direttamente presso:

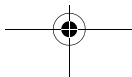
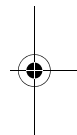
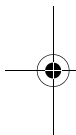
#### **Italia**

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.**



## Veiligheidsvoorschriften



**Met het meetgereedschap kunt u alleen optimaal werken als u de gebruiksaanwijzing en de tips voor de werkzaamheden volledig leest en u de daarin aanwezige aanwijzingen strikt opvolgt. BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.**



**Breng het meetgereedschap niet in de buurt van een pacemaker.** De magneetplaat **4** brengt een veld voort dat de functie van een pacemaker nadelig kan beïnvloeden.

- **Houd het meetgereedschap uit de buurt van magnetische gegevensdragers en magnetisch gevoelige apparatuur.** Door de werking van de magneetplaat **4** kan onherroepelijk gegevensverlies optreden.

## Functiebeschrijving

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het meetgereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

### Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het snel vinden van roterende laserstralen.

### Afgebeelde componenten

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



## 76 | Nederlands

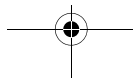


- 1 Aan/uit-toets
- 2 Toets Instelling meetnauwkeurigheid
- 3 Toets Geluidssignaal
- 4 Magneetplaat
- 5 Middenmarkering
- 6 Ontvangstveld voor laserstraal
- 7 Display
- 8 Libel laserontvanger
- 9 Vergrendeling van het batterijvakdeksel
- 10 Serienummer
- 11 Deksel van batterijvak
- 12 Opname voor houder
- 13 Vastzetschroef van houder
- 14 Bovenkant van houder
- 15 Bouwlaser-meetat\*
- 16 Bevestigingsschroef van houder
- 17 Houder
- 18 Libel houder

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

### Indicatie-elementen

- a Richtingindicatie onder
- b Indicatie instelling „middel”
- c Batterij-indicatie
- d Richtingindicatie boven
- e Indicatie geluidssignaal
- f Middenindicatie
- g Indicatie instelling „fijn”



## Technische gegevens

Laserontvanger	LR 1 Professional
Zaaknummer	3 601 K15 400
Werkbereik <sup>1)</sup>	
– Met rotatielaser GRL 150 HV	150 m
Ontvangsthoek	120°
Te ontvangen rotatiesnelheid	>200 min <sup>-1</sup>
Meetnauwkeurigheid <sup>2)</sup>	
– Instelling „fijn”	±1 mm
– Instelling „middel”	±3 mm
Bedrijfstemperatuur	– 10 °C ... +50 °C
Bewaartemperatuur	– 20 °C ... +70 °C
Batterij	1 x 9 V 6LR61
Gebruiksduur ca.	50 h
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Beschermingsklasse	IP 54 (stof- en spatwaterbescherming)
Afmetingen	148 x 73 x 30 mm

1) De reikwijdte kan afnemen door ongunstige omgevingsomstandigheden (zoals fel zonlicht).

2) Afhankelijk van afstand tussen laserontvanger en rotatielaser

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het meetgereedschap. De handelsbenamingen van afzonderlijke meetgereedschappen kunnen afwijken.

Het serienummer **10** op het typeplaatje dient voor de eenduidige identificatie van uw meetgereedschap.



## Informatie over geluid

Het A-gewogen geluidsdrukniveau van het geluidssignaal bedraagt op een meter afstand 95 dB(A).

**Houd het meetgereedschap niet dicht bij uw oor.**

## Montage

### Batterij inzetten of vervangen

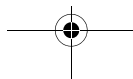
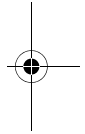
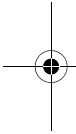
Gebruik uitsluitend alkali-mangaan-batterijen.

Druk op de vergrendeling **9** van het batterijvak en klap het batterijvakdeksel **11** open.

Let bij het inzetten van de batterij op de juiste poolaansluitingen overeenkomstig de afbeelding in het batterijvak.

Nadat de batterij-indicatie **c** voor het eerst in het display **7** is verschenen, kan het meetgereedschap nog ongeveer 3 uur worden gebruikt.

- **Neem de batterij uit het meetgereedschap als u het gedurende lange tijd niet gebruikt.** De batterij kan, als deze lang wordt bewaard, roesten of zijn lading verliezen.



## Gebruik

### Ingebruikneming

- ▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht.**
- ▶ **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.

Stel het meetgereedschap minstens 50 cm van de rotatielaser verwijderd op. Plaats het meetgereedschap zodanig dat de laserstraal het ontvangstveld **6** kan bereiken. Stel op de rotatielaser de hoogste rotatiesnelheid in.

### In- en uitschakelen

- ▶ **Bij het inschakelen van het meetgereedschap klinkt een luid geluidssignaal. Houd daarom het meetgereedschap bij het inschakelen uit de buurt van het oor en van andere personen.** Het luide geluid kan het gehoor beschadigen.

Als u het meetgereedschap wilt **inschakelen**, drukt u op de aan/uit-toets **1**. Er klinken twee geluidssignalen en alle indicaties in het display lichten kort op.

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

Als er ongeveer 10 minuten geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt en het ontvangstveld **6** 10 minuten lang niet door een laserstraal wordt bereikt, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterij te ontzien. De uitschakeling wordt aangegeven door een geluidssignaal.



### Instelling van middenindicatie kiezen

Met de toets **2** kunt u vastleggen met welke nauwkeurigheid de positie van de laserstraal op het ontvangsveld als in het „midden” wordt aangegeven:

- Instelling „fijn” (indicatie **g** in display),
- Instelling „middel” (indicatie **b** in display),

Bij wijziging van de nauwkeurighedsinstelling klinkt een geluidssignaal.

Na het inschakelen van het meetgereedschap is altijd de nauwkeurigheid „middel” ingesteld.

### Richtingindicaties

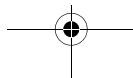
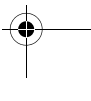
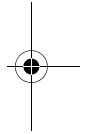
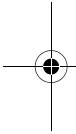
De indicaties onder **a**, midden **f** en boven **d** (resp. aan de voor- en achterzijde van het meetgereedschap) geven de positie van de roterende laserstraal in het ontvangsveld **6** aan. De positie kan bovendien door een geluidssignaal worden aangegeven (zie „Geluidssignaal voor het aangeven van de laserstraal”, pagina 81).

**Meetgereedschap te laag:** Als de laserstraal door de bovenste helft van het ontvangsveld **6** loopt, verschijnt de onderste richtingindicatie **a** in het display.

Indien het geluidssignaal ingeschakeld is, klinkt er een signaal met een langzaam ritme.

Beweeg het meetgereedschap in de richting van de pijl omhoog.

Zodra de middenmarkering **5** wordt benaderd, wordt alleen nog de punt van de richtingindicatie **a** weergegeven.







**Meetgereedschap te hoog:** Als de laserstraal door de onderste helft van het ontvangstveld **6** loopt, verschijnt de bovenste richtingindicatie **d** in het display.

Indien het geluidssignaal ingeschakeld is, klinkt er een signaal met een snel ritme.

Beweeg het meetgereedschap in de richting van de pijl omlaag. Zodra de middenmarkering **5** wordt benaderd, wordt alleen nog de punt van de richtingindicatie **d** weergegeven.

**Meetgereedschap in het midden:** Als de laserstraal door het ontvangstveld **6** ter hoogte van de middenmarkering **5** loopt, brandt de middenindicatie **f**. Indien het geluidssignaal is ingeschakeld, klinkt er een aanhoudend signaal.

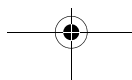
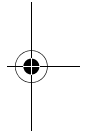
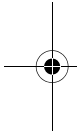
### **Geluidssignaal voor het aangeven van de laserstraal**

De positie van de laserstraal op het ontvangstveld **6** kan door een geluidssignaal worden aangegeven.

Na het inschakelen van het meetgereedschap is het geluidssignaal altijd uitgeschakeld.

Als u het geluidssignaal inschakelt, kunt u uit twee geluidsvolumes kiezen.

Druk voor het inschakelen of veranderen van het geluidssignaal op de toets Geluidssignaal **3** tot het gewenste geluidsvolume wordt weergegeven. Bij een gemiddeld geluidsvolume knippert de geluidssignaalindicatie **e** in het display. Bij een hoog geluidsvolume brandt de indicatie permanent. Bij een uitgeschakeld geluidssignaal gaat de indicatie uit.





## Tips voor de werkzaamheden

### Markeren

Bij de middenmarkering **5** rechts en links op het meetgereedschap kunt u de hoogte van de laserstraal markeren als deze door het midden van het ontvangstveld **6** loopt. De middenmarkering bevindt zich 45 mm van de bovenkant van het meetgereedschap.

### Richten met de libel

Met de libel **8** kunt u het meetgereedschap verticaal (loodrecht) afstellen. Scheef aanbrengen van het meetgereedschap leidt tot foutieve metingen.

### Bevestigen met houder (zie afbeelding A)

U kunt het meetgereedschap met de houder **17** op een bouwlasermeeplat **15** (toebehoren) of op andere hulpmiddelen met een breedte van maximaal 65 mm bevestigen.

Schroef de houder **17** met de bevestigingsschroef **16** in de opname **12** aan de achterzijde van het meetgereedschap vast.

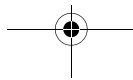
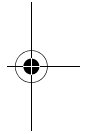
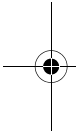
Draai de vastzetschroef **13** los, duw de houder bijvoorbeeld op de bouwlasermeeplat **15** en draai de vastzetschroef **13** weer vast.

Met de libel **18** kunt u de houder **17** horizontaal afstellen.

De bovenrand **14** van de houder bevindt zich op dezelfde hoogte als de middenmarkering **5** en kan worden gebruikt voor het markeren van de laserstraal.

### Bevestigen met magneet (zie afbeelding B)

Als een zekere bevestiging niet beslist noodzakelijk is, kunt u het meetgereedschap met de magneetplaat **4** aan de voorzijde op stalen delen hechten.



## Onderhoud en service

### Onderhoud en reiniging

Houd het meetgereedschap altijd schoon.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

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

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

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

### Klantenservice en advies

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

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

De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

### Nederland

Tel.: +31 (076) 579 54 54

Fax: +31 (076) 579 54 94

E-mail: [gereedschappen@nl.bosch.com](mailto:gereedschappen@nl.bosch.com)

## 84 | Nederlands

### **België en Luxemburg**

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

E-mail: [outillage.gereedschap@be.bosch.com](mailto:outillage.gereedschap@be.bosch.com)

### **Afvalverwijdering**

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

#### **Alleen voor landen van de EU:**



Gooi meetgereedschappen niet bij het huisvuil. Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare meetgereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

#### **Accu's en batterijen:**

Gooi accu's of batterijen niet bij het huisvuil en evenmin in het vuur of het water. Accu's en batterijen moeten worden ingezameld, gerecycled of op een voor het milieu verantwoorde wijze worden afgevoerd.

#### **Alleen voor landen van de EU:**

Volgens richtlijn 91/157/EEG moeten defecte of versleten accu's en batterijen worden gerecycled.

#### **Wijzigingen voorbehouden.**

## Sikkerhedsinstrukser



**Optimalt arbejde med måleværktøjet forudsætter, at brugsanvisningen og arbejdsinstrukserne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før det tages i brug. DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES TIL SENERE BRUG.**



**Måleværktøjet må ikke komme i nærheden af pacemakere.** Magnetpladen **4** danner et felt, som kan påvirke pacemakernes funktion.

- **Hold måleværktøjet væk fra magnetiske databærere og magnetisk sarte maskiner.** Magnetpladens virkning **4** kan føre til irreversibelt datatab.

## Funktionsbeskrivelse

Klap venligst foldesiden med illustration af måleværktøjet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

### Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til hurtigt at finde roterende laserstråler.

### Illustrerede komponenter

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

- 1** Tænd-sluk-taste
- 2** Taste til indstilling af målenøjagtighed
- 3** Taste signaltone



## 86 | Dansk

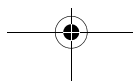
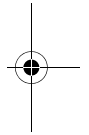
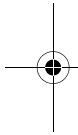


- 4 Magnetplade
- 5 Midtermarkering
- 6 Modtagerfelt til laserstråle
- 7 Display
- 8 Libelle lasermodtager
- 9 Låsning af låg til batterirum
- 10 Serienummer
- 11 Låg til batterirum
- 12 Fordybning til holder
- 13 Stilleskrue til holder
- 14 Øverstekant på holder
- 15 Baulaser-måleplade\*
- 16 Fastgørelsesskrue til holder
- 17 Holder
- 18 Libelle holder

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

### Displayelementer

- a Retningsindikator nede
- b Visning indstilling „middel“
- c Visning af batteriets tilstand
- d Retningsindikator oppe
- e Indikator signaltone
- f Midterindikator
- g Visning indstilling „fin“



## Tekniske data

Lasermotager	LR 1 Professional
Typenummer	3 601 K15 400
Arbejdsområde <sup>1)</sup> – med rotationslaser GRL 150 HV	150 m
Modtagervinkel	120°
Modtagelig rotationshastighed	>200 min <sup>-1</sup>
Målenøjagtighed <sup>2)</sup> – indstilling „fin“ – indstilling „middel“	±1 mm ±3 mm
Driftstemperatur	– 10 °C ... +50 °C
Opbevaringstemperatur	– 20 °C ... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Driftstid ca.	50 h
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Tæthedegrad	IP 54 (støv- og sprøjte- vandsbeskyttet)
Mål	148 x 73 x 30 mm

1) Arbejdsområdet kan blive mindre, hvis forholdene er ufordelagtige (f.eks. direkte solstråler).

2) afhængigt af afstand mellem lasermotager og rotationslaser

Vær opmærksom på dit måleværktøjs typenummer (på typeskiltet), handelsbetegnelserne for de enkelte måleværktøjer kan variere.

Dit måleværktøj identificeres entydigt vha. serienummeret **10** på typeskiltet.

## Støjinformation

Det A-vægtede lydtrykniveau for signaltonen er i en meters afstand 95 dB(A).

**Hold ikke måleværktøjet helt op mod øret!**

## Montering

### Batteri isættes/skiftes

Anvend kun alkali-mangan-batterier.

Tryk låsningen af låg **9** til batterirummet ud og klap låget til batterirummet **11** op.

Kontrollér at batteripolerne vender rigtigt, når batteriet lægges i (se billede på batterirum).

Fremkommer batterivisningen **c** første gang i displayet **7**, kan måleværktøjet bruges i endnu ca. 3 h.

- ▶ **Tag batteriet ud af måleværktøjet, hvis du ikke skal anvende det i længere tid.** Batteriet kan korrodere eller aflade sig selv, hvis det opbevares i længere tid.



## Drift

### Ibrugtagning

- ▶ **Beskyt måleværktøjet mod fugtighed.**
- ▶ **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.

Opstil måleværktøjet mindst 50 cm væk fra rotationslaseren. Placer måleværktøjet på en sådan måde, at laserstrålen kan nå modtagerfeltet **6**. Indstil den højeste rotationshastighed på rotationslaseren.

### Tænd/sluk

- ▶ **Når måleværktøjet tændes, høres en høj signallyd. Hold derfor måleværktøjet væk fra øret eller andre personer, når det tændes.** Den høje lyd kan beskadige hørelsen.

Måleværktøjet **tændes** ved at trykke på tænd-sluk-taste **1**. To signaltoner høres og alle displayvisninger lyser kort.

Måleværktøjet **slukkes** ved at trykke på tænd-sluk-taste **1** en gang til.

Trykkes der ikke på nogen taste på måleværktøjet i ca. 10 min, når modtagerfeltet i **6** 10 min ikke nogen laserstråle, slukker måleværktøjet automatisk for at skåne batteriet. Frakoblingen vises med en signaltone.



### Indstilling af midterindikator vælges

Tasten **2** bruges til at fastlægge, med hvilken tolerance laserstrålens position vises som „midte“ på modtagerfeltet:

- Indstilling „fin“ (visning **g** i displayet),
- Indstilling „middel“ (visning **b** i displayet).

Ændres nøjagtighedsindstillingen, høres en signaltone.

Når måleværktøjet tændes, står nøjagtigheden altid på „middel“.

### Retningsindikatorer

Visningerne nede **a**, i midten **f** og oppe **d** (på for- og bagsiden af måleværktøjet) viser positionen for den omløbende laserstråle i modtagerfeltet **6**. Positionen kan desuden vises med en signaltone (se „Signaltone til visning af laserstråle“, side 91).

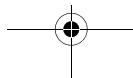
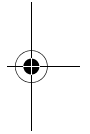
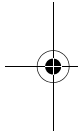
**Måleværktøj for dyb:** Løber laserstrålen gennem den øverste halvdel på modtagerfeltet **6**, så fremkommer den nederste retningsvisning **a** i displayet.

Er signaltonen tændt, høres et signal i langsom takt. Bevæg måleværktøjet i pilens retning opad. Ved tilnærmelse af midtermarkeringen **5**, vises kun spidsen af retningsvisningen **a**.

**Måleværktøj for høj:** Løber laserstrålen gennem den nederste halvdel af modtagerfeltet **6**, fremkommer den øverste retningsvisning **d** i displayet.

Er signaltonen tændt, høres et signal i hurtig takt. Bevæg måleværktøjet i pilens retning nedad. Ved tilnærmelse af midtermarkeringen **5**, vises kun spidsen af retningsvisningen **d**.

**Måleværktøj i midten:** Løber laserstrålen gennem modtagerfeltet **6** på højde med midtermarkeringen **5**, så lyser midtvisningen **f**. Er signaltonen tændt, høres en konstant tone.



### Signalton til visning af laserstråle

Laserstrålens position på modtagerfeltet **6** kan vises med en signalton.

Når måleværktøjet tændes, er signaltonen altid slukket.

Når signaltonen tændes, kan der vælges mellem to lydstyrker.

Tryk til tænding og ændring af signalton på tasten signaltone **3**, til den ønskede lydstyrke vises. Ved middel lydstyrke blinker signalton-visningen **e** i displayet, ved høj lydstyrke lyser visningen konstant, ved slukket signalton slukker den.

### Arbejdsvejledning

#### Markering

På midtermarkeringen **5** på højre og venstre side af måleværktøjet kan du markere laserstrålens højde, når den løber gennem midten af modtagerfeltet **6**. Midtermarkeringen findes 45 mm fra den øverste kant på måleværktøjet.

#### Positionering med libelle

Med libellen **8** kan du positionere måleværktøjet lodret. Et skævt anbragt måleværktøj fører til fejlmålinger.

#### Fastgørelse med holder (se Fig. A)

Måleværktøjet kan vha. holderen **17** fastgøres både til en bygge-laser-målestok **15** (tilbehør) og til andre hjælpemidler med en bredde på indtil 65 mm.

Skrue holderen **17** ind i holderen **12** bag på måleværktøjet med fastgørelsesskruen **16**.

Løsne stilleskruen **13**, skub holderen f.eks. på bygge-laser-måle-pladen **15** og spænd stilleskruen **13** igen.

Med libellen **18** kan holderen **17** positioneres vandret.

Den øverste kant **14** på holderen findes i samme højde som midtermarkeringen **5** og kan bruges til at markere laserstrålen.



### **Fastgørelse med magnet (se Fig. B)**

Er en sikker fastgørelse ikke ubetinget nødvendig, kan måleværktøjet fastgøres til frontsiden på ståldele vha. magnetpladen **4**.

## **Vedligeholdelse og service**

### **Vedligeholdelse og rengøring**

Renhold måleværktøjet.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

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

Skulle måleværktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

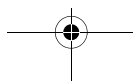
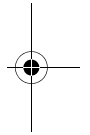
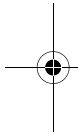
Måleværktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

### **Kundeservice og kunderådgivning**

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

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

Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.



## Dansk

Bosch Service Center  
Telegrafvej 3  
2750 Ballerup  
Tel. Service Center: +45 (04489) 8855  
Fax: +45 (04489) 87 55  
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

## Bortskaffelse

Måleværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

### Gælder kun i EU-lande:



Smid ikke måleværktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret måleværktøj indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

### Akkuer/batterier:

Gamle akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet. Akkuer/batterier skal indsamles, genbruges eller bortskaffes iht. gældende miljøforskrifter.

### Gælder kun i EU-lande:

Iht. direktivet 91/157/EØF skal defekte eller brugte akkuer/batterier genbruges.

**Ret til ændringer forbeholdes.**

## Säkerhetsanvisningar



För att optimalt kunna använda mätverktyget bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i arbetsanvisningarna. **TA VÄL VARA PÅ ANVISNINGARNA.**



**Håll inte mätverktyget nära en pacemaker.** Risk finns att magnetplattan **4** alstrar ett fält som menligt påverkar pacemakerns funktion.

- ▶ **Håll mätverktyget på betryggande avstånd från magnetiska datamedia och magnetiskt känsliga apparater.** Magnetplattan **4** kan leda till irreversibla dataförluster.

## Funktionsbeskrivning

Fäll upp sidan med illustration av mätverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

### Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för snabb lokalisering av roterande laserstrålar.

### Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

- 1 På-Av-knapp
- 2 Knapp för inställning av mätnoggrannhet
- 3 Knapp för ljudsignal



- 4 Magnetplatta
- 5 Centrummarkering
- 6 Mottagningsfält för laserstråle
- 7 Display
- 8 Libell lasermottagare
- 9 Spärr på batterifackets lock
- 10 Serienummer
- 11 Batterifackets lock
- 12 Stöd för fäste
- 13 Låsskruv för hållaren
- 14 Hållarens övre kant
- 15 Bygglaserns mätstav\*
- 16 Hållarens fästskruv
- 17 Hållare
- 18 Libellhållare

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

#### **Indikeringselement**

- a Undre riktningssindikator
- b Indikering av "medel" inställning
- c Batteriindikering
- d Övre riktningssindikator
- e Indikering signal
- f Centrumindikering
- g Indikering av "fin" inställning

## Tekniska data

Lasermottagare	LR 1 Professional
Produktnummer	3 601 K15 400
Arbetsområde <sup>1)</sup> – med rotationslaser GRL 150 HV	150 m
Mottagningsvinkel	120°
Mottagningsbar rotationshastighet	>200 min <sup>-1</sup>
Mätnoggrannhet <sup>2)</sup> – Inställning ”fin” – Inställning ”medel”	±1 mm ±3 mm
Drifttemperatur	– 10 °C ... +50 °C
Lagringstemperatur	– 20 °C ... +70 °C
Batterier	1 x 9 V 6LR61
Batterikapacitet ca	50 h
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Kapslingsklass	IP 54 (damm- och spolsäker)
Mått	148 x 73 x 30 mm

1) Arbetsområdet kan minska till följd av ogynnsamma omgivningsvillkor (t.ex. direkt solbelysning).

2) beroende av avståndet mellan lasermottagaren och rotationslasern

Kontrollera mätverktygets produktnummer som finns på typskylten, handelsbeteckningarna för enskilda mätverktyg kan variera.

Serienumret **10** på typskylten identifierar mätverktyget entydigt.



## Bullerinformation

Signalens A-vägda ljudtrycksnivå är 95 dB(A) på en meters avstånd.

**Håll inte mätverktyget nära öronen!**

## Montage

### Insättning och byte av batterier

Använd endast alkali-mangan-batterier.

Tryck batterifacketes spärr **9** utåt och fäll upp batterifacketes lock **11**.

Vid insättning av batterierna kontrollera korrekt polning enligt bild i batterifacket.

Efter det batteriindikeringen **c** dyker upp första gången på displayen **7** kan mätverktyget ännu användas ca 3 timmar.

- **Ta bort batteriet om mätverktyget inte används under en längre tid.** Batteriet kan vid långtidslagring korrodera eller själv- urladdas.

## Drift

### Driftstart

- ▶ **Skydda mätverktyget för väta.**
- ▶ **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.

Ställ upp mätverktyget på ett avstånd om minst 50 cm från rotationslasern. Placera mätverktyget så att laserstrålen kan nå mottagningsfältet **6**. Koppla på rotationslaserns högsta rotationshastighet.

### In- och urkoppling

- ▶ **När mätverktyget kopplas på avges en kraftig signal. Håll därför mätverktyget på avstånd från örat och andra personer.** Den högljudna signalen kan skada hörseln.

För **påkoppling** av mätverktyget tryck på På-Av-knappen **1**. Två ljudsignaler avges och alla indikeringar på displayen tänds helt kort.

För **frånkoppling** av mätverktyget tryck på På-Av knappen **1**.

När under ca 10 minuter ingen knapp trycks på mätverktyget och ingen laserstråle når mottagningsfältet **6** under 10 minuter kopplas mätverktyget automatiskt från för att skona batteriet. Frånkopplingen signaleras med en ljudsignal.



### Välj inställning av centrumindikering

Med knappen **2** kan bestämmas med vilken noggrannhet laserstrålens läge visas på mottagningsfältets "centrum":

- Inställning "fin" (visas med **g** på displayen),
- Inställning "medel" (visas med **b** på displayen).

När noggrannhetens inställning ändras avges en ljudsignal.

Vid påkoppling av mätverktyget är noggrannheten alltid inställd på "medel".

### Riktningssindikator

Indikeringslamporna nere **a**, i mitten **f** och uppe **d** (på mätverktygets fram- och baksida) visar den roterande laserstrålens läge på mottagningsfältet **6**. Läget kan dessutom indikeras med en extra ljudsignal (se "Ljudsignal för indikering av laserstrålen", sidan 100).

**Mätverktyget för lågt:** När laserstrålen går genom övre halvan på mätverktyget **6** visas den undre riktningssindikatorn **a** på displayen. Vid påkopplad ljudsignal avges en signal i långsam takt.

Förflytta mätverktyget i pilens riktning uppåt. När centrummarkeringen **5** uppnås, visas endast spetsen på riktningssindikatorn **a**.

**Mätverktyget för högt:** Om laserstrålen genomlöper undre halvan på mottagningsfältet **6** visas den övre riktningssindikatorn **d** på displayen.

Vid tillslagen ljudsignal avges en signal i snabb takt.

Förflytta mätverktyget i pilens riktning nedåt. När centrummarkeringen **5** uppnås, visas endast spetsen på riktningssindikatorn **d**.

**Mätverktyget i mitten:** Om laserstrålen genomlöper mottagningsfältet **6** i höjd med centrummarkeringen **5** tänds centrumindikatorens **f**.

Vid tillslagen ljudsignal avges en permanent signal.



## Ljudsignal för indikering av laserstrålen

Laserstrålens läge på mottagarfältet **6** kan indikeras med en ljudsignal.

Vid inkoppling av mätverktyget är signalen alltid frånkopplad.

Ljudsignalen kan väljas i två olika ljudvolymmer.

Tryck för inkoppling resp. omkoppling av ljudsignalen knappen ljudsignal **3** tills önskad volym visas. Vid medelhög volym blinkar ljudsignalens indikator **e** på displayen, vid hög volym lyser indikatorn permanent, när ljudsignalen kopplas från slocknar indikatorn.

## Arbetsanvisningar

### Markering

Vid centrummarkeringen **5** till höger och vänster på mätverktyget kan laserstrålens höjd markeras när den löper genom mottagningsfältets **6** centrum. Centrummarkeringen ligger på ett avstånd om 45 mm från mätverktygets övre kant.

### Uppriktning av vattenpasslibellen

Med hjälp av libellen **8** kan mätverktyget riktas upp vertikalt (lodrätt). Ett snett placerat mätverktyg leder till felaktiga mätresultat.

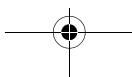
### Infästning med hållare (se bild A)

Mätverktyget kan med hållaren **17** fästas på en bygglasermätstav **15** (tillbehör) eller på andra hjälpmedel med en bredd upp till 65 mm. Skruva fast hållaren **17** med fästskruven **16** i stödet **12** på mätverktygets baksida.

Lossa skruven **13**, skjut upp hållaren t.ex. på bygglaserns mätstav **15** och dra åter fast skruven **13**.

Med hjälp av libellen **18** kan hållaren **17** riktas upp vågrätt.

Hållarens övre kant **14** befinner sig på samma höjd som centrummarkeringen **5** och kan användas för markering av laserstrålen.





### Fastsättning med magnet (se bild B)

Om en säker infästning inte är nödvändig kan mätverktyget hängas upp med hjälp av magnetplattan **4** på framsidan av en ståldetalj.

## Underhåll och service

### Underhåll och rengöring

Se till att mätverktyget alltid hålls rent.

Mätverktyget får inte doppas i vatten eller andra vätskor.

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

Om i mätverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

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

### Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:

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

Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

**Svenska**

Bosch Service Center  
Telegrafvej 3  
2750 Ballerup  
Danmark  
Tel.: +46 (020) 41 44 55  
Fax: +46 (011) 18 76 91

**Avfallshantering**

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

**Endast för EU-länder:**

Släng inte mätverktyg i hushållsavfall!  
Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

**Sekundär-/primärbatterier:**

Förbrukade batterier får inte slängas i hushållsavfall och inte heller i eld eller vatten. Batterierna ska samlas för återvinning eller omhändertas på miljövänligt sätt.

**Endast för EU-länder:**

Defekta eller förbrukade batterier måste enligt direktivet 91/157/EEG omhändertas för återvinning.

**Ändringar förbehålles.**

## Sikkerhetsinformasjon



Det er kun mulig å arbeide optimalt med måleverktøyet, hvis du leser gjennom hele driftsinstruksen og arbeidsinformasjonene og følger anvisningene nøye. **TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.**



**Ikke bruk måleverktøyet i nærheten av pacemakere.** Magnetplaten 4 oppretter et felt som kan innskrenke funksjonen til pacemakere.

- **Hold måleverktøyet unna magnetiske databærere og magnetisk ømfindtlige apparater.** Magnetplatens virkning 4 kan medføre irreversible datatap.

## Funksjonsbeskrivelse

Brett ut utbrettssiden med bildet av måleverktøyet, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

### Formålmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til hurtig finning av roterende laserstråler.

### Illustrerte komponenter

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

- 1 På-/av-tast
- 2 Tast innstilling målnøyaktighet
- 3 Tast lydsignal



## 104 | Norsk

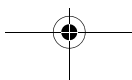
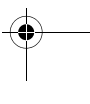
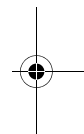
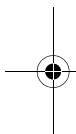


- 4 Magnetplate
- 5 Midtmarkering
- 6 Mottakerfelt for laserstråle
- 7 Display
- 8 Libell lasermottaker
- 9 Låsing av batteriromdekselet
- 10 Serienummer
- 11 Deksel til batterirom
- 12 Feste for holder
- 13 Låseskrue for holderen
- 14 Øvre kant på holderen
- 15 Bygglasser-nivellerstang\*
- 16 Festeskrue til holderen
- 17 Holder
- 18 Libell holder

\*Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.

### Visningselementer

- a Retningsindikator nede
- b Indikator innstilling «middels»
- c Batteri-indikator
- d Retningsindikator oppe
- e Indikator lydsignal
- f Midtindikator
- g Indikator innstilling «fin»





## Tekniske data

Lasermottaker	LR 1 Professional
Produktnummer	3 601 K15 400
Arbeidsområde <sup>1)</sup> – med rotasjonslaser GRL 150 HV	150 m
Mottakingsvinkel	120°
Mottakbar rotasjonshastighet	>200 min <sup>-1</sup>
Målenøyaktighet <sup>2)</sup> – Innstilling «fin» – Innstilling «middels»	±1 mm ±3 mm
Driftstemperatur	– 10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	– 20 °C ... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Driftstid ca.	50 h
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Beskyttelsestype	IP 54 (støv- og sprutvannbeskyttet)
Mål	148 x 73 x 30 mm

1) Arbeidsområdet kan reduseres på grunn av ugunstige omgivelsesvilkår (f.eks. direkte sol).

2) avhengig av avstanden mellom lasermottaker og rotasjonslaser

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til måleverktøyet ditt, handelsbetegnelsene til de enkelte måleverktøyene kan variere. Serienummeret **10** på typeskiltet er til en entydig identifisering av måleverktøyet.



## Støyinformasjon

Det A-bedømte lydtryknivået til lydsignalet er 95 dB(A) på en meter avstand.

**Ikke hold måleverktøyet nær øret!**

## Montering

### Innsetting/utskifting av batteri

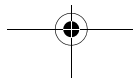
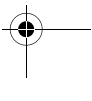
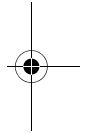
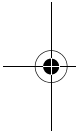
Bruk kun alkali-mangan-batterier.

Trykk låsen **9** til batterirommet utover og slå opp batteriromdekselet **11**.

Ved innsetting av batteriet må du passe på rett poling i henhold til bildet i batterirommet.

Når batteri-indikatoren **c** vises for første gang på displayet **7**, kan måleverktøyet fortsatt brukes i ca. 3 h.

- ▶ **Ta batteriet ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** Batteriet kan korrodere ved lengre tids lagring eller lades ut automatisk.



## Bruk

### Igangsetting

- ▶ **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet.**
- ▶ **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.

Plasser måleverktøyet minst 50 cm fra rotasjonslaseren. Sett måleverktøyet slik at laserstrålen kan nå frem til mottaksfeltet **6**. Innstill den høyeste rotasjonshastigheten på rotasjonslaseren.

### Inn-/utkobling

- ▶ **Ved innkobling av måleverktøyet lyder et høyt lydsignal. Hold derfor måleverktøyet unna øret hhv. andre personer ved innkobling.** Den høye tonen kan skade hørselen.

Til **innkobling** av måleverktøyet trykker du på-/av-tasten **1**. To lyd-signaler lyder og alle displayindikatorene lyser ett øyeblikk.

Til **utkobling** av måleverktøyet trykker du igjen på på-/av-tasten **1**.

Hvis det i ca. 10 min ikke trykkes en tast på måleverktøyet og mottaksfeltet **6** 10 min., kobler måleverktøyet seg automatisk ut til skåning av batteriet. Utkoblingen anvises med et lydsignal.



### Valg av innstilling for midtindikatoren

Med tasten **2** kan du bestemme med hvilken nøyaktighet laserstrå-  
lens posisjon på mottaksfeltet skal anvises som «midtposisjon»:

- Innstilling «fin» (anvisning **g** på displayet),
- Innstilling «middels» (anvisning **b** på displayet).

Ved en endring av nøyaktighetsinnstillingen lyder et lydsignal.

Etter innkopling av måleverktøyet er alltid nøyaktigheten innstilt,  
på «middels».

### Retningsindikatorer

Indikatorene nede **a**, i midten **f** og oppe **d** (på for- og baksiden av  
måleverktøyet) viser posisjonen til laserstrålen som går rundt i  
mottaksfeltet **6**. Posisjonen kan i tillegg anvises med et lydsignal  
(se «Lydsignal til anvisning av laserstrålen», side 109).

**For lavt måleverktøy:** Når laserstrålen går gjennom den øvre halv-  
delen av mottaksfeltet **6**, vises den nedre retningsindikatoren **a** på  
displayet.

Ved innkoblet lydsignal lyder signalet i langsom takt.

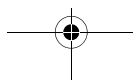
Beveg måleverktøyet oppover i pilretning. Når man nærmer seg  
midtmarkeringen **5** anvises kun spissen på retningsindikatoren **a**.

**For høyt måleverktøy:** Hvis laserstrålen går gjennom den nedre  
halvdelen av mottaksfeltet **6**, vises den øvre retningsindikatoren **d**  
på displayet.

Ved innkoblet lydsignal lyder et signal med en hurtig takt.

Beveg måleverktøyet nedover i pilretning. Når man nærmer seg  
midtmarkeringen **5** anvises kun spissen på retningsindikatoren **d**.

**Måleverktøyet i midten:** Hvis laserstrålen går gjennom mottaksfel-  
tet **6** på samme høyde som midtmarkeringen **5**, lyser midtindika-  
toren **f**. Ved innkoblet lydsignal lyder en kontinuerlig tone.





### Lydsignal til anvisning av laserstrålen

Posisjonen til laserstrålen på mottaksfeltet **6** kan anvises av et lyd-signal.

Etter innkobling av måleverktøyet er lydsignalet alltid utkoblet.

Ved innkobling av lydsignalet kan du velge mellom to lydstyrker.

Til innkopling hhv. skifting av lydsignalet trykker du på tasten for lyd-signalet **3** til den ønskede lydstyrken anvises. Ved en middels lyd-styrke blinker lydstyrke-indikatoren **e** på displayet, ved høy lydstyrke lyser indikatoren permanent, ved utkoplest lydsignal slokner den.

### Arbeidshenvisninger

#### Markering

På midtmarkeringen **5** til høyre og venstre på måleapparatet kan høyden til laserstrålen markeres, når den går gjennom midten av mottaksfeltet **6**. Midtmarkeringen befinner seg 45 mm fra øvre kant på måleverktøyet.

#### Oppretting med libell

Ved hjelp av libellen **8** kan du rette måleverktøyet opp loddrett. Et skjevt måleverktøy fører til feilmålinger.

#### Festing med holder (se bilde A)

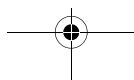
Du kan feste måleverktøyet med holderen **17** både på en bygglasser-nivellerstang **15** (tilbehør) og på andre hjelpemidler med en bredde på opp til 65 mm.

Skru holderen **17** med festeskruen **16** inn i festet **12** på baksiden av måleverktøyet.

Løsne låseskruen **13** og skyv holderen f.eks. inn på bygglasser-nivel-lerstangen **15** og trekk låseskruen **13** fast igjen.

Ved hjelp av libellen **18** kan du rette holderen **17** opp vannrett.

Den øvre kanten **14** til holderen befinner seg på samme høyde som midtmarkeringen **5** og kan brukes til markering av laserstrålen.





### **Festing med magnet (se bilde B)**

Hvis det ikke er helt nødvendig med et sikkert feste, kan du feste måleverktøyet på ståldeler på forsiden ved hjelp av magnetplaten **4**.

## **Service og vedlikehold**

### **Vedlikehold og rengjøring**

Hold måleverktøyet alltid rent.

Dypp aldri måleverktøyet i vann eller andre væsker.

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

Hvis måleverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

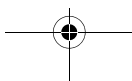
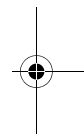
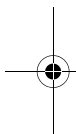
Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på måleverktøyets typeskilt.

### **Kundeservice og kunderådgivning**

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjon om reservedeler finner du også under:

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

Bosch-kunderådgiver-teamet er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.



## Norsk

Robert Bosch A/S  
Trollaasveien 8  
Postboks 10  
1414 Trollaasen  
Tel. Kundekonsulent: +47 (6681) 70 00  
Fax: +47 (6681) 70 97

## Deponering

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

### Kun for EU-land:



Ikke kast måleverktøy i vanlig søppel!  
Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt måleverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

### Batterier/oppladbare batterier:

Ikke kast batterier i vanlig søppel, ild eller vann. Batterier skal samles inn, resirkuleres eller deponeres på en miljøvennlig måte.

### Kun for EU-land:

Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres iht. direktiv 91/157/EF.

**Rett til endringer forbeholdes.**

## Turvallisuusohjeita



**Paras mahdollinen tyskentely mittauslaitteen kanssa on mahdollista vain, jos luet käyttöohjeet ja työohjeet kokonaisuudessaan ja noudatat kyseisiä ohjeita tarkasti. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.**



**Älä käytä mittaustyökalua sydämentahdistimien lähellä.** Magneettilevy **4** muodostaa kentän, joka voi häiritä sydämentahdistimia.

- **Pidä mittaustyökalu poissa magneettisista taltioista ja magneetisille herkistä laitteista.** Magneettilevy **4** saattaa aikaansaad pysyvän tietohäviön.

## Toimintaselostus

Käännä auki taittosivu, jossa on mittauslaitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

### Määräyksenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu pyörivien lasersäteiden nopeaan löytämiseen.

### Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

- 1** Käynnistyspainike
- 2** Mittaustarkkuuden säätöpainike
- 3** Äänimerkin painike



- 4 Magneettilevy
- 5 Keskiömerkintä
- 6 Lasersäteen vastaanottokenttä
- 7 Näyttö
- 8 Laservastaanottimen vesivaaka
- 9 Paristokotelon kannen lukitus
- 10 Sarjanumero
- 11 Paristokotelon kansi
- 12 Pitimen kiinnitin
- 13 Pidikkeen lukitusruuvi
- 14 Pidikkeen yläreuna
- 15 Rakennuslaserin mittatanko\*
- 16 Pidikkeen kiinnitysruuvi
- 17 Pidike
- 18 Vesivaa'an pidike

**\*Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen.**

### Näyttöelimet

- a Suuntanäyttö alas
- b Näyttö säätö "keskiverto"
- c Paristokunnon osoitus
- d Suuntanäyttö ylös
- e Näyttö äänimerkki
- f Keskipisteen näyttö
- g Näyttö säätö "hieno"

**Tekniset tiedot**

Laservastaanotin	LR 1 Professional
Tuotenumero	3 601 K15 400
Työalue <sup>1)</sup> – rotaatiolaserilla GRL 150 HV	150 m
Vastaanottokulma	120°
Vastaanotettavissa oleva pyörimisnopeus	>200 min <sup>-1</sup>
Mittaustarkkuus <sup>2)</sup> – Säätö ”hieno” – Säätö ”keskiverto”	±1 mm ±3 mm
Käyttölämpötila	– 10 °C ... +50 °C
Varastointilämpötila	– 20 °C ... +70 °C
Paristo	1 x 9 V 6LR61
Käyttöaika n.	50 h
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Kotelointi	IP 54 (pöly- ja roiskevesisuojaattu)
Mitat	148 x 73 x 30 mm

1) Työalue saattaa pienentyä epäsuoiteisten ympäristöolosuhteiden (esim. suora auringonpaiste) vaikutuksesta.

2) riippuu laservastaanottimen ja rotaatiolaserin välisestä etäisyydestä

Ota huomioon mittauslaitteesi tyyppikilvessä oleva tuotenumero, yksittäisten mittauslaitteiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Tyyppikilvessä oleva sarjanumero **10** mahdollistaa mittaustyökalun yksiselitteisen tunnistuksen.

## Melutieto

Merkkiäänen A-arvioitu äänen painetaso on metrin etäisyydellä 95 dB(A).

**Älä pidä mittaustyökalua tiukasti korvaa vasten!**

## Asennus

### Paristojen asennus/vaihto

Käytä ainoastaan alkali-mangaani paristoja.

Paina paristokotelon lukitus **9** ulospäin ja käännä paristokotelon kansi **11** auki.

Ota paristoja asennettaessa huomioon oikea napaisuus, paristokotelon kuvan mukaisesti.

Kun paristonäyttö **c** ensin ilmestyy näyttöön **7**, voidaan mittaustyökalua käyttää vielä n. 3 h.

- **Poista paristo mittauslaitteesta, ellet käytä sitä pitkään aikaan.** Paristo saattaa hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

## Käyttö

### Käyttöönotto

- ▶ **Suojaa mittaustyökäluä kosteudelta.**
- ▶ **Älä aseta mittaustyökäluä alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille.** Älä esim. jätä sitä pitkäksi aikaa autoon. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökäluen lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökäluen tarkkuuteen.

Aseta mittaustyökälu vähintään 50 cm etäisyydelle rotaatiolaserista. Sijoita mittaustyökälu niin, että lasersäde pystyy saavuttamaan vastaanottokenttää **6**. Aseta rotaatiolaseriin suurin pyörimisnopeus.

### Käynnistys ja pysäytys

- ▶ **Kun mittaustyökälu käynnistetään, kuuluu voimakas äänimerkki. Pidä tämän takia mittaustyökälu kaukana korvasta ja toisista henkilöistä, sitä käynnistettäessä.** Voimakas ääni saattaa vahingoittaa kuuloa.

**Käynnistä** mittaustyökälu painamalla käynnistyspainiketta **1**. Kuuluu kaksi merkkiääntä ja kaikki näytön kentät syttyvät hetkeksi.

**Pysäytä** mittaustyökälu painamalla käynnistyspainiketta **1** uudelleen.

Jos n. 10 minuutin aikana ei paineta mitään mittaustyökäluen näppäintä, ja vastaanottokenttään **6** ei osu lasersädettä 10 minuutin aikana, mittaustyökälu sammuttaa itsensä automaattisesti paristojen säästämiseksi. Mittauksen loppu osoitetaan merkkiäänellä.

### Keskipisteen näytön valinta

Näppäimellä **2** voit määrätä, millä tarkkuudella lasersäteen asento vastaanottokentässä osoitetaan olevan ”keskellä”:

- Asento ”hieno” (näytössä **g**),
- Asento ”keskiverto” (näytössä **b**),

Tarkkuusasetusta muutettaessa kuuluu merkkiääni.

Kun mittastuustyökalan on käynnistetty on tarkkuus aina ”keskiverto”.

### Suuntanäytöt

Näytöt alhaalla **a**, keskellä **f** ja ylhäällä **d** (kukin mittastuustyökalan edessä ja takana) osoittavat pyörivän lasersäteen sijainnin vastaanottokentässä **6**. Asentoa voidaan lisäksi osoittaa merkkiäänien avulla (katso ”Lasersädetä osoittava äänimerkki”, sivu 118).

**Lasersäde liian matalalla:** Jos lasersäde kulkee vastaanottokentän **6**, ylemmän puoliskon läpi, ilmestyy näyttöön alempi suuntanäyttö **a**. Jos äänimerkki on kytkettynä, kuuluu hidastempoinen äänimerkki. Liikuta tässä tapauksessa mittastuustyökalan nuolen suuntaan ylöspäin. Kun keskiömerkintää **5** lähestytään näkyy enää suuntanäytön **a** kärki.

**Mittastuustyökalu liian korkealla:** Jos lasersäde kulkee vastaanottokentän **6** alemman puoliskon läpi, ylempi suuntanäyttö **d** ilmestyy näyttöön.

Kytkeytyllä äänimerkillä kuuluu nopeatempoinen äänimerkki.

Liikuta tässä tapauksessa mittastuustyökalan nuolen suuntaan alaspäin. Kun keskiömerkintää **5** lähestytään näkyy enää suuntanäytön **d** kärki.

**Lasersäde keskellä:** Jos lasersäde kulkee vastaanottokentän **6** läpi keskiömerkinnän **5** kohdalta, keskinäyttö **f** syttyy. Kytkeytyllä äänimerkillä kuuluu jatkuva ääni.



### **Lasersädettä osoittava äänimerkki**

Lasersäteen sijainti vastaanottokentässä **6** voidaan osoittaa äänimerkillä.

Kun mittaustyökalu käynnistetään, äänimerkki on aina poiskytkettyinä. Äänimerkkiä kytkettäessä voit valita kahdesta äänenvoimakkuudesta. Paina äänimerkin kytkemiseksi tai vaihtamiseksi äänimerkkipainiketta **3**, kunnes haluttu äänenvoimakkuus näkyy näytössä. Keskikovalla äänenvoimakkuudella äänimerkinäyttö **e** vilkkuu näytössä, suurella äänenvoimakkuudella pälaa näyttö jatkuvana ja poiskytketyllä äänimerkillä se sammuu.

---

### **Työskentelyohjeita**

#### **Merkintä**

Keskiömerkinnässä **5** oikealla ja vasemmalla mittaustyökälussa voidaan merkitä lasersäteen korkeus, sen kulkiessa vastaanottokentän **6** keskispsteen läpi. Keskiömerkintä sijaitsee 45 mm mittaustyökälun yläreunasta.

#### **Suuntaus vesivaa'an kanssa**

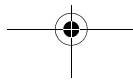
Vesivaa'an **8** avulla voidaan suunnata mittaustyökalu pystysuoraan (luotisuoraan). Vinoon asennettu mittaustyökalu johtaa vikamittauksiin.

#### **Kiinnitys pidikkeeseen (katso kuva A)**

Pidikkeen **17** avulla voit kiinnittää mittaustyökälun sekä rakennuslaserin mittatankoon **15** (lisätarvike) että myös muihin maks. 65 mm levyisiin apuvälineisiin.

Ruuvaa pidike **17** kiinnitysruihin **16** avulla kiinni kiinnikkeeseen **12**, mittaustyökälun takana.

Avaa lukitusruuvi **13**, työnnä pidike esim. rakennuslaserin mittatankoon **15** ja kiristä lukitusruuvi **13** uudelleen.





Vesivaa'an **18** avulla voidaan suunnata pidikkeen **17** vaakasuoraan. Pidikkeen ylempi reuna **14** on samlla korkeudella kuin keskiömerkintä **5** ja sitä voi käyttää lasersäteen merkitsemiseksi.

### **Kiinnitys magneetin kanssa (katso kuva B)**

Ellei tukevaa kiinnitystä välttämättä tarvita, voidaan mittaustyökalu kiinnittää magneettilevyn **4** avulla otsapinnastaan teräsosiin.

## **Hoito ja huolto**

### **Huolto ja puhdistus**

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittaustilaa veteen tai muihin nesteisiin.

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

Jos mittaustilassa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimushuollon tehtäväksi.

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

### **Asiakaspalvelu ja asiakasneuvonta**

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)**

Bosch-asiakasneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden osto, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

## 120 | Suomi

### Suomi

Robert Bosch Oy  
Bosch-keskushuolto  
Pakkalantie 21 A  
01510 Vantaa  
Puh.: +358 (09) 435 991  
Faksi: +358 (09) 870 2318  
www.bosch.fi

### Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrättämiseen.

#### Vain EU-maita varten:



Älä heitä mittaustyökaluja talousjätteisiin!  
Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökeltovottomat mittaustyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

#### Akut/pdaristot:

Älä heitä akku/paristoja talousjätteisiin, tuleen tai veteen.  
Akut/paristot tulee kerätä, kierrättää tai hävittää ympäristöystävällisellä tavalla.

#### Vain EU-maita varten:

Vialliset tai loppuunkäytetyt akut tulee kierrättää direktiivin 91/157/ETY mukaisesti.

**Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.**



## Υποδείξεις ασφαλείας



**Η άριστη εργασία με το εργαλείο μέτρησης είναι μόνο τότε εφικτή, όταν διαβάσετε όλες τις οδηγίες χρήσης και υποδείξεις ασφαλείας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. ΔΙΑΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.**



**Μην πλησιάζετε το εργαλείο μέτρησης σε βηματοδότες.** Μέσω της μαγνητικής πλάκας 4 δημιουργείται ένα πεδίο το οποίο μπορεί να επιδράσει αρνητικά τη λειτουργία των βηματοδοτών.

- ▶ **Να κρατάτε το εργαλείο μέτρησης μακριά από μαγνητικούς φορείς δεδομένων και από συσκευές ευαίσθητες στο μαγνητικό.** Η επίδραση της μαγνητικής πλάκας 4 μπορεί να οδηγήσει στην οριστική απώλεια δεδομένων.

## Περιγραφή λειτουργίας

Παρακαλούμε ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

### Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το εργαλείο μέτρησης προορίζεται για τη γρήγορη ανεύρεση περιστρεφόμενων ακτίνων λείζερ.

### Απεικονιζόμενα στοιχεία

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



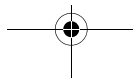
## 122 | Ελληνικά

- 6 Πλήκτρο ON/OFF
- 7 Πλήκτρο ύθμιση ακρίβειας μέτρησης
- 8 Πλήκτρο ( κουστικό σήμα
- 4 Μαγνητική πλάκα
- 9 Μεσαίο σημάδι
  - : Πεδίο λή) ης για ακτίνα λέιζερ
  - \* θόνη
  - ( λφάδι δέκτη λέιζερ
  - ( σφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας
- 6 ( ριθμός σειράς
- 66 +απάκι θήκης μπαταρίας
- 67 , ποδοχή για συγκρατήρα
- 68 - ίδα στερέωσης για συγκρατήρα
- 64 Ονω ακμή του συγκρατήρα
- 69 ταδία για λέιζερ δομικών κατασκευών1
- 6: - ίδα στερέωσης για συγκρατήρα
- 6 υγκρατήρας
- 6 υγκρατήρας αλφαδιού

**Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.**

### Στοιχεία ένδειξης

- a 2νδειξη κατεύθυνσης3κάτω
- b 2νδειξη ύθμιση «μέτρια»
- c 2νδειξη μπαταρίας
- d 2νδειξη κατεύθυνσης3επάνω
- e 2νδειξη ( κουστικό σήμα
- f Μεσαία ένδειξη
- g 2νδειξη ύθμιση «λεπτή»



**Τεχνικά χαρακτηριστικά**

Δέκτης λέιζερ	LR 6 Professional
( ριθμός ευρετηρίου	4 657 K78 955
Περιοχή εργασίας <sup>7</sup> :	
– με περιστρεφόμενο λέιζερ GRL 785 HV	785 m
ωνία λή) ης	7 5°
εκτικότητα ταχύτητας περιστροφής	> 55 min <sup>7</sup>
( κρίβεια ρύθμισης :	
– ύθμιση «λεπτή»	±7 mm
– ύθμιση «μέτρια»	±4 mm
ερμοκρασία λειτουργίας	– 75 °C ... 485 °C
ερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	– 5 °C ... 485 °C
Μπαταρία	7 x C V 6LR67
ιάρκεια λειτουργίας περίπου	85 h
- άρος σύμφωνα με EPT Procedure 57/ 554	5346 kg
- αθμός προστασίας	IP 89 προστασία από σκόνη και ) εκασμό με νερό:
ιστάσεις	79 x B4 x 45 mm

7: Η περιοχή εργασίας μπορεί να περιοριστεί από δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες π.χ. άμεση επίδραση των ηλιακών ακτινών:.

: Ξαρτάται από την απόσταση ανάμεσα στο δέκτη λέιζερ και το περιστρεφόμενο λέιζερ



## 124 | Ελληνικά



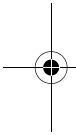
ας παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης γιατί οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί μεμονωμένων εργαλείων μέτρησης μπορεί να διαφέρουν.

\* αριθμός σειράς **6** στην πινακίδα του κατασκευαστή χρησιμεύει για τη σαφή αναγνώριση του δικού σας εργαλείου μέτρησης.

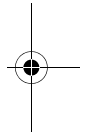
### Πληροφορία για το θόρυβο

Η στάθμη ακουστικής πίεσης του ακουστικού σήματος εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη σε απόσταση ενός μέτρου και ανέρχεται σε  $C_{8d}$  :

**Μην κρατήσετε ποτέ το εργαλείο μέτρησης πολύ κοντά στο αυτί σας**



## Συναρμολόγηση



### Τοποθέτηση/Αλλαγή μπαταρίας

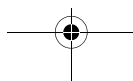
Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μπαταρίες αλκαλίου μαγγανίου.

Πατήστε την ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας προς τα έξω και ανασηκώστε το καπάκι θήκης μπαταρίας **66**.

Τοποθετήστε τις μπαταρίες με τη σωστή πολικότητα σύμφωνα με την εικόνα στη θήκη μπαταρίας.

Μετά την πρώτη εμφάνιση της ένδειξης μπαταρίας **c** στην οθόνη **3** μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης ακόμα για 4 h περίπου.

- ▶ **Αφαιρέστε την μπαταρία σε περίπτωση που δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.** Η μπαταρία μπορεί να διαβρωθεί ή να αυτοεκφορτιστεί όταν η αποθήκευση διαρκέσει για πολύ καιρό.



## Λειτουργία

### Βέση σε λειτουργία

- ▶ Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από την υγρασία.
- ▶ Να μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες και/ή σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.   
ια παράδειγμα3να μην το αφήνετε για πολλή ώρα στο αυτο κίνητο. ε 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.

Τοποθετήστε το εργαλείο μέτρησης σε απόσταση 85 cm τουλάχιστον από το περιστρεφόμενο λέιζερ. Τα εργαλείο μέτρησης πρέπει να τοποθετηθεί έτσι3ώστε η ακτίνα λέιζερ να μπορεί να φτάνει στο πεδίο λή) ης : . υθμίστε στο περιστρεφόμενο λέιζερ την ύ) ιστη ταχύτητα περιστροφής.

### Βέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

- ▶ **ταν το εργαλείο μέτρησης τίθεται σε λειτουργία ηχει ένα δυνατό ακουστικό σήμα. Γι αυτό να κρατάτε το εργαλείο μέτρησης μακριά από τα αυτιά σας ή/και από άλλα άτομα όταν το θέτετε σε λειτουργία. \*** ισχυρός ήχος μπορεί να κάνει ζημιά στην ακοή σας.

ια να **θέσετε σε λειτουργία** το εργαλείο μέτρησης πατήστε το πλήκτρο ON/OFF **6**. ( κούγονται δυο ακουστικά σήματα και στη οθόνη ανάβουν για λίγο όλες οι ενδείξεις.

ια να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο μέτρησης πατήστε πάλι το πλήκτρο ON/OFF **6**.

ταν για 75 min περίπου δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο και στο πεδίο λή) ης : 75 min3δεν φτάσει καμιά ακτίνα λέιζερ3τότε το εργαλείο μέτρησης απενεργοποιείται αυτόματα3προστατεύοντας έτσι την μπαταρία. Η απενεργοποίηση σηματοδοτείται με ένα ακουστικό σήμα.



### Επιλογή της ρύθμισης της ένδειξης Μέση

Με το πλήκτρο **7** μπορείτε να προσδιορίσετε με ποια ακρίβεια η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λή) ης θα δείχνεται σαν «στη μέση»

- ύθμιση «λεπτή» ένδειξη στην οθόνη **g**: 3
- ύθμιση «μέση» ένδειξη στην οθόνη **b** .

ταν η ρυθμισμένη ακρίβεια μεταβληθεί ακούγεται ένα ακουστικό σήμα.

ταν ενεργοποιείτε το εργαλείο μέτρησης ρυθμίζεται πάντοτε αυτόματα η ακρίβεια «μέση».

### Ενδείξεις κατεύθυνσης

\* ι ενδείξεις +άτω **a3**Μέση **f** και πάνω **d** και στην μπροστινή και στην πιασινή πλευρά του εργαλείου μέτρησης: δείχνουν τη θέση της περιστρεφόμενης ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λή) ης : . Η θέση μπορεί να σηματοδοθεί συμπληρωματικά και με ένα ακουστικό σήμα βλέπε «(κουστικό σήμα για ένδειξη της ακτίνας λέιζερ»3σελίδα 7 Β: .

**Εργαλείο μέτρησης πολύ χαμηλά** ταν η ακτίνα λέιζερ διανύει το επάνω ήμισυ του πεδίου λή) ης : 3τότε στην οθόνη εμφανίζεται η κάτω ένδειξη κατεύθυνσης **a**.

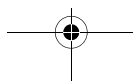
ταν το ακουστικό σήμα είναι ενεργοποιημένο ακούγεται συμπληρωματικά και ένα αργόρυθμο σήμα.

\* δηγήστε το εργαλείο μέτρησης προς τα επάνω. ταν προσεγγίσετε το μεσαίο σημάδι **9**3τότε στην οθόνη φαίνεται μόνο η αιχμή της ένδειξης κατεύθυνσης **a**.

**Εργαλείο μέτρησης πολύ υ ηλά** ταν η ακτίνα λέιζερ διανύει το κάτω ήμισυ του πεδίου λή) ης : 3τότε στην οθόνη εμφανίζεται η άνω ένδειξη κατεύθυνσης **d**.

ταν το ακουστικό σήμα είναι ενεργοποιημένο ακούγεται συμπληρωματικά και ένα ταχύρρυθμο σήμα.

\* δηγήστε το εργαλείο μέτρησης προς τα κάτω. ταν προσεγγίσετε το μεσαίο σημάδι **9**3τότε στην οθόνη φαίνεται μόνο η αιχμή της ένδειξης κατεύθυνσης **d**.



**Εργαλείο μέτρηση στη μέση** ταν η ακτίνα λέιζερ διανύει το πεδίο λή) ης : στο ύ) ος του μεσαίου σηµαδιού **9** τότε ανάβει η µεσαία ένδειξη **f**. ταν το ακουστικό σήµα είναι ενεργοποιηµένο ακούγεται συµπληρωµατικά και ένα συνεχές σήµα.

### **Ακουστικό σήµα για ένδειξη της ακτίνας λέιζερ**

Η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λή) ης : µπορεί να σηµατοδοθεί µε ένα ακουστικό σήµα.

ταν θέτετε το εργαλείο µέτρησης σε λειτουργία το ακουστικό σήµα είναι πάντοτε απενεργοποιηµένο.

+ατά την ενεργοποίηση του ακουστικού σήµατος µπορείτε να επιλέξετε ανάµεσα σε δυο ακουστικές εντάσεις.

ια την ενεργοποίηση ή την αλλαγή του ακουστικού σήµατος πατήστε το πλήκτρο (κουστικό σήµα **8** µέχρι να εµφανιστεί η επιθυµητή ακουστική ένταση του σήµατος. ταν η ακουστική ένταση είναι µέτρια η ένδειξη **e** στην οθόνη αναβοσβήνει. όταν η ακουστική ένταση είναι υ) ηλή η ένδειξη ανάβει διαρκώς και σβήνει όταν το ακουστικό σήµα είναι απενεργοποιηµένο.

## **Υποδείξεις εργασίας**

### **Σηµάδεµα**

το µεσαίο σηµάδι **9** δεξιά και αριστερά στο εργαλείο µέτρησης **3** µπορείτε να σηµαδέ) ετε το ύ) ος της ακτίνας λέιζερ. όταν αυτή διέρχεται το κέντρο του πεδίου λή) ης : . Το µεσαίο σηµάδι βρίσκεται σε απόσταση 98 mm από την άνω ακµή του εργαλείου µέτρησης.

### **Ευθυγράµµιση µε το αλφάδι**

Με τη βοήθεια του αλφαδιού µπορείτε να ευθυγραµµίσετε να αλφαδιάσετε: το εργαλείο µέτρησης κάθετα. 2να υπό κλίση τοποθετηµένο εργαλείο µέτρησης οδηγεί σε εσφαλµένες µετρήσεις.



## 128 | Ελληνικά



### Στερέωμα με το συγκρατήρα βλέπε εικόνα

Με τη βοήθεια του συγκρατήρα **6** μπορείτε να στερεώσετε το εργαλείο μέτρησης όχι μόνο στη σταδία **69** για δομικό λέιζερ ειδικό εξάρτημα: 3 αλλά και σε οποιοδήποτε άλλο βοήθημα με μέγιστο πλάτος έως 68 mm.

- ιδώστε καλά το συγκρατήρα **6** με τη βίδα στερέωσης **6**: στην υποδοχή **67** στην πίσω πλευρά του εργαλείου μέτρησης.

ύστε τη βίδα στερέωσης **68** περάστε το συγκρατήρα 3π. χ. στη σταδία **69** και σφίχτε πάλι καλά τη βίδα στερέωσης **68**.

Με τη βοήθεια του αλφαδιού **6** μπορείτε να ευθυγραμμίσετε το συγκρατήρα **6** κάθετα.

Η επάνω ακμή **64** του συγκρατήρα βρίσκεται στο ίδιο ύψος με το μεσαίο σημάδι **9** και μπορείτε να την χρησιμοποιήσετε για το σημάδεμα της ακτίνας λέιζερ.

### Στερέωση με μαγνήτη βλέπε εικόνα

ε περίπτωση που δεν είναι αναγκαία μια οπωσδήποτε ασφαλής στερέωση 3 μπορείτε να στερεώσετε το εργαλείο μέτρησης με τη βοήθεια της μαγνητικής πλάκας **4** μετωπικά σε χαλύβδινα αντικείμενα.

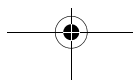
## Συντήρηση και Service

### Συντήρηση και καθαρισμός

α διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης πάντα καθαρό.

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

+αθαρίζετε τυχόν ρύπους και βρωμιές με ένα υγρόζυμαλακό πανί. Μη χρησιμοποιείτε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.





(ν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το εργαλείο μέτρησης. Τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Παρακαλούμε. Όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις καθώς και κατά την παραγγελία ανταλλακτικών. Αναφέρετε πάντοτε το 75) ή φιο αριθμό ευρετηρίου που βρίσκεται στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης.

### Service και σύμβουλος πελατών

Το Zervice απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προ όντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Επτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση **www.bosch-pt.com**

Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει με ευχαρίστηση όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά. Τη χρήση και τη ρύθμιση των προ όντων και ανταλλακτικών.

### Ελλάδα

Robert Bosch S.A.

Κηφισού 76

7 747 Περιστερί, Αθήνα

Tel. +30 210 5 75: 8B 57 55 KENTPO

Tel. +30 210 5 75: 8B B5 5 7 4 KENTPO

Fax +30 210 5 75: 8B 57 64

Fax +30 210 5 75: 8B B5 5 5

[www.bosch.gr](http://www.bosch.gr)

Zervice S.A.

Tel. +30 210 5 75: 8B 57 4B8 4B ZERVI E

Fax +30 210 5 75: 8B B4 65B

## Απόσυρση

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

### Μόνο για χώρες της ΕΕ



Μη ρίχνετε τα εργαλεία μέτρησης στα απορρίμματα του σπιτιού σας

ύμφωνα με την +οιοντική \* δηγία 55 /C6/E+ περι παλαιών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και με τη μεταφορά της σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον απαραίτητο στα άχρηστα εργαλεία μέτρησης να συλλέγονται ξεχωριστά και να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

### Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες

Μη ρίχνετε τις μπαταρίες/τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας 3στη φωτιά ή στο νερό. \* ι μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται και να ανακυκλώνονται ή να αποσύρονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

### Μόνο για χώρες της ΕΕ

ύμφωνα με την \* δηγία C7/78B/E\* + οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται.

**Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.**

## Güvenlik Talimatı



**Ölçme cihazı ile optimum biçimde çalışabilmeniz ancak kullanım kılavuzunu ve çalışırken dikkat edilecek hususları tam olarak okuyup, belirtilen uyarılara titizlikle uymanızla mümkündür. BU GÜVENLİK TALİMATINI İYİ BİR YERDE SAKLAYIN.**



**Ölçme cihazını kalp pillerinin yakınına getirmeyin.** Miknatıslı plaka **4** elektriksel alan oluşturur ve bu alan kalp pilinin işlevini engelleyebilir.

- **Ölçme cihazını manyetik veri taşıyıcılarından ve manyetik hassaslıktaki cihazlardan uzak tutun.** Miknatıslı plaka **4** nedeniyle veriler geri alınamayacak biçimde kaybolabilir.

## Fonksiyon tanımı

Lütfen ölçme cihazının bulunduğu kapağı açın ve kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu kapağı açık tutun.

### Usulüne uygun kullanım

Bu tarama cihazı dönen lazer ışınlarının hızla belirlenmesi için geliştirilmiştir.

### Şekli gösterilen elemanlar

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

- 1 Açma/kapama tuşu
- 2 Ölçme hassaslığı ayar tuşu
- 3 Sesli sinyal tuşu



## 132 | Türkçe

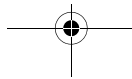
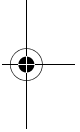
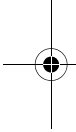


- 4 Miknatıslı plaka
- 5 Merkezi işaret
- 6 Lazer ışını algılama alanı
- 7 Display
- 8 Lazer algılayıcı su terazisi
- 9 Batarya gözü kapak kilidi
- 10 Seri numarası
- 11 Batarya gözü kapağı
- 12 Mesnet (tutucu) yuvası
- 13 Mesnet tespit vidası
- 14 Mesnet üst kenarı
- 15 Distomat-Ölçme latası\*
- 16 Mesnet tespit vidası
- 17 Mesnet
- 18 Mesnet su terazisi

\*Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında de ildir.

### Gösterge elemanları

- a Aşağıdaki yön göstergesi
- b “Merkez” ayar göstergesi
- c Batarya göstergesi
- d Yukarıdaki yön göstergesi
- e Sinyal sesi göstergesi
- f Merkezi gösterge
- g “Hassas” ayar göstergesi



**Teknik veriler**

Lazer algılayıcı	LR 1 Professional
Ürün kodu	3 601 K15 400
Çalışma alanı <sup>1)</sup> – Rotasyonlu lazer GRL 150 HV ile	150 m
Algılama açısı	120°
Algılanabilir rotasyon (dönme) hızı	>200 dev/dak
Ölçme hassaslığı <sup>2)</sup> – “Hassas” ayar – “Orta” ayar	±1 mm ±3 mm
Şilte sıcaklığı	–10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı	–20 °C ... +70 °C
Batarya	1 x 9 V 6LR61
Şilte süresi, yak.	50 h
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003 e göre	0,36 kg
Koruma türü	IP 54 (Toza ve püsküren suya karşı korunmalı)
Ölçüleri	148 x 73 x 30 mm

1) Cihazın çalışma alanı elverişsiz ortam koşulları nedeniyle (örneğin; doğrudan gelen güneş ışını) küçülebilir.

2) Lazer algılayıcı ile rotasyonlu distomat arasındaki mesafeye bağlıdır

Lütfen aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin, tek aletlerin ürün kodları değişik olabilir.

Ölçme cihazınızın tam olarak belirlenmesi tip etiketi üzerindeki seri numarası **10** ile olur.



## Gürültü emisyonu hakkında bilgi

Sinyal tonunun A-değerlendirmeli ses basıncı seviyesi bir metre mesafeden 95 dB(A) dır.

**Tarama cihazını kulağınızın çok yakınında tutmayın!**

## Montaj

### Bataryaların takılması/de iştilmesi

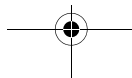
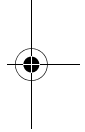
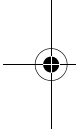
Sadece alkali mangan bataryalar kullanın.

Batarya gözü kapak kilidini **9** dışarı doğru bastırın ve kapağı **11** kaldırın.

Bataryaları yerleştirirken batarya gözü kapağındaki şekle bakın ve doğru kutuplama yapın.

Batarya göstergesi **c** Display de **7** ilk kez görününce yaklaşık 3 saat çalışabilir.

- **Uzun süre kullanmayacaksanız bataryayı tarama cihazından çıkarın.** Batarya uzun sürede paslanabilir veya kendi kendine boşalabilir.



## İşletme

### Çalıştırma

- ▶ **Tarama cihazını nemden koruyun.**
- ▶ **Ölçme cihazını aşırı sıcaklıklara ve büyük sıcaklık de işikliklerine 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 rotasyonlu distomattan en azından 50 cm uzağa yerleştirin. Ölçme cihazını lazer ışını algılama alanına **6** ulaşabilecek biçimde yerleştirin. Rotasyonlu distomatta en yüksek rotasyon hızını ayarlayın.

### Açma/kapama

- ▶ **Tarama cihazı açılınca oldukça yüksek bir sesli sinyal duyulur. Bu nedenle tarama cihazını açınca kula ınızdan ve başkalarından uzak tutun.** Yüksek ses işitme duyusuna zarar verebilir.

Ölçme cihazını **açmak** için açma/kapama tuşuna **1** basın. ki sesli sinyal duyulur ve bütün Display göstergeleri kısa süre yanar.

Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama tuşuna **1** yeniden basın.

Yaklaşık 10 dakika ölçme cihazının hiçbir tuşuna basılmazsa ve algılama alanına **6** 10 dakika boyunca hiç lazer ışını ulaşmazsa, ölçme cihazı bataryaları korumak üzere otomatik olarak kapanır. Bu kapanma sesli sinyalle bildirilir.



### Merkezi göstergenin ayarının seçilmesi

Tuş **2** yardımı ile, lazer ışınının algılama alanında hangi hassaslıkla merkezi göstereceğini tespit edebilirsiniz:

- “Hassas” ayar (Display de **g** göstergesi),
- “Orta” ayar (Display de **b** göstergesi).

Hassaslık ayarı değiştiğinde sesli bir sinyal duyulur.

Ölçme cihazı açıldıktan sonra daima “orta” hassaslık ayarı vardır.

### Yön göstergeleri

Aşağıda **a**, ortada **f** ve yukarıda **d** göstergeleri (ölçme cihazının ön ve arka tarafında) lazer ışınının **6** algılama alanı çevresindeki konumunu gösterir. Bu pozisyonlar ek olarak sesli sinyalle de gösterilebilir (Bakınız: “Lazer ışını gösteren sesli sinyal”, sayfa 136).

**Ölçme cihazı çok alçakta:** Lazer ışını algılama alanının **6** üst yarısını dolaşınca Display de alt yön göstergesi **a** görülür.

Sesli sinyal işlevi açıksa yavaş tempolu bir sesli sinyal duyulur.

Ölçme cihazını ok yönünde yukarı hareket ettirin. Merkezi işarete **5** yaklaştığında yön göstergesinin **a** sadece ucu gösterilir.

**Ölçme cihazı çok yüksekte:** Lazer ışını algılama alanının **6** alt yarısını dolaşınca Display de üst yön göstergesi **d** görülür.

Sesli sinyal işlevi açıksa hızlı tempolu bir sesli sinyal duyulur.

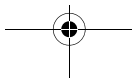
Ölçme cihazını ok yönünde aşağı hareket ettirin. Merkezi işarete **5** yaklaştığında yön göstergesinin **d** sadece ucu gösterilir.

**Ölçme cihazı ortada:** Lazer ışını algılama alanını **6** merkezi işaret **5** yüksekliğinde geçerse merkezi işaret **f** yanar. Sesli sinyal işlevi açıksa sürekli sesli sinyal duyulur.

### Lazer ışını gösteren sesli sinyal

Algılama alanındaki **6** lazer ışınının pozisyonu sesli sinyalle gösterilebilir.

Ölçme cihazı açıldığında sesli sinyal daima kapalıdır.







Sesli sinyali açarken iki ses şiddeti seçebilirsiniz.

Sesli sinyali açmak veya değiştirmek için sesli sinyal tuşuna **3** istediğiniz ses şiddeti gösterilinceye kadar basın. Orta şiddette sesli sinyal göstegesini **e** Display de yanıp söner, yüksek şiddette gösterge sürekli yanar, sesli sinyal kapatılınca gösterge söner.

## Çalışırken dikkat edilecek hususlar

### İşaretleme

Ölçme cihazının sağ ve solundaki merkezi işarete **5** algılama alanının **6** ortasından geçerken lazer ışınının yüksekliğini işaretleylebilirsiniz. Merkezi işaret ölçme cihazının üst kenarından 45 mm uzaklıkta bulunur.

### Su terazisi ile do rultma

Su terazisi **8** yardımı ile ölçme cihazını dikey (hizaya uygun) olarak doğrultabilirsiniz. Eğik yerleştirilmiş bir ölçme cihazı hatalı ölçme yapar.

### Mesnedin tespiti (Bakınız: Şekil A)

Mesnet **17** yardımı ile ölçme cihazını hem bir distomat ölçme levhasına **15** (aksesuar) hem de 65 mm ye kadar genişliği olan başka bir yardımcı malzemeye tespit edebilirsiniz.

Mesnedi **17** tespit vidası **16** ile ölçme cihazının arka tarafındaki yuvaya **12** vidalayın.

Mesnet tespit vidasını **13** gevşetin, mesnedi örneğin distomat ölçme latasına **15** itin ve mesnet tespit vidasını **13** tekrar sıkın.

Su terazisi **18** yardımı ile mesnedi **17** yatay olarak doğrultabilirsiniz.

Mesnedin üst kenarı **14** merkezi işaret yüksekliğinde **5** bulunur ve lazer ışınının işaretlenmesinde kullanılabilir.



### **Mıknatıslı tespit (Bakınız: Şekil B)**

Mutlaka güvenli bir tespit gerekmiyorsa ölçme cihazını mıknatıslı plaka 4 ile ön tarafından çelik bir parçaya tespit edebilirsiniz.

## **Bakım ve servis**

### **Bakım ve temizlik**

Ölçme cihazını daima temiz tutun.

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

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

Tarama cihazınız çok dikkatli yürütülen üretim süreci ve test yöntemlerine rağmen arıza yapacak olursa, onarımı Bosch Elektrikli El Aletleri için Yetkili bir servise yaptırın.

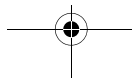
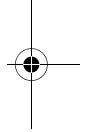
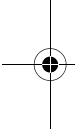
Bütün sorularınız ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka cihazınızın tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtin.

### **Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı**

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtladığıdır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:

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

Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtladığıdır.



**Türkçe**

Bosch San. ve Tic. A.S.  
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22  
Polaris Plaza  
80670 Maslak/Istanbul  
Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66  
Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

**Tasfiye**

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

**Sadece AB üyesi ülkeler için:**

Tarama cihazını evsel çöplerin içine atmayın!  
Kullanım ömrünü tamamlamış elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT Avrupa yönetmeliği ve bunun ulusal mevzuata çevrilmiş hali uyarınca, aletler ayrı ayrı toplanmak ve yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

**Aküler/Bataryalar:**

Aküleri ve bataryaları evsel çöplerin içine, ateşe veya suya atmayın.  
Aküler ve bataryalar toplanmak, tekrar kazanım işlemine tabi tutulmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek zorundadır.

**Sadece AB üyesi ülkeler için:**

91/157/AET Yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ve bataryalar yeniden kazanım işlemine tabi tutulmak zorundadır.

**De işiklik haklarımız saklıdır.**

## Wskazówki bezpieczeństwa



**Optymalna praca przy użyciu tego urządzenia pomiarowego możliwa jest tylko po uważnym zapoznaniu się z niniejszą instrukcją eksploatacji i wskazówkami pracy oraz przy ścisłym przestrzeganiu zawartych w nich zaleceń. NALEŻY STARANIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.**



**Nie trzymać urządzenia pomiarowego w pobliżu rozruszników serca.** Płyta magnetyczna 4 wytwarza pole, które może zakłócić działanie rozrusznika serca.

- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy przechowywać z dala od magnetycznych nośników danych oraz urządzeń wrażliwych magnetycznie.** Pod wpływem działania płyty magnetycznej 4 może dojść do nieodwracalnej utraty danych.

## Opis funkcjonowania

Proszę rozłożyć stronę z graficznym przedstawieniem urządzenia pomiarowego i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

Niniejsze narzędzie pomiarowe przeznaczone jest do szybkiego wykrywania rotacyjnych promieni laserowych.

### Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

- 1 Wyłącznik urządzenia
  - 2 Przycisk regulacji dokładności pomiarowej
  - 3 Przycisk sygnalizatora dźwiękowego
  - 4 Płyta magnetyczna
  - 5 Zaznaczenie środka
  - 6 Pole odbiorcze promienia laserowego
  - 7 Wyświetlacz
  - 8 Poziomnica odbiornika laserowego
  - 9 Blokada pokrywy wężki na baterie
  - 10 Numer serii
  - 11 Pokrywa wężki na baterie
  - 12 Gniazdo mocowania uchwyty
  - 13 ruba ustalająca uchwyt mocujący
  - 14 Górna krawędź uchwytu
  - 15 łańcuszek miernicza lasera budowlanego\*
  - 16 ruba mocująca uchwyt mocujący
  - 17 Uchwyt
  - 18 Poziomnica uchwytu mocującego
- \*Przedstawiony na rysunkach lub opisany osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

#### Elementy wskaźników

- a Wskaźnik kierunku dół
- b Wskaźnik regulacji „ustawienie średnie“
- c Wskaźnik naładowania baterii
- d Wskaźnik kierunku góra
- e Symbol włączonego sygnału dźwiękowego
- f Wskaźnik środka
- g Wskaźnik regulacji „ustawienie dokładne“

142 | Polski

**Dane techniczne**

Odbiornik lasera	LR 1 Professional
Numer katalogowy	3 601 K15 400
Zasięg <sup>1)</sup> – z laserem rotacyjnym GRL 150 HV	150 m
Kąt odbioru	120°
Odbierana prędkość rotacyjna	>200 min <sup>-1</sup>
Dokładność pomiarowa <sup>2)</sup> – Ustawienie „dokładne“ – Ustawienie „średnie“	±1 mm ±3 mm
Temperatura pracy	– 10 °C ... +50 °C
Temperatura przechowywania	– 20 °C ... +70 °C
Bateria	1 x 9 V 6LR61
Czas pracy ok.	50 h
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Stopień ochrony	IP 54 (ochrona przed pyłem i rozbryzgami wody)
Wymiary	148 x 73 x 30 mm

1) Zasięg pracy może się zmniejszyć przez niekorzystne warunki otoczenia (np. bezpośrednie promienie słoneczne).

2) w zależności od odstępów między odbiornikiem laserowym a laserem rotacyjnym

Należy zwracać uwagę na numer katalogowy na tabliczce znamionowej Pa stwa narzędzia pomiarowego, poszczególne nazwy handlowe pojedynczych narzędzi pomiarowych mogą się różnić.

Do jednoznacznej identyfikacji narzędzia pomiarowego służy numer serii **10**, znajdujący się na tabliczce znamionowej.

### Informacja o poziomie hałasu

Zmierzony poziom hałasu sygnału dźwiękowego wynosi przy metrowym odstępnie 95 dB(A).

**Nie należy przystawiać narzędzia pomiarowego do ucha!**

## Montaż

### Wkładanie/wymiana baterii

Należy używać wyłącznie baterii alkaliczno-manganowych.

Przesunąć blokadę **9** wewnątrz na baterie do zewnątrz, a następnie odchylić pokrywkę wewnątrz na baterie **11**.

Podczas wkładania baterii do wewnątrz należy zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnie ze schematem umieszczonym wewnątrz wewnątrz.

Gdy symbol stopnia naładowania baterii **c** ukaże się na wyświetlaczu **7** po raz pierwszy, urządzenie pomiarowe można eksploatować jeszcze przez ok. 3 h.

► **Jeżeli urządzenie jest przez dłuższy czas nieużywane, należy wyjąć z niego baterie.** Mogą one, przy dłuższej przerwie w użytkowaniu, ulec korozji lub się rozładować.

## Praca urządzenia

### Włączenie

- ▶ **Narzędzie należy chronić przed wilgocią.**
- ▶ **Narzędzie należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.**  
Nie należy go na przykład pozostawiać na dłuższy okres czasu w samochodzie W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe podda-  
ne było większym wahaniom temperatury, należy przed użyciem  
odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Ekstremal-  
nie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania tempe-  
ratury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru.

Odległość urządzenia pomiarowego od lasera rotacyjnego nie  
powinna być mniejsza niż 50 cm. Urządzenie pomiarowe należy  
ustawić tak, aby wiązka lasera osiągała pole odbiorcze **6**. Na  
laserze rotacyjnym należy ustawić najwyższą prędkość rotacyjną.

### Włączanie/wyłączanie

- ▶ **Przy włączaniu urządzenia pomiarowego rozlega się głośny  
sygnał dźwiękowy. Z tego względu należy trzymać urządzenie  
pomiarowe podczas włączania z dala od narządów słuchu  
i w bezpiecznej odległości od innych osób.** Głośny dźwięk  
może uszkodzić słuch.

Aby **włączyć** urządzenie pomiarowe, należy nacisnąć włącznik/  
wyłącznik **1**. Rozlegną się dwa sygnały akustyczne, a wszystkie  
wskaźniki na wyświetlaczu zapalą się na krótki okres czasu.

Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy ponownie nacisnąć  
włącznik/wyłącznik **1**.

Jeżeli przez ok. 10 min na urządzeniu pomiarowym nie zostanie  
naciśnięty żaden przycisk, a pole odbiorcze przez **6** 10 min nie  
zostanie trafione przez promień lasera, urządzenie pomiarowe  
wyłączy się automatycznie, aby nie zużywać niepotrzebnie baterii.  
Wyłączenie zostanie zasygnalizowane sygnałem dźwiękowym.



### Ustawienie znacznika położenia środkowego

Za pomocą przycisku **2** można zdefiniować dokładność, z jaką pozycja wiązki lasera na polu odbiorczym, ukazana zostanie jako „środkowa“:

- Ustawienie „dokładne“ (wska nik **g** na wyświetlaczu),
- Ustawienie „średnie“ (wska nik **b** na wyświetlaczu),

Zmiana w ustawieniu dokładności zostanie zasygnalizowana sygnałem d więkowym.

Po włączeniu urządzenia pomiarowego, dokładność ustawiana jest automatycznie jako ustawienie „średnie“.

### Wska niki kierunku

Wska niki na dole **a**, w środku **f** i u góry **d** (przedniej i tylnej części urządzenia pomiarowego), wskazują na pozycję rotującej wiązki lasera w polu odbioru **6**. Pozycja ta może być dodatkowo zasygnalizowana sygnałem d więkowym (zob. „Sygnał akustyczny, służący do ukazywania pozycji wiązki lasera“, str. 146).

**Urządzenie pomiarowe umieszczone zostało zbyt nisko:** Jeżeli wiązka lasera pada na górną część pola odbiorczego **6**, na wyświetlaczu zapala się dolny wska niki kierunku **a**.

Przy włączonej sygnalizacji akustycznej, sygnał rozbrzmiewa w wolnym tempie.

Urządzenie pomiarowe należy przemieścić ku górze w kierunku wskazanym strzałką. Przy osiągnięciu położenia środkowego **5**, widoczny będzie tylko czubek wska nika kierunku **a**.

**Urządzenie pomiarowe umieszczone zostało zbyt wysoko:** Jeżeli wiązka lasera pada na dolną część pola odbiorczego **6**, na wyświetlaczu zapala się górny wska niki kierunku **d**.

Przy włączonej sygnalizacji akustycznej, sygnał rozbrzmiewa w szybkim tempie.

Urządzenie pomiarowe należy przemieścić ku dołowi w kierunku wskazanym strzałką. Przy osiągnięciu położenia środkowego **5**, widoczny będzie tylko czubek wska nika kierunku **d**.



**Urządzenie pomiarowe umieszczone zostało w położeniu środkowym:** Jeżeli wiązka laserowa przechodzi przez pole odbiorcze **6** na wysokości znacznika położenia środkowego **5**, wskaźnik środka **f** pali się światłem ciągłym. Przy włączonym sygnale dźwiękowym, rozbrzmiewa sygnał ciągły.

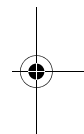
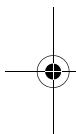
### **Sygnał akustyczny, służący do ukazywania pozycji wiązki lasera**

Pozycja wiązki lasera na polu odbiorczym **6** może być ukazywana poprzez sygnał dźwiękowy.

Po włączeniu urządzenia pomiarowego, sygnał dźwiękowy jest zawsze wyłączony.

Włączając sygnał dźwiękowy, można dokonać wyboru między dwoma poziomami głośności.

Aby włączyć lub zmienić sygnał dźwiękowy, należy wcisnąć przycisk **3**, aż do osiągnięcia pożądanego poziomu głośności. W przypadku średniego poziomu głośności, symbol włączonego sygnału dźwiękowego **e** miga na wyświetlaczu, w przypadku wysokiego poziomu głośności, sygnał świeci się światłem ciągłym. Jeżeli dźwięk jest wyłączony, symbol wygasa.



---

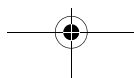
## **Wskazówki dotyczące pracy**

### **Zaznaczenie środka**

Wysokość padania wiązki lasera można oznaczyć na znaczniku położenia środkowego **5** z prawej i lewej strony urządzenia pomiarowego, jeżeli wiązka pada dokładnie na środek pola odbiorczego **6**. Znacznik położenia środkowego umieszczony jest 45 mm pod górną krawędzią urządzenia pomiarowego.

### **Ustawianie za pomocą poziomnicy**

Urządzenie pomiarowe można ustawić w pozycji pionowej, stosując do tego celu poziomnicę **8**. W wyniku krzywego ustawienia urządzenia pomiarowego uzyskuje się błędne pomiary.



### **Mocowanie za pomocą uchwytu (zob. rys. A)**

Urządzenie pomiarowe można zamocować za pomocą uchwytu mocującego **17** zarówno na łacie mierniczej **15** (osprzęt), jak również na innym przedmiocie, nie szerszym niż 65 mm.

Uchwyt mocujący **17** należy zamocować za pomocą śruby **16** w gnie dzie **12**, umieszczonym w tylnej części urządzenia pomiarowego.

Poluzować śrubę ustalającą **13**, nasunąć uchwyt na np. łatę mierniczą **15** i dokręcić ponownie śrubę **13**.

Poziomnica **18** ułatwi poziome ustawienie uchwytu mocującego **17**.

Górna krawędź uchwytu **14** znajduje się dokładnie na tej samej wysokości, co znacznik środka **5** i może być użyta do oznaczania promienia lasera.

### **Zamocowanie magnesem (zob. rys. B)**

Jeżeli bezpieczne zamocowanie nie jest absolutnie konieczne, urządzenie pomiarowe (jego część czołową) można przymocować za pomocą płyty magnetycznej **4** do metalowych elementów.

## **Konserwacja i serwis**

### **Konserwacja i czyszczenie**

Narzędzie pomiarowe należy utrzymywać w czystości.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy usuwać za pomocą wilgotnej, miękkiej ściereczki. Nie używać żadnych środków czyszczących ani zawierających rozpuszczalnik.

**148 | Polski**

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej, ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch. Przy wszystkich zapytaniach i zamówieniach części zamiennych, proszę podać koniecznie 10 cyfrowy numer katalogowy podany na tabliczce znamionowej urządzenia pomiarowego.

**Obsługa klienta oraz doradztwo techniczne**

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem:

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

Zespół doradztwa technicznego firmy Bosch służy pomocą w razie pytań związanych z zakupem produktu, jego zastosowaniem oraz regulacją urządzenia i osprzętu.

**Polska**

Robert Bosch Sp. z o.o.

Serwis Elektronarzędzi

Ul. Szyszkowa 35/37

02-285 Warszawa

Tel.: +48 (022) 715 44 60

Faks: +48 (022) 715 44 41

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

Infolinia Działu Elektronarzędzi: +48 (801) 100 900

(w cenie połączenia lokalnego)

E-Mail: [elektronarzedzia.info@pl.bosch.com](mailto:elektronarzedzia.info@pl.bosch.com)

[www.bosch.pl](http://www.bosch.pl)

## Usuwanie odpadów

Urządzenia pomiarowe, osprzęt i opakowanie powinny zostać dostarczone do utylizacji zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

### Tylko dla państw należących do UE:



Nie należy wyrzucać urządzeń pomiarowych do odpadów domowych!  
Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/EG dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane niezdatne do użycia urządzenia pomiarowe należy zbierać osobno i poddać wtórnej przeróbce zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

### Akumulatory/Baterie:

Akumulatorów/baterii nie należy wyrzucać do odpadów domowych, nie wolno ich wrzucać do ognia lub do wody. Akumulatory/baterie należy zbierać, oddać do ponownej przeróbki lub usunąć w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.

### Tylko dla państw należących do UE:

Zgodnie z europejską wytyczną 91/157/EWG uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie muszą zostać poddane utylizacji.

**Zastrzega się prawo dokonywania zmian.**

## Bezpečnostní předpisy



**Optimální práce s měřícím přístrojem je možná jen tehdy, pokud si zcela přečtete návod k provozu a pracovní upozornění a striktně uposlechnete zde obsažené pokyny. TYTO POKYNY DOBRĚ USCHOVEJTE.**



**Nedávejte měřící přístroj do blízkosti kardiostimulátorů.** Magnetickou destičkou 4 se vytváří pole, které může omezovat funkci kardiostimulátorů.

- ▶ **Měřící přístroj udržujte daleko od magnetických datových nosičů a magneticky citlivých zařízení.** Působením magnetické destičky 4 může dojít k nevratným ztrátám dat.

## Funkční popis

Otočte vyklápěcí stranu se zobrazením měřícího přístroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otočenou.

### Určující použití

Vysokovýkonový přijímač je určen k rychlému vyhledání rotujících laserových paprsků.

### Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení měřícího přístroje na obrázkové straně.

- 1** Tlačítko zapnutí/vypnutí
- 2** Tlačítko nastavení přesnosti měření
- 3** Tlačítko signálního tónu

- 4 Magnetická destička
- 5 Středová ryska
- 6 Přijímací pole laserového paprsku
- 7 Displej
- 8 Vodováha přijímače laseru
- 9 Aretace krytu přihrádky pro baterie
- 10 Sériové číslo
- 11 Kryt přihrádky baterie
- 12 Upnutí pro držák
- 13 Zajišťovací šroub držáku
- 14 Horní hrana držáku
- 15 Měřicí lať stavebního laseru\*
- 16 Upevňovací šroub držáku
- 17 Držák
- 18 Vodováha držáku

**\*Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří do standardní dodávky.**

#### **Zobrazované prvky**

- a Směrový ukazatel dolní
- b Ukazatel nastavení „střední“
- c Ukazatel baterie
- d Směrový ukazatel horní
- e Ukazatel signálního tónu
- f Ukazatel středu
- g Ukazatel nastavení „jemné“

152 | Česky

**Technická data**

Přijímač laseru	LR 1 Professional
Objednací číslo	3 601 K15 400
Pracovní rozsah <sup>1)</sup> – s rotačním laserem GRL 150 HV	150 m
Přijímací úhel	120°
Přijímatelná rychlost rotace	>200 min <sup>-1</sup>
Přesnost měření <sup>2)</sup> – nastavení „jemné“ – nastavení „střední“	±1 mm ±3 mm
Provozní teplota	– 10 °C ... +50 °C
Skladovací teplota	– 20 °C ... +70 °C
Baterie	1 x 9 V 6LR61
Provozní doba ca.	50 h
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Stupeň krytí	IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě)
Rozměry	148 x 73 x 30 mm

1) Pracovní rozsah může být díky nevhodným podmínkám okolí (např. přímé sluneční záření) zmenšen.

2) Závislá na vzdálenosti mezi přijímačem laseru a rotačním laserem.

Dbejte prosím objednáčích čísla na typovém štítku Vašeho měřicího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřících přístrojů se může měnit.

K jednoznačné identifikaci Vašeho měřicího přístroje slouží sériové číslo **10** na typovém štítku.



## Informace o hluku

Hodnocená hladina akustického tlaku A signálního tónu činí ve vzdálenosti jednoho metru 95 dB(A).

**Nedržte měřicí přístroj těsně u ucha!**

## Montáž

### Vložení/výměna baterie

Výhradně používejte alkalicko-manganové baterie.

Zatlačte aretaci **9** přihrádky pro baterii směrem ven a kryt přihrádky baterie **11** odklopte.

Při vložení baterie dbejte na správnou polaritu podle vyobrazení v přihrádce pro baterii.

Objeví-li se poprvé ukazatel baterie **c** na displeji **7**, lze měřicí přístroj ještě ca. 3 h provozovat.

- **Vyměňte baterie, pokud měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte.**  
Baterie může při delším skladování korodovat nebo se sama vybit.

## Provoz

### Uvedení do provozu

- ▶ **Chra te měřicí přístroj před vlhkem.**
- ▶ **Nevystavujte měřicí přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům.** Nenechávejte jej např. delší dobu ležet v autě. Při větších teplotních výkyvech nechte měřicí přístroj nejprve vytemperovat, než jej uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.

Měřicí přístroj postavte ve vzdálenosti minimálně 50 cm od rotačního laseru. Měřicí přístroj umístěte tak, aby paprsek laseru mohl zasáhnout přijímací pole **6**. Na rotačním laseru nastavte nejvyšší rychlost rotace.

### Zapnutí vypnutí

- ▶ **Při zapnutí měřicího přístroje se ozve jasný signální tón. Držte proto měřicí přístroj při zapnutí daleko od ucha příp. od jiných osob.** Hlasitý tón může poškodit sluch.

Pro **zapnutí** měřicího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **1**. Zazní dva signální tóny a všechny ukazatelé na displeji se krátce rozsvítí.

Pro **vypnutí** měřicího přístroje znovu stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **1**.

Nestlačí-li se na měřicím přístroji ca. 10 min. žádné tlačítko a přijímací pole **6** po dobu 10 min. nezasáhne žádný laserový paprsek, pak se měřicí přístroj kvůli šetření baterie automaticky vypne. Vypnutí je indikováno signálním tónem.



### Volba nastavení ukazatele středu

Pomocí tlačítka **2** můžete určit, s jakou přesností bude poloha laserového paprsku na přijímacím poli indikována jako „středová“:

- nastavení „jemné“ (ukazatel **g** na displeji),
- nastavení „střední“ (ukazatel **b** na displeji).

Při změně nastavení přesností zazní signální tón.

Po zapnutí měřicího přístroje je vždy nastavena přesnost „střední“.

### Směroví ukazatelé

Ukazatelé dolní **a**, střed **f** a horní **d** (pokaždé na přední a zadní straně měřicího přístroje) udávají polohu obíhajícího laserového paprsku v přijímacím poli **6**. Poloha může být navíc indikována signálním tónem (viz „Signální tón pro indikaci laserového paprsku“, strana 156).

**Měřicí přístroj příliš nízko:** Probíhá-li paprsek laseru horní polovinou přijímacího pole **6**, pak na displeji svítí dolní směrový ukazatel **a**.

Při zapnutém signálním tónu zazní signál v pomalém taktu. Pohybuje měřicím přístrojem ve směru šipky nahoru. Při přiblížení na středovou rysku **5** se zobrazí už jen hrot směrového ukazatele **a**.

**Měřicí přístroj příliš vysoko:** Probíhá-li paprsek laseru dolní polovinou přijímacího pole **6**, pak na displeji svítí horní směrový ukazatel **d**.

Při zapnutém signálním tónu zazní signál v rychlém taktu. Pohybuje měřicím přístrojem ve směru šipky dolů. Při přiblížení na středovou rysku **5** se zobrazí už jen hrot směrového ukazatele **d**.

**Měřicí přístroj uprostřed:** Probíhá-li paprsek laseru přijímacím polem **6** na úrovni středové rysky **5**, pak svítí ukazatel středu **f**. Při zapnutém signálním tónu zazní trvalý tón.



### Signální tón pro indikaci laserového paprsku

Polohu laserového paprsku na přijímacím poli **6** lze indikovat signálním tónem.

Po zapnutí měřicího přístroje je signální tón vždy vypnutý.

Při zapnutí signálního tónu můžete zvolit mezi dvěma hlasitostmi.

Pro zapnutí popř. změnu signálního tónu stlačte tlačítko signálního tónu **3**, až se zobrazí požadovaná hlasitost. Při střední hlasitosti ukazatel signálního tónu **e** na displeji bliká, při vysoké hlasitosti svítí ukazatel trvale, při vypnutém signálním tónu zhasne.

---

### Pracovní pokyny

#### Označení

Na středové rysce **5** vpravo a vlevo na měřicím přístroji můžete, pokud paprsek laseru běží středem přijímacího pole **6**, vyznačit jeho výšku. Středová ryska je vzdálena 45 mm od horní hrany měřicího přístroje.

#### Vyrovnání pomocí vodováhy

Pomocí vodováhy **8** můžete měřicí přístroj kolmo (svisle) vyrovnat. Pokud umístit měřicí přístroj vede k chybným měřením.

#### Upevnění pomocí držáku (viz obr. A)

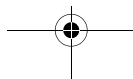
Měřicí přístroj můžete pomocí držáku **17** upevnit jak na měřicí lat' stavebního laseru **15** (příslušenství) tak i na jiné pomůcky s šířkou až do 65 mm.

Držák **17** přišroubujte pomocí upevňovací šroubu **16** do upnutí **12** na zadní straně měřicího přístroje.

Uvolněte zajišťovací šroub **13**, nasuňte držák např. na měřicí lat' stavebního laseru **15** a zajišťovací šroub **13** opět utáhněte.

Pomocí vodováhy **18** můžete držák **17** vodorovně vyrovnat.

Horní hrana **14** držáku se nachází ve stejné výšce jako středová ryska **5** a může být použita k označení laserového paprsku.





### Upevnění pomocí magnetu (viz obr. B)

Není-li spolehlivé upevnění bezpodmínečně nutné, můžete měřicí přístroj pomocí magnetické destičky **4** čelně připevnit na ocelové díly.

## Údržba a servis

### Údržba a čištění

Udržujte měřicí přístroj vždy čistý.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete vlhkým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky a rozpouštědla.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročné kontroly k poruše přístroje, svěťte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektronářadí Bosch.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednávací číslo podle typového štítku měřicího přístroje.

### Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Explodované výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:

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

Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách ke koupi, používání a nastavení výrobků a příslušenství.

**158** | Česky**Czech Republic**

Robert Bosch odbytová s.r.o.  
Bosch Service Center PT  
K Vápence 1621/16  
692 01 Mikulov  
Tel.: +420 (519) 305 700  
Fax: +420 (519) 305 705  
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com  
www.bosch.cz

**Zpracování odpadů**

Měřicí přístroje, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

**Pouze pro země EU:**

Nevyhazujte měřicí přístroje do domovního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné měřicí přístroje rozebrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

**Akumulátory/baterie:**

Nevyhazujte akumulátory/baterie do domovního odpadu, do ohně nebo vody. Akumulátory/baterie by se měly shromážďovat, recyklovat nebo ekologicky zlikvidovat.

**Pouze pro země EU:**

Podle směrnice 91/157/EHS musí být vadné nebo vypotřebované akumulátory/baterie recyklovány.

**Změny vyhrazeny.**

## Bezpečnostné pokyny



**Optimálna práca s týmto meracím prístrojom je možná len vtedy, ak si dôkladne prečítate tento Návod na používanie a pracovné pokyny a prísne budete dodržiavať pokyny, ktoré sú tam uvedené. TIETO POKYNY SI DOBRE USCHOVAJTE.**



**Nedávajte merací prístroj do blízkosti kardiostimulátorov.** Prostredníctvom magnetickej doštičky 4 sa vytvára magnetické pole, ktoré môže negatívne ovplyvňovať spôsob činnosti kardiostimulátorov.

- **Merací prístroj majte v dostatočnej vzdialenosti od magnetických dátových nosičov a prístrojov citlivých na magnetické polia.** Následkom účinku magnetickej doštičky 4 by mohlo dôjsť k nenahraditeľným stratám údajov.

## Popis fungovania

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami meracieho prístroja a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

### Používanie podľa určenia

Tento merací prístroj je určený na rýchle vyhľadanie rotujúceho laserového lúča.

### Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

**160 | Slovensky**

- 1** Tlačidlo vypínača
  - 2** Tlačidlo nastavenie presnosti merania
  - 3** Tlačidlo zvukový signál
  - 4** Magnetická doštička
  - 5** Stredová značka
  - 6** Políčko príjmu laserového lúča
  - 7** Displej
  - 8** Libela laserový prijímač
  - 9** Aretácia veka priehradky na batérie
  - 10** Sériové číslo
  - 11** Viečko priehradky na batérie
  - 12** Uchytenie pre držiak
  - 13** Aretačná skrutka držiaka
  - 14** Horná hrana držiaka
  - 15** Meracia lata stavebného lasera\*
  - 16** Upevňovacia skrutka držiaka
  - 17** Držiak
  - 18** Libela držiak
- \*Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí do základnej výbavy produktu.**

**Zobrazovanie (indikačné) prvky**

- a** Indikácia smeru dole
- b** Indikácia nastavenie „stredné“
- c** Indikácia batérie
- d** Indikácia smeru hore
- e** Indikácia Zvukový signál
- f** Stredová indikácia
- g** Indikácia nastavenie „jemné“



**Technické údaje**

Laserový prijímač	LR 1 Professional
Vecné číslo	3 601 K15 400
Pracovný dosah <sup>1)</sup> – s rotačným laser GRL 150 HV	150 m
Uhol príjmu	120°
Registrovateľná rýchlosť rotácie	>200 min <sup>-1</sup>
Presnosť merania <sup>2)</sup> – Nastavenie „jemné“ – Nastavenie „stredné“	±1 mm ±3 mm
Prevádzková teplota	– 10 °C ... +50 °C
Skladovacia teplota	– 20 °C ... +70 °C
Batéria	1 x 9 V 6LR61
Doba prevádzky cca	50 h
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Druh ochrany	IP 54 (ochrana proti prachu a proti striekajúcej vode)
Rozmery	148 x 73 x 30 mm

1) Pracovný dosah sa môže následkom nepriaznivých podmienok (napríklad priame žiarenie slnečného svetla) zmenšiť.

2) v závislosti od vzdialenosti medzi laseroým prijímačom a rotačným laserom

Všimnite si láskavo vecné číslo na typovom štítku Vášho produktu, pretože obchodné názvy meracích prístrojov sa môžu odlišovať.

Na jednoznačnú identifikáciu Vášho meracieho prístroja slúži sériové číslo **10** na typovom štítku.

## Informácie o hlučnosti

Hodnotená hladina hluku A zvukového signálu má vo vzdialenosti 1 meter hodnotu 95 dB(A).

**Nemajte merací prístroj tesne pri uchu!**

## Montáž

### Vkladanie/výmena batérie

Používajte výlučne alkalicko-mangánové batérie.

Stlačte aretáciu **9** priehradky na batérie smerom von a veko priehradky na batérie **11** vyklopte smerom hore.

Pri vkladaní batérií dávajte pozor na správne pólovanie podľa obrázka v priehradke na batérie.

Od okamihu, keď sa prvýkrát zobrazí indikácia batérie **c** na displeji **7**, bude sa dať merací prístroj používať ešte približne 3 hodiny.

- **Ke merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.** Počas dlhšieho skladovania by mohli batérie korodovať, alebo by sa mohli samočinne vybíjať.

## Používanie

### Uvedenie do prevádzky

- ▶ **Chrá te merací prístroj pred pôsobením vlhkosti.**
- ▶ **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám ani žiadnemu kolísaniu teplôt.** Nenechávajte ho odložený dlhší čas napr. v motorovom vozidle. V prípade väčšieho rozdielu teplôt nechajte najprv merací prístroj pred jeho použitím temperovať na teplotu prostredia, v ktorom ho budete používať. Pri extrémnych teplotách alebo v prípade kolísania teplôt môže byť negatívne ovplyvnená precíznosť meracieho prístroja.

Nastavte merací prístroj minimálne do vzdialenosti 50 cm od rotačného lasera. Umiestnite merací prístroj tak, aby mohol laserový lúč vniknúť do políčka príjmu laserového lúča **6**. Na rotačnom laseri nastavte maximálnu rýchlosť rotácie.

### Zapínanie/vypínanie

- ▶ **Pri zapnutí meracieho prístroja sa ozve hlasný zvukový signál. Pri zapínaní držte preto merací prístroj v dostatočnej vzdialenosti od svojho ucha aj od uší iných osôb.** Hlasný zvuk prístroja by mohol spôsobiť poškodenie sluchových orgánov.

Na **zapnutie** meracieho prístroja stlačte tlačidlo vypínača **1**. Ozvú sa dva zvukové signály a na displeji sa na krátku chvíľu rozsvietia všetky indikácie.

Na **vypnutie** meracieho prístroja stlačte znova tlačidlo vypínača **1**.

Ak sa na meracom prístroji nestlačí počas cca 10 minút žiadne tlačidlo a políčko príjmu laserového lúča **6** 10 minút približne nezachytí žiaden laserový lúč, potom sa z dôvodov šetrenia batérií merací prístroj automaticky vypne. Toto vypnutie prístroja je indikované zvukovým signálom.



### Nastavenie strednej indikácie

Pomocou tlačidla **2** môžete určiť, s akou presnosťou sa bude indikovať poloha laserového lúča na políčku príjmu laserového lúča ako „stredová“:

- Nastavenie stupňa „jemný“ (indikácia **g** na displeji),
- Nastavenie stupňa „stredný“ (indikácia **b** na displeji).

Pri zmene presnosti nastavenia sa ozve zvukový signál.

Po zapnutí meracieho prístroja bude vždy nastavený stupeň presnosti „stredný“.

### Indikácie smeru

Dolná indikácia smeru **a**, indikácia stred **f** a horná indikácia smeru **d** (všetky na prednej aj na zadnej strane meracieho prístroja) indikujú polohu obiehajúceho laserového lúča v políčku príjmu lúča **6**. Táto poloha môže byť navyše indikovaná zvukovým signálom (pozri odsek „Zvukový signál na indikáciu laserového lúča“, strana 165).

**Merací prístroj príliš nízko:** Keď prebieha laserový lúč cez hornú polovicu políčka príjmu laserového lúča **6**, vtedy sa na displeji objaví dolná indikácia smeru **a**.

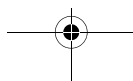
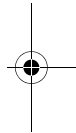
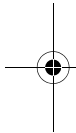
Pri zapnutom zvukovom signále sa zvukový signál ozýva v pomalom takte.

Posuňte merací prístroj v smere šípky smerom hore. Pri priblížení sa k stredovej značke **5** bude zobrazený iba hrot indikácie smeru **a**.

**Merací prístroj príliš vysoko:** Keď prebieha laserový lúč cez dolnú polovicu políčka príjmu laserového lúča **6**, vtedy sa na displeji objaví horná indikácia smeru **d**.

Pri zapnutom zvukovom signále sa zvukový signál ozýva v rýchлом takte.

Posuňte merací prístroj v smere šípky smerom dole. Pri priblížení sa k stredovej značke **5** bude zobrazený už iba hrot indikácie smeru **d**.



**Merací prístroj v strednej polohe:** Keď prebieha laserový lúč cez políčko príjmu laserového lúča **6** vo výške stredovej značky **5**, vtedy svieti stredná indikácia **f**. Ak je zapnutý zvukový signál, zaznieva trvalý zvukový signál.

### Zvukový signál na indikáciu laserového lúča

Poloha laserového lúča na políčko príjmu laserového lúča **6** môže byť indikovaná zvukovým signálom.

Po zapnutí meracieho prístroja je zvukový signál vždy vypnutý.

Pri zapnutí zvukového signálu si môžete si vybrať medzi dvoma nastaveniami hlasitosti.

Na zapnutie, resp. na zmenu zvukového signálu stláčajte tlačidlo **3** dovtedy, kým sa na displeji zobrazí požadovaná hlasitosť. Pri nastavení strednej hlasitosti bliká na displeji indikácia zvukového signálu **e**, pri vyššej hlasitosti svieti táto indikácia trvalo a keď je zvukový signál vypnutý, táto indikácia zhasne.

## Pokyny na používanie

### Označovanie

Naľavo aj napravo pri stredovej značke **5** môžete na meracom prístroji označovať výšku laserového lúča v tých prípadoch, keď prechádza stredom políčka príjmu laserového lúča **6**. Stredová značka sa nachádza vo vzdialenosti 45 mm od hornej hrany meracieho prístroja.



### **Nastavenie pomocou libely (vodováhy)**

Pomocou libely **8** môžete nastaviť zvislú polohu meracieho prístroja (zvislicu). Ak je prístroj nastavený v šikmej polohe, má to za následok chybné výsledky merania.

### **Upevnenie pomocou držiaka (pozri obrázok A)**

Pomocou držiaka **17** možno merací prístroj pripevniť aj na meraciu latu stavebného lasera **15** (príslušenstvo), alebo ho môžete využiť na upevnenie iných pomôcok, ktoré majú šírku menšiu ako 65 mm.

Priskrutkujte držiak **17** pomocou upevňovacej skrutky **16** do upevňovacieho otvoru **12** na zadnej strane meracieho prístroja.

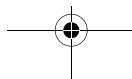
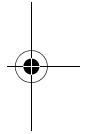
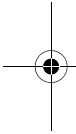
Uvoľnite aretačnú skrutku **13**, nasuňte držiak napr. na meraciu latu stavebného lasera **15** a opäť utiahnite aretačnú skrutku **13**.

Pomocou libely **18** môžete držiak **17** vyrovnať doodorovnej polohy.

Horná hrana držiaka **14** sa nachádza v rovnakej výške ako stredová značka **5** a dá sa použiť na označenie laserového lúča.

### **Upevnenie pomocou magnetu (pozri obrázok B)**

Ak spoľahlivé upevnenie prístroja nie je bezpodmienečne potrebné, môžete merací prístroj upevniť na nejaké oceľové súčiastky pomocou magnetickej doštičky **4** na čelnej strane.



## Údržba a servis

### Údržba a čistenie

Udržiavajte svoj merací prístroj vždy v čistote.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

Znečistenia utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

Ak by merací prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni ručného elektrického náradia Bosch.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

### Servisné stredisko a poradenská služba pre zákazníkov

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na webstránke:

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

Tím poradenskej služby pre zákazníkov Bosch Vám rád pomôže aj pri problémoch týkajúcich sa kúpy a nastavenia produktov a príslušenstva.

#### Slovakia

Tel.: +421 (02) 48 703 800

Fax: +421 (02) 48 703 801

E-Mail: [servis.naradia@sk.bosch.com](mailto:servis.naradia@sk.bosch.com)

[www.bosch.sk](http://www.bosch.sk)

## Likvidácia

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

### Len pre krajiny EÚ:



Neodhadzujte meracie prístroje do komunálneho odpadu!

Podľa Európskej smernice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

### Akumulátory/batérie:

Neodhadzujte ručné akumulátory/batérie do komunálneho odpadu, ani do ohňa alebo do vody. Akumulátory/batérie treba zbierať oddelene, recyklovať ich, alebo zlikvidovať tak, aby nemali negatívny vplyv na životné prostredie.

### Len pre krajiny EÚ:

Podľa smernice 91/157/EWG sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie dať na recykláciu.

**Zmeny vyhradené.**



## Biztonsági előírások



A mérőműszerrel csak akkor lehet optimálisan dolgozni, ha a készülék használata előtt végig elolvassa a készülék üzemeltetési útmutatóját és a munkával kapcsolatos előírásokat és szigorúan betartja az abban található utasításokat. **KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**



Ne vigye a mérőműszert pacemakerek közelébe. A 4 mágneses lemez egy olyan mezőt hoz létre, amely negatív befolyással lehet a pacemaker működésére.

- ▶ **Tartsa távol a mérőműszert a mágneses adathordozóktól és a mágneses mezőre érzékeny berendezésektől.** A 4 mágneses lemez hatása visszafordíthatatlan adatvesztésekhez vezethet.

## A működés leírása

Kérjük hajtsa ki a Kezelési Utasításnak a mérőműszer képét tartalmazó kihajtható lapját, miközben a Kezelési Utasítást olvassa.

### Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer forgó lézersugarak gyors megtalálására szolgál.

### Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.



## 170 | Magyar

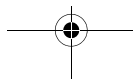
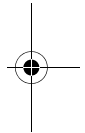
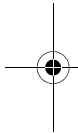


- 1 Be-/ki-gomb
- 2 Mérési pontosság beállító gomb
- 3 Hangjel kiadó gomb
- 4 Mágneslemez
- 5 Középső jelölés
- 6 Lézersugár vételi mező
- 7 Kijelző
- 8 Lézer vevőkészülék libella
- 9 Az elemtartó fiók fedelének reteszelése
- 10 Gyártási szám
- 11 Az elemtartó fedele
- 12 Tartó felvevő egység
- 13 A tartó rögzítőcsavarja
- 14 A tartó felső éle
- 15 Építési lézer mérőléc\*
- 16 A tartó rögzítőcsavarja
- 17 Tartó
- 18 Libella tartó

**\*A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz.**

### Kijelző elemek

- a Irányjelző lent
- b Beállítás kijelzés „közepes”
- c Elem-kijelzés
- d Irányjelző fent
- e Hangjel kijelzése
- f Középkijelzés
- g Beállítás kijelzés „finom”



## Műszaki adatok

Lézer vevőkészülék	LR 1 Professional
Cikkszám	3 601 K15 400
Munkaterület <sup>1)</sup> – GRL 150 HV forgó lézerrel	150 m
Vételi szög	120°
Vehető forgási sebesség	>200 perc <sup>-1</sup>
Mérési pontosság <sup>2)</sup> – Beállítás „finom” – Beállítás „közepes”	±1 mm ±3 mm
Üzemi hőmérséklet	– 10 °C ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet	– 20 °C ... +70 °C
Elem	1 x 9 V 6LR61
Üzemidő kb.	50 óra
Súly az EPTA-Procedure 01/2003 (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	0,36 kg
Védettségi osztály	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)
Méretek	148 x 73 x 30 mm

1) A munkaterület méreteit hátrányos környezeti feltételek (például közvetlen napsugárzás) csökkenthetik.

2) a lézer vevőkészülék és a forgó lézer közötti távolságtól függően

Kérem ügyeljen a mérőműszer helyes cikkszámára, egyes mérőműszereknek több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

Az ön mérőműszere a típustáblán található **10** gyártási számmal egyértelműen azonosítható.



## Zajkibocsátás

A hangjelzés A-kiértékelt hangnyomásszintje egy méter távolságban 95 dB(A).

**Ne tartsa a mérőműszert közvetlenül a füléhez!**

## Összeszerelés

### Elem behelyezése/kicserélése

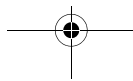
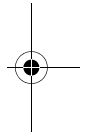
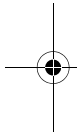
Kizárólag alkáli-mangán-elemeket használjon.

Nyomja el kifelé az elemfiók **9** reteszelését és hajtsa fel az elemfiók **11** fedelét.

Az elem behelyezésénél ügyeljen az elemfiókon található ábrán látható helyes polarításra.

Ha a **7** kijelzőn üzem közben először megjelenik a **c** szimbólum, akkor a mérőműszerrel még kb. 3 órán keresztül lehet méréseket végrehajtani.

- ▶ **Vegye ki az elemet a mérőműszerből, ha hosszabb ideig nem használja.** Az elem egy hosszabb tárolás során korrodálhat, vagy magától kimerülhet.



## Üzemeltetés

### Üzembevétele

- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvesség hatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert extrém hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak.** Például ne hagyja hosszabb ideig a mérőműszert egy autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások után hagyja a mérőműszert temperálódni, mielőtt azt ismét üzembe venné. Extrém hőmérsékletek vagy hőmérséklet ingadozások befolyásolhatják a mérőműszer mérési pontosságát.

A mérőműszert a forgó lézertől legalább 50 cm távolságra állítsa fel. Állítsa be úgy a mérőműszer helyzetét, hogy a lézersugár elérhesse a **6** vételi mezőt. Állítsa be a forgó lézert a legmagasabb forgási sebességre.

### Be- és kikapcsolás

- ▶ **A mérőműszer bekapcsolásakor egy hangos hangjelzés hallható. Ezért tartsa távol a mérőműszert a bekapcsoláskor a saját és a más személyek fülétől.** A hangos jelzés halláskárosodáshoz vezethet.

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg a be-/kikapcsoló billentyűt **1**. Ekkor felhangzik két hangjelzés és a kijelzők rövid időre kigyulladnak.

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg ismét a **1** be-/kikapcsoló billentyűt.

Ha a mérőműszeren kb. 10 percig egy gombot sem nyomtak meg és a **6** lézer vételi mezőt 10 percig nem éri lézersugár, a mérőműszer az elem kímélésére automatikusan kikapcsol. A kikapcsolást egy hangjel jelzi.



### A középjelző tűrésének kiválasztása

A **2** gombbal be lehet állítani, milyen pontosságának jelezze ki a berendezés, hogy a lézersugár a vételi mezőben „középen” helyezkedik el:

- „Finom” fokozat (**g** kijelzés),
- „Közepes” fokozat (**b** kijelzés),

A beállított pontosság megváltoztatásakor felhangzik egy hangjel.

A mérőműszer bekapcsolása után mindig a „közepes” pontosság van bekapcsolva.

### Irányjelzők

Az alsó **a** irányjelző, a középső **f** irányjelző és a felső **d** irányjelző (a mérőműszer első, illetve hátsó oldalán) jelzi a körbefutó lézersugár helyzetét a **6** vételi mezőben. A helyzetet kiegészítésként egy hangjellel is lehet jelezni (lásd „Hangjelzés a lézersugár kijelzéséhez”, a 175 oldalon).

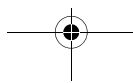
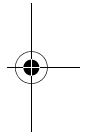
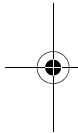
**A mérőműszer túl alacsonyan van:** Ha a lézersugár a **6** vételi mező felső felén halad át, akkor a kijelzőn megjelenik az alsó **a** irányjelző. Ha a hangjelzés be van kapcsolva, akkor felhangzik egy lassú ütemű hangjelzés.

Mozgassa el felfelé, a nyíl által jelzett irányban a mérőműszert. A **5** középső jelzéshez való közeledés során a **a** irányjelzőnek már csak a csúcsa jelenik meg.

**A mérőműszer túl magasan van:** Ha a lézersugár a **6** vételi mező alsó felén halad át, akkor megjelenik a felső **d** irányjelző.

Ha a hangjelzés be van kapcsolva, akkor az egy gyorsabb ütemben hangzik fel.

Mozgassa el lefelé, a nyíl által jelzett irányban a mérőműszert. A **5** középső jelzéshez való közeledés során a **d** irányjelzőnek már csak a csúcsa jelenik meg.





**A mérőműszer közepén van:** Ha a lézersugár a **5** középjelzés magasságában halad át a **6** vételi mezőn, akkor a **f** középkijelzés világít. Ha a hangjelzés be van kapcsolva, akkor felhangzik egy folytonos hangjelzés.

### Hangjelzés a lézersugár kijelzéséhez

A lézersugár helyzetét a **6** vételi mezőben egy hangjelzéssel is ki lehet jelezni.

A mérőműszer bekapcsolása után a hangjelzés mindig ki van kapcsolva.

A hangjelzés bekapcsolásakor két hangerő között lehet választani.

A hangjelzés bekapcsolásához, illetve megváltoztatásához nyomja meg **3** billentyűt, amíg a kijelzőn meg nem jelenik a kívánt hangerő.

A **e** hangjelzés-kijelző közepes hangerő esetén villog, nagy hangerő esetén folyamatosan világít, és kikapcsolt hangjelzés esetén kialszik.

### Munkavégzési tanácsok

#### Jelölés

A **5** középjelzésnél a mérőműszertől jobbra és balra bejelölheti a lézersugár magasságát, amikor az áthalad a **6** vételi mező közepén. A középső jelölés 45 mm-re van a mérőműszer felső élétől.

#### Beállítás a vízmértékkel

A **8** vízmérték segítségével a mérőműszert függőleges helyzetbe lehet beállítani. Egy ferdén felállított mérőműszer hibás mérésekhez vezet.

**176 | Magyar****Rögzítés a tartóval (lásd az A ábrát)**

A mérőműszert a **17** tartóval mind egy **15** építési lézer mérőlécra (külön tartozék), mind bármely más legfeljebb 65 mm szélességű segédeszközre rögzíteni lehet.

Csavarozza hozzá a **17** tartót a **16** rögzítőcsavarral a mérőműszer hátoldalán elhelyezett **12** befogó egységhez.

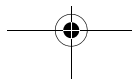
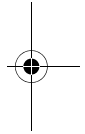
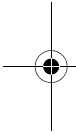
Oldja ki a **13** rögzítőcsavart, tolja rá a tartót például a **15** építési lézer mérőlécra és húzza meg ismét szorosan a **13** rögzítőcsavart.

A **18** vízmérték segítségével a **17** tartót vízszintes helyzetbe lehet beállítani.

A **14** tartó felső éle ugyanolyan magasan van, mint a **5** középjelzés, és így a lézersugár helyzetének bejelölésére is használható.

**Rögzítés mágnessel (lásd a B ábrát)**

Ha nincs okvetlenül biztos rögzítésre szükség, a mérőműszert a **4** mágneslemez segítségével a homlokoldalával fel lehet erősíteni bármely acél-alkatrészre.





## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse vízbe vagy más folyadékba a mérőszerszámot.

A szennyeződéseket egy nedves, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószereket.

Ha a mérőszerszám a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a mérőműszer típusábláján található 10-jegyű rendelési számot.

### Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol.

A tartalékalatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen található:

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

A Bosch Vevőtanácsadó Csoport szívesen segít Önnek, ha a termékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

### Magyar

Robert Bosch Kft  
1103 Budapest  
Gyömrői út. 120  
Tel.: +36 (01) 431-3835  
Fax: +36 (01) 431-3888

## Eltávolítás

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

### Csak az EU-tagországok számára:



Ne dobja ki a mérőműszereket a háztartási szemétkorba! A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EG sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

### Akkumulátorok/elemek:

Sohase dobja ki az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétkorba, tűzbe, vagy vízbe. Az akkumulátorokat/elemeket össze kell gyűjteni, újra fel kell használni, vagy a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell azokat a hulladékba eltávolítani.

### Csak az EU-tagországok számára:

A 91/157/EGK irányelv értelmében a meghibásodott vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket újrafelhasználásra kell leadni.

### A változtatások joga fenntartva.

## Указания по безопасности



**Оптимальная работа с измерительным инструментом возможна только в том случае, если Вы полностью прочитали руководство по эксплуатации и указания по работе и строго им следуете. ХОРОШО СОХРАНЯЙТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.**



**Не располагайте измерительный инструмент вблизи кардиостимулятора.** Магнитная пластина **4** создает магнитное поле, могущее оказывать влияние на работу кардиостимулятора.

- ▶ **Держите настоящий измерительный инструмент вдали от магнитных носителей данных и приборов, чувствительных к магнитному полю.** Воздействие магнитной пластины **4** может привести к необратимой потере данных.

## Описание функции

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями инструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

## Применение по назначению

Настоящий измерительный инструмент предназначен для быстрого обнаружения вращающихся лазерных лучей.

## Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

**180 | Русский**

- 8** Выключатель
- 9** / кнопка настройки точности измерения
- :** / кнопка звукового сигнала
- 4** Магнитная пластина
  - Оазубрина для отмечания середины
  - Приемное окошко для лазерного луча
  - 2исплей
  - Ватерпас лазерного приемника
  - 3 иксатор крышки батарейного отсека
- 8** ерийный номер
- 88** / рычажка батарейного отсека
- 89** 4нездо под держатель
- 8:** / репежный винт держателя
- 84** Верхняя кромка держателя
- 8** 2альномерная рейка строительного лазера5
- 8** / репежный винт держателя
- 8** 2ержатель
- 8** Ватерпас держателя

**Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

**Элементы индикации**

- a** Нижний индикатор направления
- b** бндикатор «средней» настройки
- c** бндикатор заряда батареи
- d** Верхний индикатор направления
- e** бндикатор звукового сигнала
- f** бндикатор середины
- g** бндикатор «точной» настройки

**Технические данные**

Вазерный приемник	LR 8 Professional
Воварный 9	: K >
Рабочий диапазон @ – со строительным лазером GRL > HV	> м
Угол приема	A °
Принимаемая скорость вращения	BA мин <sup>-1</sup>
Вочность измерения <sup>A@</sup> – «точная» настройка – «средняя» настройка	± мм ±: мм
Рабочая температура	– °C ... > °C
Вемпература хранения	– A °C ... °C
Батарея	x E B LR
Продолжительность работы, ок.	> ч
Вес согласно РТИ -Procedure A :	,: кг
тепень защиты	IV > защита от пыли и брызг воды@
Размеры	x : x : мм

@Рабочий диапазон может уменьшаться в результате неблагоприятных окружающих условий например, прямые солнечные лучи@

A@в зависимости от расстояния между лазерным приемником и строительным лазером

Учитывайте товарный номер на типовой табличке Вашего измерительного инструмента, торговые названия отдельных инструментов могут изменяться.

2ля однозначной идентификации Вашего измерительного инструмента служит серийный номер **8** на типовой табличке.



## Данные о шуме

Уровень звукового давления звукового сигнала составляет по классу на расстоянии в один метр  $E > \text{дБ} @$

**Не держите измерительный инструмент прямо у уха**

## Сборка

### Вставка/замена батареи

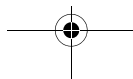
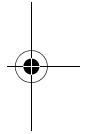
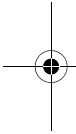
Применяйте исключительно щелочные батареи.

Открутите фиксатор батарейного отсека наружу и откройте крышку батарейного отсека **88**.

При вставке батареи следите за правильной направленностью полюсов в соответствии с изображением внутри батарейного отсека.

После того, как индикатор заряда батареи **c** впервые появился на дисплее, измерительный инструмент может работать еще ок. : часов.

- ▶ **Если Вы продолжительное время не пользуетесь измерительным инструментом, то батарея должна быть вынута из инструмента.** При продолжительном хранении инструмента батарея может окислиться и разрядиться.



## Работа с инструментом

### Эксплуатация

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от сырости.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурным перепадам.** В частности, не оставляйте его на длительное время в машине. При больших перепадах температуры сначала дайте измерительному инструменту стабилизировать температуру, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.

Расстояние между измерительным инструментом и строительным лазером должно составлять мин. > см. Располагайте измерительный инструмент таким образом, чтобы лазерный луч мог попадать в приемное окошко. Настройте строительный лазер на максимальную скорость вращения.

### Включение/выключение

- ▶ **При включении измерительного инструмента раздается громкий сигнал. Поэтому не держите измерительный инструмент при включении у уха или вблизи других людей.** Громкий звук может привести к дефекту слуха.

Для **включения** измерительного инструмента нажмите на выключатель **8**. Раздается два звуковых сигнала, и на дисплее коротко отображаются все индикаторы.

Для **выключения** измерительного инструмента опять нажмите на выключатель **8**.

Во время работы в течение ок. мин. на измерительном инструменте не будет нажиматься никаких кнопок и в течение мин. в приемное окошко не будет попадать лазерных лучей, измерительный инструмент с целью экономии батареи автоматически выключается. После выключения свидетельствует звуковой сигнал.



### Настройка индикатора середины

помощью кнопки **9** можно задать, с какой точностью положение лазерного луча будет отображаться в приемном окошке как «по центру»W

- «точная» настройка индикатор **g** на дисплее@
- «средняя» настройка индикатор **b** на дисплее@

При изменении настройки точности раздается звуковой сигнал.

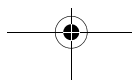
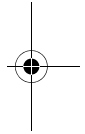
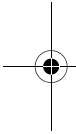
При включении измерительного инструмента всегда настроена «средняя» точность.

### Индикаторы направления

Нижний индикатор **a**, индикатор середины **f** и верхний индикатор **d** с лицевой и тыльной стороны измерительного инструмента@показывают положение лазерного луча в приемном окошке . Дополнительно можно включить звуковой сигнал для сигнализации положения см. «Звуковой сигнал для индикации лазерного луча», стр. >@

**Измерительный инструмент очень низко** сли лазерный луч попадает в нижнюю часть приемного окошка , на дисплее появляется нижний индикатор направления **a**. При включенном звуковом сигнале сигнал подается с медленным интервалом.

двиньте измерительный инструмент в направлении стрелки вверх. При приближении к зазубрине для отmarkания середины от индикатора направления **a** остается только кончик.





**Измерительный инструмент очень высоко** — если лазерный луч попадает в верхнюю часть приемного окошка, на дисплее отображается верхний индикатор направления **d**.

При включенном звуковом сигнале сигнал подается с быстрым интервалом.

двиньте измерительный инструмент в направлении стрелки вниз. При приближении к зазубрине для отmarkания середины от индикатора направления **d** остается только кончик.

**Измерительный инструмент по центру** — если лазерный луч попадает в приемное окошко на уровне зазубрины для отmarkания середины, отображается индикатор середины **f**. При включенном звуковом сигнале подается непрерывный сигнал.

#### **Звуковой сигнал для индикации лазерного луча**

Попадание лазерного луча в приемное окошко может сопровождаться звуковым сигналом.

При включении измерительного инструмента звуковой сигнал всегда выключен.

Звуковой сигнал можно включать с различной громкостью.

Для включения или изменения звукового сигнала нажимайте на кнопку звукового сигнала: до тех пор, пока на дисплее не появится символ соответствующей громкости. При средней громкости индикатор звукового сигнала **e** на дисплее мигает, при большой громкости индикатор стоит непрерывно, при выключенном звуковом сигнале индикатор пропадает.



## Указания по применению

### Нанесение отметки

помощью зазубрины для отмечания середины справа и слева на измерительном инструменте можно отмечать высоту лазерного луча, на которой он попадает в приемное окошко . Оазубрина для отметки середины находится на расстоянии > мм от верхней кромки измерительного инструмента.

### Выверка уровня

помощью ватерпаса можно выверять измерительный инструмент по вертикали по отвесу@Неровно установленный измерительный инструмент дает неверные показания.

### Крепление на держателе см. рис. А

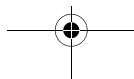
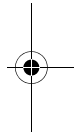
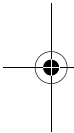
помощью держателя **8** измерительный инструмент можно устанавливать как на дальномерной рейке строительного лазера **8** принадлежность@так и на другом вспомогательном приспособлении шириной до > мм.

Прикрутите держатель **8** с помощью крепежного винта **8** к гнезду **89** с тыльной стороны измерительного инструмента.

пустите крепежный винт **8:** , насадите держатель, например, на дальномерную рейку строительного лазера **8** и затяните крепежный винт **8:** .

В помощью ватерпаса **8** можно выверить держатель **8** по горизонтали.

Верхняя кромка **84** держателя расположена на уровне зазубрины для отметки середины и может быть использована для нанесения отметки лазерного луча.



### Крепление с помощью магнита см. рис. В

сли в прочном закреплении нет необходимости, измерительный инструмент можно прикрепить торцом к металлу с помощью магнитной пластины 4.

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

одержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

оагрязнения вытирайте влажной и мягкой салфеткой. Не используйте никаких очищающих средств или растворителей.

сли измерительный инструмент, несмотря на тщательные методы изготовления и испытания, выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизованной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы osch.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах на запчасти обязательно указывайте -значный товарный номер на типовой табличке измерительного инструмента.

### Сервисное обслуживание и консультация покупателей

ервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и также по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресуW

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

/ оллеktiv консультантов osch охотно поможет Вам в вопросах покупки, применения и настройки продуктов и принадлежностей.

**Россия**

«Роберт Бош»  
 сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
 ул. Кадемика / Орлова : , строение >

АЕ> >, Москва  
 8ел.W E>@Е : >  
 8ел.W E>@Е : > >:  
 3 аксW E>@Е : >  
 - ailWbru\_pt\_asa\_mk ru.bosch.com

«Роберт Бош»  
 сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
 ул. Оайцева,

Е , анкт-Петербург  
 8ел.W A@ :  
 3 аксW A@ :  
 - ailWbru\_pt\_asa\_spb ru.bosch.com

«Роберт Бош»  
 сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
 4орский микрорайон, >:

: : А, Новосибирск  
 8ел.W : : @ >Е Е  
 3 аксW : : @ >Е Е >  
 - ailWbru\_pt\_asa\_nob ru.bosch.com

«Роберт Бош»  
 сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
 Ул. 3 ронтовых бригад, ,

А , катеринбург  
 8ел.W : : @ >  
 8ел.W : : @ >  
 3 аксW : : @ Е А

## Беларусь

УП-

АА Минск, ул. / урчатова,

8ел.W : > @А АЕ

3 аксW : > @А

## Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

### Только для стран-членов ЕС



Не выбрасывайте измерительные инструменты в коммунальный мусор согласно ввропейской 2ирективе А А Е о старых электрических и электронных инструментах и инструментах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рекуперацию отходов.

### Аккумуляторы, батареи

Не выбрасывайте аккумуляторы батареи в бытовой мусор, не бросайте их в огонь или в воду. ккумуляторы батареи следует собирать и сдавать на рекуперацию или на экологически чистую утилизацию.

### Только для стран-членов ЕС

Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы батареи должны быть утилизированы согласно 2ирективе Е > .

### Возможны изменения.

## Вказівки з техніки безпеки



Оптимальна робота з вимірювальним приладом можлива лише за умови, що Ви повністю прочитали інструкцію з експлуатації і вказівки щодо роботи з приладом і будете точно дотримуватися цих вказівок. **ДОБРЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.**



Не встановлюйте вимірювальний прилад поблизу кардіостимуляторів. Магнітна пластина **4** створює поле, яке може негативно впливати на функціональну здатність кардіостимулятора.

- ▶ **Тримайте вимірювальний прилад на відстані від магнітних носіїв даних і чутливих до магнітних полів приладів.** Магнітна пластина **4** своєю дією може призводити до необоротної втрати даних.

## Опис принципу роботи

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням вимірювального приладу і тримайте її розгорнутою весь час, поки будете читати інструкцію.

### Призначення

Вимірювальний прилад призначений для швидкого знаходження лазерних променів, що обертаються.

### Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

- 8** Вимикач
- 9** / нопка настроювання точності вимірювання
- :** / нопка звукового сигналу
- 4** Магнітна пластина
  - Оарубка для позначення середини
  - Приймальне віконце для лазерного променя
  - 2 ісплей
  - Ватерпас лазерного приймача
  - 3 іксатор секції для батарейок

- 8** ерійний номер
- 88** / ришка секції для батарейок
- 89** 4ніздо під кріплення
- 8:** 3 іксууючий гвинт кріплення
- 84** Верхній край кріплення
- 8** 2алекомірна рейка5
- 8** 3 іксууючий гвинт кріплення
- 8** / ріплення
- 8** Ватерпас кріплення

**АЗображене чи описане приладдя не належить до стандартного обсягу поставки.**

#### **Елементи індикації**

- a** Нижній індикатор напрямку
- b** ндикатор «середньої» настройки
- c** ндикатор зарядженості батарейок
- d** Верхній індикатор напрямку
- e** ндикатор звукового сигналу
- f** ндикатор середини
- g** ндикатор «прецизійної» настройки

192 | Українська

**Технічні дані**

<b>Вазерний приймач</b>		<b>LR 8</b>
		<b>Professional</b>
Соварний номер	:	K >
Робочий діапазон <sup>®</sup> – з будівельним лазером GRL > HV		> м
/ ут прийому		A °
видкість обертання, що приймається приладом	BA	хвил. <sup>-</sup>
Вочність вимірювання <sup>A®</sup> – «прецизійна» настройка		± мм
– «середня» настройка		±: мм
Робоча температура	– °C ... >	°C
Вемпература зберігання	–A °C ...	°C
Батарея	x E B	LR
Робочий ресурс, при бл.		> год.
Вага відповідно до PTI -Procedure A :		,: кг
тупінь захисту	№ >	захист від пилу та бризок води <sup>@</sup>
Розмір	x :	x : мм

<sup>®</sup>Робочий діапазон може зменшуватися внаслідок несприятливих умов напр., прями сонячні промені<sup>@</sup>

<sup>A</sup>в залежності від відстані між лазерним приймачем і будівельним лазером





Будь ласка, зважайте на товарний номер, що зазначений на заводській табличці Вашого вимірювального приладу, адже торговельні назви окремих приладів можуть розрізнятися.

Для точної ідентифікації вимірювального приладу на заводській табличці позначений серійний номер **8**.

### Інформація щодо шуму

Рівень звукового тиску від звукового сигналу за класом становить на відстані метра  $E > \text{дБ} \text{ I } @$

**Не тримайте вимірювальний прилад близько до вуха**

## Монтаж

### Встромляння/заміна батареї

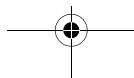
Використовуйте лише лужно-марганцеві батареї.

Притисніть фіксатор секції для батарейок назовні і підніміть кришку секції для батарейок **88**.

При встромлянні батареї зважайте на правильну направленість полюсів, як це показано в секції для батарейок.

Після того, як індикатор зарядженості батарейок **с** вперше з'явився на дисплеї, вимірювальний прилад може працювати ще приблизно: год.

- **Якщо Ви не будете користуватися вимірювальним приладом протягом тривалого часу, виймайте батарею.** При тривалому зберіганні батарея може кородувати або саморозряджатися.



## Експлуатація

### Початок роботи

- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи.**
- ▶ **Не допускайте впливу на вимірювальний прилад екстремальних температур та температурних перепадів.** Оокрема, не залишайте його на тривалий час в машині. Кщо вимірювальний прилад зазнав впливу перепаду температур, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру. Кстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального приладу.

Встановіть вимірювальний прилад на відстані щонайменше > см від будівельного лазера. Розташуйте його так, щоб лазерний промінь досягав приймального віконця . Встановіть будівельний лазер на найвищу швидкість обертання.

### Вмикання/вимикання

- ▶ **При увімкненні вимірювального приладу луна гучний звуковий сигнал. Тому при увімкненні тримайте вимірювальний прилад далеко від вух або інших осіб.** Кучний звук може пошкодити слух.

г об **увімкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **8**. Подаються два звукові сигнали, і на дисплеї коротко з являються всі індикатори.

г об **вимкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **8**. Кщо протягом прибл. хвил. на вимірювальному приладі не будуть натискатися ніякі кнопки і протягом хвил. на приймальне віконце не будуть потрапляти лазерні промені, вимірювальний прилад для заощадження батарейок автоматично вимикається. Про вимкнення свідчить звуковий сигнал.

### Настроювання індикатора середини

Оа допомогою кнопки **9** можна задати, з якою точністю положення лазерного променя у приймальному віконці буде показуватися як «по центру»W

- «прецизійна» настройка індикатор **g** на дисплеї@
- «середня» настройка індикатор **b** на дисплеї@

При зміні настройки точності подається звуковий сигнал.

Після вмикання вимірювального приладу завжди настроєна «середня» точність.

### Індикатори напрямку

Нижній індикатор **a**, індикатор середини **f** і верхній індикатор **d** спереду і ззаду вимірювального приладу@показують місцезнаходження лазерного променя приймальним віконці . 2одатково можна увімкнути звуковий сигнал для індикації положення див. «Звуковий сигнал для індикації лазерного променя», стор. Е @

**Вимірювальний прилад дуже низько** кщо лазерний промінь потрапляє у верхню частину приймального віконця , на дисплеї з являється нижній індикатор напрямку **a**.

При увімкнутому звуковому сигналі звуковий сигнал подається з повільним інтервалом.

Пересуньте вимірювальний прилад за напрямком стрілки угору.

При наближенні до зарубки для позначення середини від індикатора напрямку **a** залишається лише кінчик.

**Вимірювальний прилад дуже високо** кщо лазерний промінь потрапляє в нижню частину приймального віконця , на дисплеї з являється верхній індикатор напрямку **d**.

При увімкнутому звуковому сигналі звуковий сигнал подається із швидким інтервалом.

Посуньте вимірювальний прилад за напрямком стрілки донизу.

При наближенні до зарубки середини від індикатора напрямку **d** залишається лише кінчик.



**Вимірювальний прилад посередині** кщо лазерний промінь попадає на приймальне віконце на рівні зарубки для позначення середини , з являється індикатор середини **f**. При увімкнутому звуковому сигналі лунає безперервний звуковий сигнал.

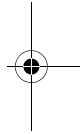
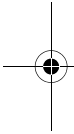
### **Звуковий сигнал для індикації лазерного променя**

Для індикації положення лазерного променя в приймальному віконці можна увімкнути звуковий сигнал.

При увімкненні вимірювального приладу звуковий сигнал завжди вимкнтий.

Звуковий сигнал може вмикатися з різною голосністю.

Щоб увімкнути або поміняти звуковий сигнал, натискайте на кнопку звукового сигналу : до тих пір, поки не буде відображатися потрібна голосність. При середній голосності індикатор звукового сигналу **e** на дисплеї мигає, при великій голосності індикатор горить безперервно, при вимкненому звуковому сигналі індикатор гасне.



---

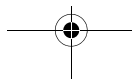
## **Вказівки щодо роботи**

### **Позначення**

Для допомоги зарубки для позначення середини справа і зліва на вимірювальному приладі можна позначити рівень лазерного променя, якщо він проходить через середину приймального віконця . Зарубка для позначення середини знаходиться на відстані > мм від верхнього краю вимірювального приладу.

### **Вирівнювання ватерпасом**

Для допомоги ватерпаса Ви можете вирівняти вимірювальний прилад за вертикалю прямовисно@Перекошений вимірювальний прилад призводить до неправильних результатів вимірювання.





### Монтаж на кріпленні див. мал.

Оа допомогою кріплення **8** вимірювальний прилад можна монтувати на далекомірну рейку будівельного лазера **8** приладдя@ або на інші допоміжні засоби шириною до  $>$  мм.

Прикрутіть кріплення **8** за допомогою кріпильного гвинта **8** до гнізда **89** з заднього боку вимірювального приладу.

Відпустіть фіксуючий гвинт **8:** , надіньте кріплення, напр., на далекомірну рейку будівельного лазера **8** і знову затягніть фіксуючий гвинт **8:** .

Оа допомогою ватерпаса **8** Ви можете вирівняти кріплення **8** за горизонталю.

Верхній край **84** кріплення знаходиться на одному рівні з зарубками для позначення середини і може використовуватися для позначення лазерного променя.

### Монтаж на магніті див. мал.

кщо нема потреби в дуже міцному закріпленні, Ви можете прикріпити вимірювальний прилад за допомогою магнітної пластини **4** торцевим боком до металу.

## Технічне обслуговування і сервіс

### Технічне обслуговування і очищення

Оавжди тримайте вимірювальний прилад в чистоті.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Витирайте забруднення вологою, м якою ганчіркою. Не користуйтеся мийними засобами і розчинниками.

**198 | Українська**

якщо, незважаючи на ретельну технологію виготовлення і перевірки, вимірювальний прилад все-таки вийде з ладу, ремонт дозволяється виконувати лише в авторизованій сервісній майстерні електроприладів Bosch.

При будь-яких запитаннях і замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці вимірювального приладу.

**Сервісна майстерня і обслуговування клієнтів**

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою

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

Консультанти Bosch з радістю допоможуть Вам при запитаннях стосовно купівлі, застосування і налагодження продуктів і приладдя до них.

**Україна**

Босх сервіс центр електроінструментів

вул. / райна, , А , / иїв-

8ел.W : @ A : >

8ел.W : @ A

8ел.W : @ A > E

3 аксW : @ A

- [ail@service.bosch.com.ua](mailto:ail@service.bosch.com.ua)

адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

## Видалення

Вимірювальні прилади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

### Више для країн С



Не викидайте вимірювальні прилади в побутове сміття

Відповідно до європейської директиви А А Е G про відпрацьовані електро-і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві вимірювальні прилади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

### АкумуляториБатарейки

Не викидайте акумулятори батарейки в побутове сміття, не кидайте їх у вогонь або воду. кумулятори батарейки повинні здаватися окремо на повторну переробку або видалятися іншим екологічно чистим способом.

### Више для країн С

Відповідно до директиви Е > G пошкоджені або відпрацьовані акумулятори батарейки повинні здаватися на повторну переробку.

### Можливі зміни.

## Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii



Lucrul în condiții optime cu aparatul de măsură este posibil numai dacă citiți în întregime instrucțiunile de folosire și indicațiile de lucru și respectați cu strictețe îndrumările cuprinse în acestea. **PĂSRAȚI ÎN CONDIȚII BUNE ACESTE INSTRUCȚIUNI.**



**Nu aduceți aparatul de măsură în apropierea stimulatoarelor cardiace.** Placa cu magnet **4** generează un câmp, care poate afecta funcționarea stimulatoarelor cardiace.

- ▶ **Țineți aparatul de măsură departe de suporturi magnetice de date și de aparate sensibile din punct de vedere magnetic.**

Prin acțiunea plăcii cu magnet **4** se poate ajunge la pierderi ireversibile de date.

## Descrierea funcționării

Vă rugăm să desfăceți pagina pliantă cu ilustrarea aparatului de măsură și să o lăsați desfăcută cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

### Utilizare conform destinației

Aparatul de măsură este destinat reperării rapide a razelor laser cu traiectorie circulară.

### Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița de la pagina grafică.



- 1 Tastă pornit-oprit
- 2 Tastă de reglare a preciziei de măsurare
- 3 Tastă pentru semnal acustic
- 4 Placă cu magnet
- 5 Marcaj median
- 6 Câmp de recepție pentru raza laser
- 7 Display
- 8 Nivelă cu bulă de aer receptor laser
- 9 Dispozitiv de blocare compartiment baterie
- 10 Număr de serie
- 11 Capac compartiment baterie
- 12 Sistem de prindere pentru suportul de susținere
- 13 urub de fixare suport de susținere
- 14 Margine superioară suport de susținere
- 15 Miră nivelă cu laser\*
- 16 urub de fixare pentru suport de susținere
- 17 Suport de susținere
- 18 Nivelă cu bulă de aer suport de susținere

**\*Accesorii ilustrate sau descrise nu sunt incluse în setul de livrare standard.**

### Elemente afișaj

- a Indicator direcție jos
- b Indicator reglaj de „mediu“
- c Indicator baterii
- d Indicator direcție sus
- e Indicator semnal acustic
- f Indicator de mijloc
- g Indicator reglaj „fin“

202 | Română

## Date tehnice

Receptor laser	LR 1 Professional
Număr de identificare	3 601 K15 400
Domeniu de lucru <sup>1)</sup> – cu nivela cu laser GRL 150 HV	150 m
Unghi de recepție	120°
Viteză de rotație recepționabilă	>200 rot./min
Precizie de măsurare <sup>2)</sup> – Reglaj „fin“ – Reglaj „mediu“	±1 mm ±3 mm
Temperatură de lucru	– 10 °C ... +50 °C
Temperatură de depozitare	– 20 °C ... +70 °C
Baterie	1 x 9 V 6LR61
Durată de funcționare aprox.	50 h
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Tip de protecție	IP 54 (protejat împotriva prafului și a stropilor de apă)
Dimensiuni	148 x 73 x 30 mm

1) Domeniul de lucru poate fi diminuat din cauza condițiilor de mediu nefavorabile (de exemplu expunere directă la radiații solare).

2) în funcție de distanța dintre receptorul laser și nivela cu laser

Vă rugăm să luați în considerare numărul de identificare de pe plăcuța indicatoare a tipului aparatului dumneavoastră de măsură, denumirile comerciale ale diferitelor aparate de măsură pot varia. Numărul de serie **10** de pe plăcuța indicatoare a tipului servește la identificarea aparatului dumneavoastră de măsură.

## Informație privind zgomotele

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sunetului de semnalizare este de 95 dB(A) la o distanță de un metru.

**Nu țineți instrumentul de măsurare strâns la ureche!**

## Montare

### Montarea/schimbarea bateriei

Folosiți numai baterii alcaline cu mangan.

Împingeți spre exterior dispozitivul de blocare **9** al compartimentului bateriei și deschideți capacul compartimentului bateriei **11**.

În momentul introducerii bateriei respectați polaritatea conform schiței din compartimentul bateriei.

După prima apariție a indicatorului de baterie **c** pe displayul **7**, aparatul de măsură mai poate funcționa încă aprox. 3 ore.

► **Scoateți bateria afară din aparatul de măsură dacă nu-l veți folosi mai mult timp.** Bateria se poate coroda sau autodescărcă în caz de depozitare mai îndelungată.



## Funcționare

### Punere în funcțiune

- ▶ **Feriți de umezeală aparatul de măsură.**
- ▶ **Nu expuneți aparatul de măsură unor temperaturi sau unor variații extreme de temperatură.** De ex. nu-l lăsați prea mult timp în autoturism. În cazul unor variații mai mari de temperatură lăsați mai întâi aparatul să se acomodeze înainte de a-l pune în funcțiune. Temperaturile sau variațiile extreme de temperatură pot afecta precizia aparatului de măsură.

Poziționați aparatul de măsură la o distanță de cel puțin 50 cm de nivela cu laser. Așezați astfel aparatul de măsură încât raza laser să poată ajunge în câmpul de recepție **6**. Reglați nivela cu laser la viteza maximă de rotație a laserului.

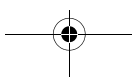
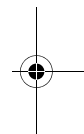
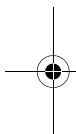
### Conectare/deconectare

- ▶ **La conectarea aparatului de măsură se aude un sunet intens. De aceea, în momentul conectării țineți aparatul de măsură departe de ureche respectiv de alte persoane.** Sunetul intens poate afecta auzul.

Pentru **conectarea** aparatului de măsură apăsați tasta pornit-oprit **1**. Se vor auzi două semnale acustice și se vor aprinde pentru scurt timp toate indicatoarele de pe display.

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură apăsați din nou tasta pornit-oprit **1**.

Dacă timp de aprox. 10 min nu se apasă nici o tastă a aparatului de măsură și nici o rază laser nu ajunge în câmpul de recepție **6** 10 min, atunci aparatul de măsură se deconectează automat, pentru menajarea bateriei. Deconectarea este semnalizată printr-un semnal acustic.





### Selectarea reglajului indicatorului median

Cu tasta **2** puteți stabili precizia cu care va fi indicată poziția razei laser în zona mediană al câmpului de recepție:

- Reglaj „fin“ (indicatorul **g** de pe display),
- Reglaj „mediu“ (indicatorul **b** de pe display).

La modificarea reglării preciziei se aude un semnal acustic.

La conectarea aparatului de măsură reglajul de precizie este întotdeauna mediu.

### Indicatoare de direcție

Indicatoarele de jos **a**, din mijloc **f** și de sus **d** (de pe partea anterioară și posterioară a aparatului de măsură) indică poziția razei lasere în câmpul de recepție **6**. În plus, poziția poate fi indicată și printr-un semnal acustic (vezi „Semnal acustic pentru indicarea razei laser“, pagina 206).

**Aparatul de măsură este poziționat prea jos:** Dacă raza laser baleiază jumătatea superioară a câmpului de recepție **6**, atunci pe display apare indicatorul de direcție jos **a**.

Dacă semnalul acustic este activat, se aude un semnal de cadență lentă.

Deplasați aparatul de măsură în direcția săgeții, în sus. În momentul apropierii de marcajul median **5** va mai fi afișat numai vârful indicatorul de direcție **a**.

**Aparatul de măsură este poziționat prea sus:** Dacă raza laser baleiază jumătatea inferioară a câmpului de recepție **6**, atunci pe display va apărea indicatorul de direcție sus **d**.

Dacă semnalul acustic este activat se aude un sunet de cadență rapidă.

Deplasați aparatul de măsură în direcția săgeții, în jos. La apropierea de marcajul median **5** va mai fi afișat numai vârful indicatorului de direcție **d**.



**Aparatul de măsură în poziție mediană:** Dacă raza laser baleiază câmpul de recepție **6** la înălțimea marcajului median **5**, atunci se aprinde indicatorul de mijloc **f**. Dacă semnalul acustic este activat, se aude un sunet continuu.

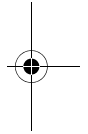
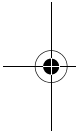
### Semnal acustic pentru indicarea razei laser

Poziția razei laser în câmpul de recepție **6** poate fi indicată printr-un semnal acustic.

La conectarea aparatului de măsură semnalul acustic este întotdeauna dezactivat.

La activarea semnalului acustic puteți opta între două reglaje ale volumului sonor.

Pentru activarea resp. schimbarea semnalului acustic, apăsați tasta de semnal acustic **3**, până când va fi afișat volumul sonor dorit. În cazul volumului sonor moderat indicatorul de semnal acustic **e** clipește pe display, în cazul volumului sonor ridicat indicatorul luminează continuu, iar când semnalul acustic este dezactivat, el se stinge.



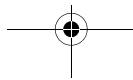
## Instrucțiuni de lucru

### Marcare

Cu ajutorul marcajelor mediane **5** din partea dreaptă și stângă a aparatului de măsură puteți marca înălțimea razei laser atunci când aceasta trece prin mijlocul câmpului de recepție **6**. Marcajul median se află la o distanță de 45 mm de marginea superioară a aparatului de măsură.

### Alinierea cu nivela cu bulă de aer

Cu ajutorul nivelei cu bulă de aer **8** puteți alinia vertical (perpendicular) aparatul de măsură. Um aparat de măsură poziționat greșit duce la măsurători eronate.





### Fixare cu suport de susținere (vezi figura A)

Puteți fixa aparatul de măsură cu ajutorul suportului de susținere **17** atât pe mira unei nivele cu laser **15** (accesoriu) cât și pe alte dispozitive ajutătoare cu o lățime de până la 65 mm.

Înșurubați strâns suportul de susținere **17** cu șurubul de fixare **16** în sistemul de prindere **12** de pe partea posterioară a aparatului de măsură.

Slăbiți șurubul de fixare **13**, împingeți suportul de susținere de ex. pe mira nivelei cu laser **15** și strângeți din nou la loc șurubul de fixare **13**.

Cu ajutorul nivelei cu bulă de aer **18** puteți alinia orizontal suportul de susținere **17**.

Marginea superioară **14** a suportului de susținere se află la același nivel cu marcajul median **5** și poate fi utilizat pentru marcarea razei laser.

### Fixare cu magnet (vezi figura B)

Dacă este absolut necesară fixarea sigură, puteți lipi frontal aparatul de măsură cu ajutorul plăcii cu magnet **4**, pe piese din oțel.

## Întreținere și service

### Întreținere și curățare

Păstrați întotdeauna curat aparatul de măsură.

Nu cufundați aparatul de măsurare în apă sau în alte lichide.

tergeți-l de murdărie cu o lavetă umedă, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.



Dacă, în ciuda procedeelelor riguroase de fabricație și control, aparatul de măsură are totuși o defecțiune, repararea acestuia se va executa la un centru autorizat de asistență service pentru scule electrice Bosch.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare format din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului aparatului dumneavoastră de măsură.

### Serviciu de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți

Serviciul nostru de asistență tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreținerea și repararea produsului dumneavoastră cât și privitor la piesele de schimb. Desene descompuse ale ansamblurilor cât și informații privind piesele de schimb găsiți și la:

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

Echipa de consultanță clienți Bosch răspunde cu plăcere la întrebările privind cumpărarea, utilizarea și reglarea produselor și accesoriilor lor.

#### România

Robert Bosch SRL

Bosch Service Center

Str. Horia Măcelariu Nr. 30–34,

013937 București

Tel. Service scule electrice: +40 (021) 4 05 75 40

Fax: +40 (021) 4 05 75 66

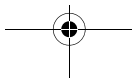
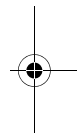
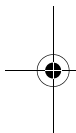
E-Mail: [infoBSC@ro.bosch.com](mailto:infoBSC@ro.bosch.com)

Tel. Consultanță tehnică: +40 (021) 4 05 75 39

Fax: +40 (021) 4 05 75 66

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

[www.bosch-romania.ro](http://www.bosch-romania.ro)





## Eliminare

Aparatele de măsură, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

### Numai pentru țările UE:



Nu aruncați aparatele de măsură în gunoiul menajer! Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind aparatura și mașinile electrice și electronice uzate și transpunerea acesteia în legislația națională, aparatele de măsură scoase din uz trebuie colectate separat și direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

### Acumulatori/baterii:

Nu aruncați acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer, în foc sau în apă. Acumulatorii/bateriile trebuie colectate, reciclate sau eliminate ecologic.

### Numai pentru țările UE:

Conform Directivei 91/157/CEE acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie reciclate.

### Sub rezerva modificărilor.

## Указания за безопасна работа



Оптимална работа с измервателния уред е възможна само ако прочетете цялото ръководство за експлоатация и указанията за работа и спазвате стриктно съдържащите се в тях указания. **СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.**



Не поставяйте измервателния уред в близост до сърдечни стимулатори. Магнитната плоча **4** генерира поле, което може да наруши дейността на сърдечни стимулатори.

- ▶ **Дръжте измервателния уред на разстояние от магнитни носители на данни и чувствителни към магнитни полета уреди.** В резултат на действието на магнитната плоча **4** може да се стигне до необратими загуби на данни.

## Функционално описание

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

### Предназначение на уреда

Уредът е предназначен за бързо откриване на въртящи се лазерни лъчи.

### Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

- 8 Пусков прекъсвач
- 9 Бутон за настройване на точността на измерване
  - : Бутон за звуков сигнал
- 4 Магнитна плоча
  - ентрална маркировка
  - веточувствително поле
- 2 Исплей
  - ибела на приемника
- Бутон за застопоряване на капака на гнездото за батерии
- 8 ериен номер
- 88 / апак на гнездото за батерии
- 89 Гнездо за захващане на стойка
- 8: Бутон за застопоряване на стойката
- 84 Чорен ръб на стойката
- 8 6змервателна летва за строителни лазери5
- 8 0аостопоряващ винт на стойката
- 8 тойка
- 8 ибела на стойката

**Изобразените на фигурите или описани в ръководството за експлоатация допълнителни приспособления не са включени в окомплектовката.**

#### **Елементи на дисплея**

- a** трелка за отклонение надолу
- b** имвол «средна» точност
- c** бндикатор за състоянието на батериите
- d** трелка за отклонение нагоре
- e** имвол за включен звуков сигнал
- f** имвол център
- g** имвол «висока» точност

## 212 | Български

**Технически данни**

Приемник	LR 8 Professional
/ аталожен номер	: K >
Работен диапазон <sup>@</sup> – с ротационен лазер GRL > HV	> m
у гъл на приемане	A °
Възприемана скорост на въртене	BA min <sup>-1</sup>
Вочност на измерване <sup>A@</sup> – «средна » точност	± mm
– «висока » точност	±: mm
Работен температурен диапазон	– °C ... > °C
Вемпературен диапазон за съхраняване	–A °C ... °C
Батерии	x EV LR
Продължителност на работа, припл.	> h
Маса съгласно PTI -Procedure A :	,: kg
Вид защита	IP > защитен от про- никване на прах и на вода при напръскване@
4абаритни размери	x : x : mm
<p>@Три неблагоприятни условия напр. непосредствени слънчеви лъчи@ работният диапазон може да е по-малък.</p> <p>A@в зависимост от разстоянието между приемника и ротационния лазер</p>	



Моля, обърнете внимание на каталожния номер на табелката на измервателния уред, търговските наименования могат в някои случаи да бъдат променени.

Оа еднозначното идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **8** на табелката му.

### Информация за излъчван шум

пределеното ниво на звуковото налягане на сигналния звук на разстояние метър възлиза на E> d l @

**Не дръжте уреда в близост до ушите си**

## Монтиране

### Поставяне Бмяна на батерията

бзползвайте само алкално-манганови батерии.

Натиснете бутона на капака на гнездото на батерии навън и след това отворете капака **88**.

При поставяне на батерията внимавайте за правилната ѝ полярност, изобразена в гнездото за батерията.

т момента, в който символът «Батерия» с се появи за пръв път на дисплея , измервателният уред може да работи още припл. : часа.

- ▶ **Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него батерията.** При продължително съхраняване батерията може да кородира или да се само-разреди.

## Работа с уреда

### Пускане в експлоатация

- ▶ **Предпазвайте измервателния уред от овлажняване.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени.** Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставайте измервателният уред да се temperира, преди да го включите. При екстремни температури или големи температурни разлики точността на измервателния уред може да се влоши.

Поставете измервателния уред на разстояние най-малко  $> 1$  м от ротационния лазер. Разположете измервателния уред така, че лазерният лъч да попада върху светочувствителното поле . Настройте най-високата скорост на въртене на ротационния лазер.

### Включване и изключване

- ▶ **При включване на измервателния уред се чува силен звуков сигнал. Затова при включване на уреда го дръжте на разстояние от ушите си, респ. от други хора.** илният звуков сигнал може да бъде вреден за слуха.

Оа **включване** на измервателния уред натиснете пусковия прекъсвач **8**. уват се два звукови сигнала и за кратко на дисплея се появяват всички символи.

Оа **изключване** на измервателния уред натиснете отново пусковия прекъсвач **8**.

ко припл.  $10$  min не бъде натиснат бутон на измервателния уред и ако върху светочувствителното поле в продължение на  $10$  min не попадне лазерен лъч, за предпазване на батерията от изтощаване уредът се изключва автоматично. бзключването се сигнализира с еднократен звуков сигнал.



### Настройване на точността

бутона **9** можете да определите какъв е обхвата, при който позицията на лазерния лъч върху светочувствителното поле се възприема като «централна»W

- «Висока» точност символ **g** на дисплея@
- «редна» точност символ **b** на дисплея@

При промяна на точността прозвучава еднократен звуков сигнал. лед включване на измервателния уред винаги се установява «средна» точност.

### Символи за посоката на отклонението

имволите за отклонение надолу **a**, център **f** и отклонение нагоре **d** съответно на предната и задната страна на измервателния уред@показват позицията на въртящия се лазерен лъч в светочувствителното поле . В допълнение позицията може да бъде сигнализирана и със звуков сигнал вижте «Овукова сигнализация за означаване на лазерния лъч», страница А @

**Измервателният уред е твърде ниско** | ко лазерният лъч преминава през горната половина на светочувствителното поле , на дисплея се изобразява стрелката надолу **a**.

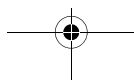
При включена звукова сигнализация се чува бавно повтарящ се звуков сигнал.

Преместете измервателния уред в указаната със стрелка посока нагоре. При доближаване към централната маркировка на дисплея се изобразява само върхът на стрелката **a**.

**Измервателният уред е твърде високо** | ко лазерният лъч преминава през горната половина на светочувствителното поле на дисплея се изобразява стрелката нагоре **d**.

При включена звукова сигнализация се чува бързо повтарящ се звуков сигнал.

Преместете измервателния уред в посоката на стрелката надолу. При доближаване към централната маркировка на дисплея се изобразява само върхът на стрелката **d**.





**Измервателният уред е централно по височина** | ко лазерният лъч преминава през светочувствителното поле на височината на централната маркировка, на дисплея се появява символът **f**. При включена звукова сигнализация се чува постоянен звуков сигнал.

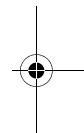
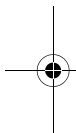
### **Звукова сигнализация за означаване на лазерния лъч**

Позицията на лазерния лъч спрямо светочувствителното поле може да бъде сигнализирана чрез звук.

лед включване на измервателния уред звуковата сигнализация винаги е изключена.

При включване на звуковата сигнализация можете да изберете две нива на силата на звука.

Оа включване, респ. смяна на звуковия сигнал натиснете бутона : , докато се изобрази желаната сила на звука. При средно ниво на силата на звука символът за звуковата сигнализация **e** на дисплея мига, при високо ниво свети непрекъснато, а при изключена звукова сигнализация символът не свети.



---

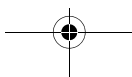
## **Указания за работа**

### **Маркиране**

помощта на централните маркировки отдясно и отляво на измервателния уред можете да маркирате лазерния лъч, когато преминава през средата на светочувствителното поле. е нтралната маркировка се намира на > mm от горния ръб на измервателния уред.

### **Нивелиране с либелата**

помощта на либелата можете да ориентирате измервателния уред вертикално. Поставянето на измервателния уред наклонен води до грешки в измерването.





### Захващане в стойка вижте фиг. А

помощта на стойката **8** можете да закрепите измервателния уред както към лот **8** допълнително приспособление така и към други помощни средства с широчина до  $> \text{mm}$ .

Оатегнете стойката **8** с винта **8** в гнездото **89** от задната страна на измервателния уред.

Развийте застопоряващия винт **8:** , вкарайте стойката напр. върху измервателна летва **8** и отново затегнете застопоряващия винт **8:** .

помощта на либелата **8** можете да ориентирате скобата **8** хоризонтално.

4орният ръб **84** на стойката се намира на височината на централната маркировка и може да се използва за маркиране на позицията на лазерния лъч.

### Захващане с магнит вижте фиг. В

ко не е необходимо твърдото застопоряване на измервателния уред, можете с помощта на магнитната плочка **4** да го закрепите челно към стоманени повърхности.

## Поддържане и сервиз

### Поддържане и почистване

Поддържайте измервателния уред винаги чист.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

бзбърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа.

Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

**218 | Български**

ко въпреки прецизното производство и строгия контрол възникне дефект, ремонтът трябва да се извърши в оторизиран сервис за електроинструменти на Бош.

Моля, когато се обръщате към представителите на Бош с въпроси и когато поръчвате резервни части, непременно посочвайте -цифрения каталожен номер от табелката на измервателния уред.

**Сервиз и консултации**

ервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също и на

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

кипът от консултанти на Бош ще Ви помогне с удоволствие при въпроси относно закупуване, приложение и възможности за настройване на различни продукти от производствената гама на Бош и допълнителни приспособления за тях.

**Роберт Бош ООД България**

Бош ервиз ентър

4аранционни и извънгаранционни ремонти

Л. ребърна 9 : Е

Е офия

8ел.W : >Е А@Е А >: А

8ел.W : >Е А@Е А > А

8ел.W : >Е А@Е А >АЕ>

3 аксW : >Е А@ А Е

## Бракуване

бзмевателния уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

### Само за страни от ЕС



Не изхвърляйте уреда при битовите отпадъци съгласно Директивата на А А Е Г относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

### Акумулаторни или обикновени батерии

Не изхвърляйте батерии при битовите отпадъци или във водохранилища, не ги изгаряйте. Обикновени или акумулаторни батерии трябва да бъдат събирани, рециклирани или унищожавани по екологичен начин.

### Само за страни от ЕС

съгласно Директива Е > Г дефектни или изхабени акумулаторни или обикновени батерии трябва да бъдат рециклирани.

**Правата за изменения запазени.**

## Uputstva o sigurnosti



**Optimalni radovi sa mernim alatom su mogući samo, ako se uputstvo za rad kompletno pročita i držite se striktno dobijenih uputstava. DOBRO ČUVAJTE OVA UPUTSTVA.**



**Ne dovodite merni alat u blizinu pejsmejкера.** Preko magnetne ploče 4 proizvodi se polje, koje može oštetiti funkciju pejsmejкера.

- ▶ **Držite merni alat podalje od magnetskih prenosnika podataka i magnetski osetljivih uređaja.** Delovanjem magnetne ploče 4 može doći do nepovratnog gubitka podataka.

## Opis funkcija

Molimo da otvorite preklapljenu stranicu sa prikazom mernog alata, i ostavite ovu stranicu otvorenu dok čitate uputstvo za rad.

### Upotreba koja odgovara svrsi

Merni alat je odredjen za brzo nalaženje rotirajućeg laserskog zraka.

### Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

- 1 Taster za uključivanje-isključivanje
- 2 Taster za podešavanje tačnosti merenja
- 3 Taster za signalni ton
- 4 Magnetna ploča
- 5 Središnji marker
- 6 Prijemno polje za laserski zrak
- 7 Displej
- 8 Libela prijemnik za laser
- 9 Blokiranje poklopca prostora za bateriju
- 10 Serijski broj
- 11 Poklopac prostora za bateriju
- 12 Prihvat za držač
- 13 Zavrtanj za fiksiranje držača
- 14 Gornja ivica držača
- 15 Merna letva gradjevinskog lasera\*
- 16 Zavrtanj za pričvršćivanje držača
- 17 Držač
- 18 Libela držač

**\*Pribor sa slike ili koji je opisan ne spada u standardni obim isporuka.**

#### **Elementi za pokazivanje**

- a Pokazivanje smera dole
- b Pokazivač podešavanja „sredina“
- c Pokazivač baterije
- d Pokazivač smera gore
- e Pokazivanje signalnog tona
- f Pokazivanje sredine
- g Pokazivač podešavanja „fini“

222 | Srpski

**Tehnički podaci**

Laserski davač	LR 1 Professional
Broj predmeta	3 601 K15 400
Radno područje <sup>1)</sup> – sa rotacionim laserom GRL 150 HV	150 m
Prijemni ugao	120°
Prijemna brzina rotacije	>200 min <sup>-1</sup>
Tačnost merenja <sup>2)</sup> – Podešavanje „fino“ – Podešavanje „srednje“	±1 mm ±3 mm
Radna temperatura	– 10 °C ... +50 °C
Temperatura skladišta	– 20 °C ... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje rada ca.	50 h
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Vrsta zaštite	IP 54 (zaštićeno od prašine i prskanja vode)
Dimenzije	148 x 73 x 30 mm

1) Radno područje se može smanjiti usled nepovoljnih uslova okoline  
(na primer direktno sunčevo zračenje).

2) zavisno od rastojanja izmedju prijemnika lasera i rotacionog lasera

Molimo obratite pažnju na broj predmeta na tipskoj tablici Vašeg mernog alata, trgovačke oznake pojedinih mernih alata mogu varirati.

Za jasniju identifikaciju Vašeg mernog alata služi serijski broj **10** na tipskoj tablici.

## Informacija o šumovima

Nivo zvučnog pritiska signalnog tona vrednovanog sa A iznosi na metar rastojanja 95 dB(A).

**Ne držite merni alat odmah do uva!**

## Montaža

### Ubacivanje baterije/promena

Upotrebljavajte isključivo alkalno manganske baterije.

Pritisnite blokadu **9** prostora za bateriju napolje i otvorite poklopac prostora za bateriju **11**.

Pazite pri ubacivanju baterije na prave polove prema slici na prostoru za bateriju.

Ako se pojavi pokazivač baterije **c** prvo na displeju **7**, može merni alat da radi još oko 3 sata.

► **Izvadite bateriju iz mernog alata, ako ga duže vreme ne koristite.** Baterija može kod dužeg čuvanja korodirati ili se isprazniti.

## Rad

### Puštanje u rad

- ▶ **Zaštite merni alat od vlage.**
- ▶ **Ne izlažite merni alat ekstremnim temperaturama ili temperaturnim kolebanjima.** Ne ostavljajte ga na primer u autu duže vreme. Pustite merni alat pri većim temperaturnim kolebanjima da se prvo temperira, pre nego ga pustite u rad. Pri ekstremnim temperaturama ili temperaturnim kolebanjima može se oštetiti preciznost mernog alata.

Postavite merni alat najmanje 50 cm udaljen od rotacionog lasera. Postavite merni alat tako, da laserski zrak može da dospe do prijemnog polja **6**. Podesite na rotacionom laseru najveću rotacionu brzinu.

### Uključivanje-isključivanje

- ▶ **Kod uključivanja mernog alata čuje se glasan signalni ton.** **Držite stoga merni alat pri uključivanju podalje od uva odnosno od drugih osoba.** Glavni ton može da ošteti sluh.

Za **uključivanje** mernog alata pritisnite taster za uključivanje-isključivanje **1**. Čuće se dva signalna tona i svi pokazivači na displeju će zasvetleti na kratko.

Za **isključivanje** mernog alata pritisnite ponovo taster za uključivanje-isključivanje **1**.

Ako se ca. 10 min ne pritiska nijedan taster na mernom alatu i prijemno polje ne dobije **6** 10 min dugo nijedan laserski zrak, onda će se merni alat automatski isključiti radi čuvanja baterije. Isključivanje će pokazati jedan signalni ton.





### Biranje podešavanja pokazivača sredine

Sa tasterom **2** možete uvrđiti, sa kojom tačnošću može se pokazati pozicija laserskog zraka na prijemnom polju kao „srednja“.

- Podešavanje „fino“ (pokazivač **g** na displej),
- Podešavanje „po sredini“ (pokazivač **b** na displej).

Pri promeni podešavanja tačnosti čuće se jedan signalni ton.

Posle uključivanja mernog alata je tačnost uvek podešena na „sredinu“.

### Pokazivači smera

Pokazivači dole **a**, po sredini **f** i gore **d** (uvek na prednjoj i zadnjoj strani mernog alata) pokazuju poziciju cirkulišućeg laserskog zraka u prijemnom polju **6**. Pozicija se može dodatno pokazati preko jednog signalnog tona (pogledajte „Signalni ton za pokazivanje laserskog zraka“, stranicu 226).

**Merni alat je predubok:** Ako laserski zrak prolazi gornju polovinu prijemnog polja **6**, onda će se pokazati donji pokazivač pravca **a** na displej.

Pri uključenom signalnom tonu čuje se jedan signal u laganom taktu. Pokrećite merni alat u pravcu strelice na gore. Pri približavanju oznaci sredine **5** pokazaće se samo još vrh pokazivača pravca **a**.

**Merni alat je previsok:** Ako laserski zrak prolazi donju polovinu prijemnog polja **6**, onda će se pokazati pokazivač pravca **d** na displej. Pri uključenom signalnom tonu čuje se jedan signal u brzom taktu. Pokrećite merni alat u pravcu strelice na dole. Pri približavanju oznake sredine **5** pokazaće se samo još vrh pokazivača pravca **d**.

**Merni alat je u sredini:** Ako laserski zrak prolazi prijemno polje **6** na visini središnje oznake **5**, onda će svetleti središnji pokazivač **f**. Pri uključenom signalnom tonu čuće se trajni ton.



### Signalni ton za pokazivanje laserskog zraka

Pozicija laserskog zraka na prijemnom polju **6** može da se pokazuje preko signalnog tona.

Posle uključivanja mernog alata je signalni ton uvek isključen.

Pri uključivanju signalnog tona možete birati između dve jačine glasnoće.

Pritiskajte za uključivanje odnosno promenu signalnog tona taster za signalni ton **3**, sve dok se ne pokaže željena jačina glasnoće. Pri srednjoj jačini glasnoće treperi pokazivač za signalni ton **e** na displej, pri većoj glasnoći svetli pokazivač stalno, pri isključenom signalnom tonu gasi se pokazivač.

---

### Uputstva za rad

#### Markiranje

Na oznaci sredine **5** desno i levo na mernom alatu možete označiti visinu laserskog zraka, ako on prolazi kroz sredinu prijemnog polja **6**. Oznaka sredine nalazi se 45 mm udaljena od gorenje ivice mernog alata.

#### Ravnanje sa libelom

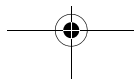
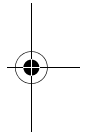
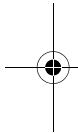
Pomoću libele **8** možete centrirati merni alat vertikalno. Koso namešeni merni alat uticaće na pogrešna merenja.

#### Pričvršćivanje sa držačem (pogledajte sliku A)

Možete pričvrstiti merni alat pomoću držača **17** kako na mernoj letvi **15** (pribor) tako i na drugim pomoćnim sredstvima sa širinom do 65 mm.

Uvrnite čvrsto držač **17** sa zavrtnjem za pričvršćivanje **16** u prihvat **12** na poledjini mernog alata.

Odvrnite zavrtnj za učvršćivanje **13**, gurnite držač na primer na mernu letvu građevinskog lasera **15** i ponovo stegnite zavrtnj za učvršćivanje **13**.





Pomoću libele **18** možete centrirati držač **17** horizontalno. Gornja ivica **14** držača nalazi se na istoj visini kao i središnja oznaka **5** i može se upotrebiti za markiranje laserskog zraka.

### **Pričvršćivanje sa magnetom (pogledajte sliku B)**

Ako neko sigurno pričvršćivanje nije neophodno potrebno, možete zaheftati merni alat pomoću magnetne ploče **4** na čeonj strani čeličnog dela.

## **Održavanje i servis**

### **Održavanje i čišćenje**

Držite merni alat uvek čist.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Ako bi merni alat i pored brižljivog postupka izrade i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neko autorizovano servisno mesto za Bosch-električne alate.

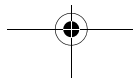
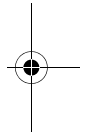
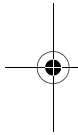
Kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova navedite neizostavno broj predmeta prema tipskoj tablici mernog alata koja ima 10 brojevanih mesta.

### **Servis i savetovanja kupaca**

Servis odgovara na Vaša pitanja u vezi popravke i održavanja Vašeg proizvoda kao i u vezi rezervnih delova. ematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod:

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

Bosch-ov tim savetnika će Vam pomoći kod pitanja u vezi kupovine, primene i podešavanja proizvoda i pribora.



**Srpski**

Bosch-Service  
Takovska 46  
11000 Beograd  
Tel.: +381 (011) 753-373  
Fax: +381 (011) 753-373  
E-Mail: asboschz@EUnet.yu

**Uklanjanje djubreta**

Merni alati, pribor i pakovanja treba da se dovoze na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

**Samo za EU-zemlje:**

Ne bacajte merne alate u kućno djubre!  
Prema evropskoj smernici 2002/96/EG o starim električnim i elektronskim uređajima i njihovom pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više merni alati sposobni za upotrebu da se odvojeno sakupljaju i dovode na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

**Akku/baterije:**

Ne bacajte akku/baterije u kućno djubre, u vatru ili vodu. Akku/baterije treba sakupljati, regenerisati ili uklanjati na način koji odgovara zaštiti čovekove sredine.

**Samo za EU-zemlje:**

Prema smernici 91/157/EWG moraju se akku/baterije koje su u kvaru ili istrošene, regenerisati.

**Zadržavamo pravo na promene.**

## Varnostna navodila



**Z napravo lahko delate optimalno le v primeru, če v celoti preberete navodilo za uporabo in delovna navodila in ta navodila tudi strogo upoštevate.**

**NAVODILA SKRBNO SHRANITE.**



**Poskrbite za to, da se merilno orodje ne nahaja v bližini srčnih spodbujevalnikov.** Magnetne plošče **4** ustvarijo polje, ki lahko vpljiva da delovanje srčnih spodbujevalnikov.

- **Merilno orodje se ne sme nahajati v bližini magnetnih nosilcev podatkov in na magnet občutljivih naprav.** Zaradi vplivov magnetne plošče **4** lahko pride do nepopravljivih izgub podatkov.

## Opis delovanja

Prosimo odprite zloženo stran, kjer je prikazano merilno orodje in pustite to stran med branjem navodila za uporabo odprto.

### Uporaba v skladu z namenom

Merilno orodje je namenjeno za hitro iskanje rotirajočih laserskih žarkov.

### Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja na strani z grafiko.

- 1 Vklonno/izklonpa tipka
- 2 Tipka za nastavitev natančnosti merjenja
- 3 Tipka zvočni signal



## 230 | Slovensko

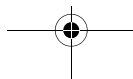
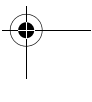
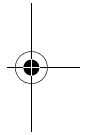
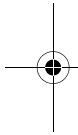


- 4 Magnetna plošča
- 5 Sredinska oznaka
- 6 Sprejemno polje laserskega žarka
- 7 Zaslon
- 8 Libela laserskega sprejemnika
- 9 Aretiranje pokrova predalčka za baterije
- 10 Serijska številka
- 11 Pokrov predalčka za baterije
- 12 Prijemalo za držalo
- 13 Fiksirni vijak držala
- 14 Zgornji rob držala
- 15 Merilna letev gradbenega laserja\*
- 16 Pritrdilni vijak držala
- 17 Držalo
- 18 Libela držala

\*Prikazan ali opisan pribor ne spada v standardni obseg dobave.

### Prikazovalni elementi

- a Smerni prikaz dol
- b Prikaz nastavitve „srednja“
- c Prikaz napolnjenosti baterije
- d Smerokaz gor
- e Prikaz zvočnega signala
- f Sredinski prikaz
- g Prikaz nastavitve „precizna“



## Tehnični podatki

Laserski sprejemnik	LR 1 Professional
tevilka artikla	3 601 K15 400
Delovno območje <sup>1)</sup> – z rotacijskim laserjem GRL 150 HV	150 m
Sprejemni kot	120°
Sprejemljiva vrtilna hitrost	>200 min <sup>-1</sup>
Merilna natančnost <sup>2)</sup> – Nastavitev „precizna“ – Nastavitev „srednja“	±1 mm ±3 mm
Delovna temperatura	– 10 °C ... +50 °C
Temperatura skladiščenja	– 20 °C ... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje obratovanja pribl.	50 h
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Vrsta zaščite	IP 54 (zaščita pred prahom in vodnimi curki)
Mere	148 x 73 x 30 mm

1) Delovno območje se lahko zaradi neugodnih pogojev v okolici (na primer direktno sončno sevanje) zmanjša.

2) odvisno od razmaka med laserskim sprejemnikom in rotacijskim laserjem

Prosimo upoštevajte številko artikla na tipski ploščici Vašega merilnega orodja – trgovske oznake posameznih merilnih orodij so lahko drugačne.

Jasno identifikacijo Vašega merilnega orodja omogoča serijska številka **10** na tipski ploščici.

## Informacija glede hrupa

Nivo hrupa zvočnega signala po vrednotenju A v razdalji enega metra znaša 95 dB(A).

**Merilnega orodja ne pritiskajte na uho!**

## Montaža

### Namestitev/zamenjava baterije

Uporabljajte samo alkalijsko-manganove baterije.

Pritisnite aretiranje pokrova predalčka za baterije **9** navzven in odprite pokrov **11**.

Pri vstavljanju baterije pazite na pravilnost polov z ozirom na sliko v predalčku za baterije.

Če se pojavi prikaz za baterijo **c** na displeju **7** prvič, lahko merilno orodje uporabljate še pribl. 3 h.

- ▶ **Če merilnega orodja dalj časa ne boste uporabljali, odstranite iz njega baterijo.** Med daljšim skladiščenjem lahko baterija korodira ali se samodejno izprazni.



## Delovanje

### Zagon

- ▶ **Zavarujte merilno orodje pred vlago.**
- ▶ **Ne izpostavljajte merilnega orodja ekstremnim temperaturam ali ekstremnemu nihanju temperature.** Poskrbite za to, da npr. ne bo ležalo dalj časa v avtomobilu. Če je merilno orodje bilo izpostavljeno večjim temperaturnim nihanjem, najprej pustite, da se temperatura pred uporabo uravna. Pri ekstremnih temperaturah ali temperaturnih nihanjih se lahko poškoduje natančnost delovanja merilnega orodja.

Merilno orodje postavite najmanj 50 cm od rotacijskega laserja. Merilno orodje namestite tako, da lahko lasersko orodje doseže sprejemno polje **6**. Nastavite rotacijski laser na najvišjo rotacijsko hitrost.

### Vklop/izklop

- ▶ **Pri vkopu merilnega orodja se zasliši glasen zvočni signal. Merilno orodje se zaradi tega pri vklopu ne sme nahajati v bližini ušesa oz. drugih oseb.** Glasen zvok lahko poškoduje sluh.

Za **vklop** merilnega orodja pritisnite vklopno/izklopno tipko **1**. Zaslišite dva zvočna signala in na displeju se za kratek čas zasvetijo vsi prikazi.

Za **izklop** merilnega orodja ponovno pritisnite vklopno/izklopno tipko **1**.

Če ca. 10 min ne pritisnete nobene tipke na merilnem orodju in če laserski žarek ne doseže sprejemnega polja **6** v obdobju 10 min, se merilno orodje zaradi varovanja baterije avtomatsko izklopi. Izklop se naznani z zvočnim signalom.



### Izbira nastavitve sredinskega prikaza

S tipko **2** lahko določite, s kakšno natančnostjo se prikaže položaj laserskega žarka na prikaznem polju kot „srednja“:

- Nastavitev „precizna“ (prikaz **g** na displeju),
- Nastavitev „srednja“ (prikaz **b** na displeju),

Pri spremembi nastavitve natančnosti se zasliši zvočni signal.

Po vklopu merilnega orodja je vedno nastavljena „srednja“ natančnost.

### Smerokazi

Smerokazi spodaj **a**, sredina **f** in zgoraj **d** (vsakič na sprednji in hrbtni strani merilnega orodja) prikazujejo položaj obtočnega laserskega žarka v sprejemnem polju **6**. Položaj se lahko dodatno naznani tudi z zvočnim signalom (glej „Zvočni signal za prikaz laserskega žarka“, stran 235).

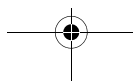
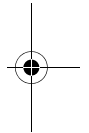
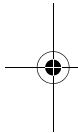
**Merilno orodje prenizko:** Če preide laserski žarek skozi zgornjo polovico sprejemnega polja **6**, se na displeju pojavi spodnji smerokaz **a**.

Pri vklopljenem zvočnem signalu zaslišite signal v počasnem ritmu. Premaknite merilno orodje v smeri puščice navzgor. Pri približanju sredinske oznake **5** se prikaže le še konica smerokaza **a**.

**Merilno orodje previsoko:** Če preide laserski žarek skozi spodnjo polovico sprejemnega polja **6**, se na displeju pojavi zgornji smerokaz **d**.

Pri vklopljenem zvočnem signalu zaslišite signal v hitrem ritmu. Premaknite merilno orodje v smeri puščice navzdol. Pri približanju sredinske oznake **5** se prikaže le še konica smerokaza **d**.

**Merilno orodje v sredini:** Če se pomika laserski žarek preko sprejemnega polja **6** na višini sredinske oznake **5**, potem sredinska oznaka sveti **f**. Pri vklopljenem zvočnem signalu zadoni trajajoč zvok.





### Zvočni signal za prikaz laserskega žarka

Položaj laserskega žarka na sprejemnem polju **6** lahko prikažete z zvočnim signalom.

Pri vklopu merilnega orodja je zvočni signal vedno izklopljen.

Pri vklopu zvočnega signala lahko vedno izberete med dvema stopnjama glasnosti.

Za vklop oz. menjavo zvočnega signala pritisnite tipko zvočni signal **3**, dokler se ne pojavi željena stopnja glasnosti. Pri srednji glasnosti na displeju utripa prikaz zvočnega signala **e**, pri visoki glasnosti sveti prikaz trajno, pri izklopljenem zvočnem signalu pa ugasne.

---

### Navodila za delo

#### Označevanje

Na sredinski oznaki **5** desno in levo na merilnem orodju lahko označite višino laserskega žarka, če se slednji pomika skozi sredino sprejemnega polja **6**. Sredinska oznaka se nahaja 45 mm od zgornjega roba merilnega orodja.

#### Naravnavanje z libelo

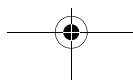
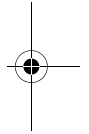
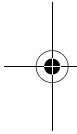
S pomočjo libele **8** lahko merilno orodje naravnajte pravokotno (navpično). Poševno nameščeno merilno orodje ima za posledico napačne meritve.

#### Pritrditev z držalom (glejte sliko A)

Merilno orodje lahko pritrdite s pomočjo držala **17** tako na merilni letvi gradbenega laserja **15** (pribor) kot tudi na drugih pripomočkih s širino 65 mm.

Privijte držalo **17** s pritrdilnim vijakom **16** v prijemalo **12** na hrbtni strani merilnega orodja.

Odvijte fiksni vijak **13**, potisnite držalo na primer na merilno letev gradbenega laserja **15** in ponovno trdno privijte fiksni vijak **13**.





S pomočjo **18** lahko držalo **17** naravnajte vodoravno. Zgornji rob **14** držala se nahaja v isti višini kot sredinska oznaka **5** in se lahko uporabi za označitev laserskega žarka.

### **Pritrditev z magnetom (glejte sliko B)**

V kolikor varna pritrditev ni neobhodno potrebna, lahko merilno orodje s pomočjo magnetne plošče **4** pritrdite s čelne strani na jeklene dele.

## **Vzdrževanje in servisiranje**

### **Vzdrževanje in čiščenje**

Merilno orodje naj bo vedno čisto.

Merilnega orodja nikoli ne potaplajte v vodo ali v druge tekočine.

Umazanijo obrišite z vlažno, mehko krpo. Uporaba čistil in topil ni dovoljena.

Če bi kljub skrbni izdelavi in testiranju prišlo do izpada merilnega orodja, naj popravilo opravi servisna delavnica, pooblaščen za električna orodja Bosch.

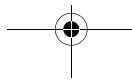
V primeru kakršnihkoli vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov obvezno navedite 10-mestno številko artikla, ki se nahaja na tipski ploščici merilnega orodja.

### **Servis in svetovanje**

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Prikaze razstavljenega stanja in informacije glede nadomestnih delov se nahajajo tudi na internetnem naslovu:

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

Skupina svetovalcev podjetja Bosch vam bo z veseljem na voljo pri vprašanjih glede nakupa, uporabe in nastavitve izdelka in pribora.



## Slovensko

Top Service d.o.o.  
Celovška 172  
1000 Ljubljana  
Tel.: +386 (01) 5194 225  
Tel.: +386 (01) 5194 205  
Fax: +386 (01) 5193 407

## Odlaganje

Merilna orodja, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno predelavo.

### Samo za države EU:



Merilnega orodja ne odlagajte med hišne odpadke!  
V skladu z evropsko smernico 2002/96/EG o  
odsluženih električnih in elektronskih aparatih in nje-  
nim tolmačenjem v nacionalnem pravu je treba  
neuporabna merilna orodja ločeno zbirati in jih nato  
oddati v okolju prijazno ponovno predelavo.

### Akumulatorji/baterije:

Akumulatorjev/baterij ne odlagajte med hišne odpadke ali v vodo in  
jih ne sežigajte. Akumulatorje/baterije je treba zbirati, reciklirati ali  
jih odlagati na okolju prijazen način.

### Samo za države EU:

V skladu s smernico 91/157/EWG je treba defektne ali izrabljene  
akumulatorje/baterije reciklirati.

**Pridržujemo si pravico do sprememb.**

## Upute za sigurnost



**Optimalan rad sa mjernim alatom moguć je samo ako ste temeljito pročitali upute za rukovanje i upute za rad i ako se strogo pridržavate u njima sadržanih naputaka. OVE UPUTE SPREMITE NA SIGURNO MJESTO.**



**Mjerni alat se ne smije približavati srčanim stimulatorima.** Pomoću magnetske ploče **4** proizvodi se magnetsko polje koje može utjecati na funkciju srčanih stimulatora.

- ▶ **Držite mjerni alat dalje od magnetskih nosača podataka i magnetski osjetljivih uređaja.** Pod djelovanjem magnetske ploče **4** može doći do nepovratnog gubitka podataka.

## Opis djelovanja

Molimo otvorite preklopnu stranicu s prikazom mjernog alata i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

## Uporaba za određenu namjenu

Mjerni alat je predviđen za brzo pronalaženje rotirajućih laserskih zraka.

## Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih komponenti odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

- 1 Tipka za uključivanje/isključivanje
- 2 Tipka za namještanje točnosti mjerenja
- 3 Tipka signalnog tona
- 4 Magnetska ploča
- 5 Oznaka sredine
- 6 Prijemno polje laserske zrake
- 7 Displej
- 8 Libela prijemnika lasera
- 9 Aretiranje poklopca pretinca za baterije
- 10 Serijski broj
- 11 Poklopac pretinca za baterije
- 12 Stezač za držač
- 13 Zaporni vijak držača
- 14 Gornji rub držača
- 15 Mjerna letva građevnog lasera\*
- 16 Vijak za pričvršćenje držača
- 17 Držač
- 18 Držač libele

**\*Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke.**

### **Pokazni elementi**

- a Pokazivač smjera, dolje
- b Pokazivač namještanja „srednje“
- c Pokazivač baterije
- d Pokazivač smjera, gore
- e Pokazivač signalnog tona
- f Pokazivač sredine
- g Pokazivač namještanja „fino“

240 | Hrvatski

**Tehnički podaci**

Prijemnik lasera	LR 1 Professional
Kataloški br.	3 601 K15 400
Radno područje <sup>1)</sup> – sa rotacionim laserom GRL 150 HV	150 m
Kut prijema	120°
Primana brzina rotacije	>200 min <sup>-1</sup>
Točnost mjerenja <sup>2)</sup> – namještanje „fino“ – namještanje „srednje“	±1 mm ±3 mm
Radna temperatura	– 10 °C ... +50 °C
Temperatura uskladištenja	– 20 °C ... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Trajanje rada cca	50 h
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Vrsta zaštite	IP 54 (zaštićen od prašine i prskanja vode)
Dimenzije	148 x 73 x 30 mm

1) Radno područje može se smanjiti zbog nepovoljnih uvjeta okoline (npr. izravno djelovanje sunčevih zraka).

2) ovisno od razmaka između prijemnika lasera i rotacionog lasera

Molimo pridržavajte se kataloškog broja na tipskoj pločici vašeg mjernog alata, jer trgovačke oznake pojedinih mjernih alata mogu varirati.

Za jednoznačno identificiranje vašeg mjernog alata služi serijski broj **10** na tipskoj pločici.



## Informacija o buci

Prag zvučnog tlaka signalnog tona vrednovan s A, na razmaku od jednog metra iznosi 95 dB(A).

**Mjerni alat ne držite na uhu!**

## Montaža

### Stavljanje/zamjena baterija

Koristite isključivo alkalno-manganske baterije.

Pritisnite blokadu **9** pretinca baterije prema gore i otvorite poklopac pretinca za bateriju **11**.

Kod stavljanja baterija pazite na ispravan polaritet prema shemi u pretincu za baterije.

Ako se na displeju **c** prvi puta pojavi pokazivač baterije **7**, znači da mjerni alat može raditi još cca. 3 sata.

- ▶ **Ako mjerni alat dulje vrijeme ne koristite izvadite iz njega bateriju.** Kod duljeg uskladištenja baterija može korodirati ili se sama isprazniti.

## Rad

### Puštanje u rad

- ▶ **Zaštitite mjerni alat od vlage.**
- ▶ **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperature.** Ne ostavljajte ga npr. dulje vrijeme u automobilu. Kod većih temperaturnih oscilacija, prije nego što ćete ga pustiti u rad, ostavite mjerni alat da se prvo temperira. Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature može se smanjiti preciznost mjernog alata.

Mjerni alat postavite udaljen najmanje 50 cm od rotacionog lasera. Mjerni alat postavite tako da laserska zraka može doseći prijemno polje **6**. Na rotacionom laseru namjestite maksimalnu brzinu rotacije.

### Uključivanje/isključivanje

- ▶ **Kod uključivanja mjernog alata oglasit će se glasan signalni ton. Zbog toga mjerni alat kod uključivanja držite dalje od uha, odnosno drugih osoba.** Glasan ton mogao bi oštetiti sluh.

Za **uključivanje** mjernog alata pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **1**. Oglasit će se dva signalna tona i na kratko će se upaliti svi pokazivači displeja.

Za **isključivanje** mjernog alata ponovno pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **1**.

Ako se cca. 10 min ne pritisne nikakva tipka na mjernom alatu i prijemno polje **6** 10 min ne prima nikakvu lasersku zraku, tada će se mjerni alat automatski isključiti za očuvanje baterija. Isključivanje će se pokazati signalnim tonom.



### Biranje namještanja pokazivanja sredine

Sa tipkom **2** možete utvrditi sa kojom točnošću će se pozicija laserske zrake na prijemnom polju pokazati kao „središnji“:

- Namještanje „fino“ (pokazivač **g** na displeju),
- Namještanje „srednje“ (pokazivač **b** na displeju).

Kod promjene namještanja točnosti oglasit će se signalni ton.

Nakon uključivanja mjernog alata točnost je uvijek namještena kao „srednja“.

### Pokazivanja smjera

Pokazivači dolje **a**, sredina **f** i gore **d** (na prednjoj i stražnjoj strani mjernog alata), pokazuju položaj rotirajuće laserske zrake u prijemnom polju **6**. Pozicija se može dodatno pokazati signalnim tonom (vidjeti „Signalni ton za pokazivanje laserske zrake“, stranica 244).

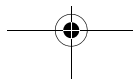
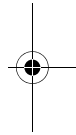
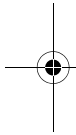
**Mjerni alat je suviše nisko:** Ako laserska zraka prolazi kroz gornju polovicu prijemnog polja **6**, u tom će se slučaju na displeju pojaviti donji pokazivač smjera **a**.

Kod uključenog signalnog tona oglasit će se signal u duljem taktu. Pomaknite mjerni alat u smjeru strelice prema gore. Kod približavanja oznaci sredine **5** pokazat će se još samo vrh pokazivača smjera **a**.

**Mjerni alat je suviše visoko:** Ako laserska zraka prolazi kroz donju polovicu prijemnog polja **6**, u tom će se slučaju na displeju pojaviti gornji pokazivač smjera **d**.

Kod uključenog signalnog tona oglasit će se signal brzim ritmom. Pomaknite mjerni alat u smjeru strelice prema dolje. Kod približavanja oznaci sredine **5** pokazat će se još samo vrh pokazivača smjera **d**.

**Mjerni alat je na sredini:** Ako laserska zraka prolazi kroz prijemno polje **6** na visini oznake sredine **5**, upalit će se pokazivač sredine **f**. Kod uključenog signalnog tona oglasit će se stalni ton.





### Signalni ton za pokazivanje laserske zrake

Pozicija laserske zrake na prijemnom polju **6** može se pokazati signalnim tonom.

Nakon uključivanja mjernog alata signalni ton je uvijek isključen.

Kod uključivanja signalnog tona može se birati između dvije jačine zvuka.

Za uključivanje odnosno promjenu signalnog tona pritisnite tipku signalnog tona **3**, sve dok se ne pokaže željena jačina zvuka. Kod srednje jačine zvuka na displeju će zatreperiti pokazivač signalnog tona **e**, a kod većih jačina zvuka, stalno će svijetliti pokazivač i ugasić će se kod isključenog signalnog tona.

### Upute za rad

#### Označavanje

Na oznaci sredine **5** desno i lijevo na mjernom alatu možete označiti visinu laserske zrake, ako ona prolazi kroz sredinu prijemnog polja **6**. Oznaka sredine nalazi se 45 mm od gornjeg ruba mjernog alata.

#### Usmjeravanje sa libelom

Pomoću libele **8** možete mjerni alat usmjeriti okomito. Koso postavljen mjerni alat dovodi do pogrešnih mjerenja.

#### Pričvršćenje sa držačem (vidjeti sliku A)

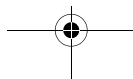
Mjerni alat možete pomoću držača **17** pričvrstiti kako na mjernu letvu građevnog lasera **15** (pribor), tako i na neka druga pomoćna sredstva širine do 65 mm.

Držač **17** stegnite sa vijkom za pričvršćenje **16** u stezač **12** na stražnjoj strani mjernog alata.

Otpustite zaporni vijak **13**, pomaknite držač, npr. na mjernoj letvi građevnog lasera **15** i ponovno stegnite zaporni vijak **13**.

Pomoću libele **18** možete držač **17** vodoravno izravnati.

Gornji rub **14** držača nalazi se na istoj visini kao i oznaka sredine **5** i može se koristiti za označavanje laserske zrake.



### Pričvrščenje sa magnetom (vidjeti sliku B)

Ako sigurno pričvrščenje nije neizostavno potrebno, mjerni alat možete pomoću magnetske ploče **4** čeonu pričvrstiti na čelične dijelove.

## Održavanje i servisiranje

### Održavanje i čišćenje

Mjerni alat održavajte uvijek čistim.

Ne uranjajte mjerni alat u vodu ili u druge tekućine.

Prljavštinu obrišite vlažnom, mekom krpom. U tu svrhu ne koristite nikakva sredstva za čišćenje i otapala.

Ako bi mjerni alat unatoč brižljivih postupaka izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, za popravak se obratite ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

Kod svih povratnih upita i naručivanja rezervnih dijelova, molimo neizostavno navedite 10-znamenasti kataloški broj sa tipske pločice mjernog alata.

### Servis za kupce i savjetovanje kupaca

Naš servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:

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

Tim Bosch savjetnika za kupce rado će odgovoriti na vaša pitanja o kupnji, primjeni i podešavanju proizvoda i pribora.

246 | Hrvatski

## Hrvatski

Robert Bosch d.o.o  
Kneza Branimira 22  
100 40 Zagreb  
Tel.: +385 (01) 295 80 51  
Fax: +386 (01) 5193 407

## Zbrinjavanje

Mjerne alate, pribor i ambalažu treba dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

### Samo za zemlje EU:



Ne bacajte mjerne alate u kućni otpad!

Prema Europskoj smjernici 2002/96/EG za električne i elektroničke stare uređaje, električni alati koji više nisu uporabivi moraju se odvojeno sakupiti i dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

### Aku-baterije/baterije:

Ne bacajte aku-baterije/baterije u kućni otpad, u vatru ili u vodu. Aku-baterije/baterije trebaju se sakupiti, reciklirati ili zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

### Samo za zemlje EU:

Prema smjernicama 91/157/EWG, neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se reciklirati.

**Zadržavamo pravo na promjene.**

## Ohutusjuhised



**Efektivne töö mõõteseadmega on võimalik vaid juhul, kui olete eelnevalt põhjalikult läbi lugenud käesolevad kasutusjuhised ja ohutusnõuded ning peate neist täpselt kinni. HOIDKE KÄESOLEVAD JUHISED HOOLIKALT ALLES.**



**Ärge asetage mõõteseadet südamestimulaatorite lähedusse.** Magnetplaat 4 tekitab välja, mis võib südamestimulaatorite tööd negatiivselt mõjutada.

- ▶ **Hoidke mõõteseadet eemal magnetilistest andmekandjatest ja magnetiliselt tundlikest seadmetest.** Magnetplaadi toime 4 võib andmed pöördumatult hävitada.

## Tööpõhimõtte kirjeldus

Voltige lahti kasutusjuhendi ümbris seadme joonistega ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks avatuks.

### Nõuetekohane kasutus

Mõõteseadet on ette nähtud pöörlevate laserkiirte kiireks leidmiseks.

### Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 Lüliti (sisse/välja)
- 2 Mõõtetäpsuse reguleerimise nupp
- 3 Helisignaali nupp



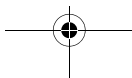
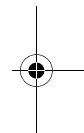
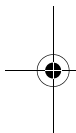
## 248 | Eesti

- 4 Magnetplaat
- 5 Keskkohta märgistus
- 6 Laserkiire vastuvõtuväli
- 7 Ekraan
- 8 Laserkiire vastuvõtja libell
- 9 Patareikorpuse kaane lukustus
- 10 Seerianumber
- 11 Patareikorpuse kaas
- 12 Hoidiku kinnitusava
- 13 Hoidiku kinnituskruvi
- 14 Hoidiku ülaserv
- 15 Ehituslaseri mõõtevarras\*
- 16 Kanduri kinnituskruvi
- 17 Kandur
- 18 Kanduri libell

**\*Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid.**

### Ekraani näidud

- a Alumine suunanäit
- b Seadistuse keskmine näit
- c Patarei madala pinge sümbol
- d Ülemine suunanäit
- e Helisignaali näit
- f Keskkohta näit
- g Seadistuse täpne näit





## Tehnilised andmed

Laserkiire vastuvõtja	LR 1 Professional
Tootenumbr	3 601 K15 400
Tööpiirkond <sup>1)</sup> – koos pöördlaseriga GRL 150 HV	150 m
Vastuvõtunurk	120°
Vastuvõetav pöörlemiskiirus	>200 min <sup>-1</sup>
Mõõtetäpsus <sup>2)</sup> – seadistus täpne – seadistus keskmine	±1 mm ±3 mm
Töötemperatuur	– 10 °C ... +50 °C
Hoiutemperatuur	– 20 °C ... +70 °C
Patarei	1 x 9 V 6LR61
Tööaeg ca	50 h
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	0,36 kg
Kaitseaste	IP 54 (tolmu- ja pritsmekindel)
Mõõtmed	148 x 73 x 30 mm

1) Ebasoodsad keskkonningimused (nt otsene päikesekiirgus) võivad tööpiirkonda kitsendada.

2) Sõltuvalt laserkiire vastuvõtja ja pöördlaseri vahelisest kaugusest

Pöörake tähelepanu oma mõõteseadme tootenumbrile, mõõteseadmete kaubanduslik tähistus võib olla erinev.

Oma mõõteseadet saate identifitseerida andmesildil oleva seerianumbri **10** järgi.

## Andmed müra kohta

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud helirõhutase on ühe meetri kaugusel 95 dB(A).

**Ärge hoidke mõõteseadet tihedalt vastu kõrva!**

## Montaaž

### Patarei paigaldamine/vahetamine

Kasutage üksnes alkaline-mangaan-patareisid.

Suruge patareikorpuse kaane lukustus **9** väljapoole ja tõmmake patareikorpuse kaas **11** lahti.

Patarei sissepanekul jälgige patarei õiget polaarsust vastavalt patareikorpusel toodud joonisele.

Kui patarei madala pinge sümbol **c** ilmub ekraanile **7** esimest korda, saab mõõteseadmega töötada veel ca 3 tundi.

- **Kui Te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patarei seadmest välja.** Patarei võib pikemal seismisel korrodeeruda või iseeneslikult tühjeneda.

## Kasutamine

### Kasutuselevõtt

- ▶ **Kaitske mõõteseadet niiskuse eest.**
- ▶ **Ärge hoidke mõõteseadet väga kõrgetel ja väga madalatel temperatuuridel, samuti vältige temperatuurikõikumisi.** Ärge jätke seadet näiteks pikemaks ajaks autosse. Suuremate temperatuurikõikumiste korral laske mõõteseadmel enne kasutuselevõttu keskkonna temperatuuriga kohaneda. Äärmuslikel temperatuuridel ja temperatuurikõikumiste korral võib seadme mõõtetäpsus väheneda.

Asetage seade pöörldaserist vähemalt 50 cm kaugusele. Paigutage mõõteseadet nii, et laserkiir saab tabada vastuvõtuvälja **6**. Seadme pöörldaser maksimaalsele pöörlemiskiirusele.

### Sisse-/väljalülitus

- ▶ **Mõõteseadme sisselülitamisel kõlab vali helisignaal. Seetõttu hoidke seade sisselülitamisel kõrvest ja teistest inimestest eemal.** Vali helisignaal võib kahjustada kuulmist.

Mõõteseadme **sisselülitamiseks** vajutage lülitile (sisse/välja) **1**. Kõlab kaks helisignaali ja kõik ekraani näidud süttivad korraks.

Mõõteseadme **väljalülitamiseks** vajutage uuesti lülitile (sisse/välja) **1**.

Kui umbes 10 minuti jooksul ei vajutata mõõteseadme ühelegi nupule ja kui vastuvõtuvälja **6** 10 minuti jooksul laserkiirt vastu ei võta, lülitub seade patareid säästmiseks automaatselt välja. Väljalülitamist kinnitab helisignaal.



### Keskkoha näidu valik

Nupuga **2** saate kindlaks määrata, millise täpsusega näidatakse laserkiire asendit vastuvõtuväljal keskkohas olevana :

- täpne seadistus (näit **g** ekraanil),
- keskmine seadistus (näit **b** ekraanil).

Täpsuse seadistuse muutmisel kõlab helisignaal.

Pärast mõõteseadmeh sisselülitamist on alati seadistatud keskmine täpsus.

### Suunanäidud

Alumine näit **a**, keskkoha näit **f** ja ülemine näit **d** (vastavalt seadme esi- ja tagaküljel) näitavad pöörleva laserkiire asendit vastuvõtuväljal **6**. Asendit võib lisaks näidata helisignaali (vt Helisignaali laserkiire asendi näitamiseks , lk 253).

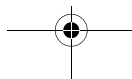
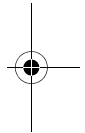
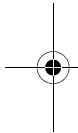
**Mõõteseade on liiga madal:** Kui laserkiir läbib vastuvõtuvälja **6** ülemist poolt, ilmub ekraanile alumine suunanäit **a**. Sisselülitatud helisignaali puhul kõlab aeglase intervalliga helisignaali.

Viige mõõteseade noole suunas üles. Lähenedes keskkoha märgistusele **5** kuvatakse veel vaid suunanäidu **a** otsa.

**Mõõteseade on liiga kõrgel:** Kui laserkiir läbib vastuvõtuvälja **6** alumist poolt, ilmub ekraanile ülemine suunanäit **d**. Sisselülitatud helisignaali korral kõlab helisignaali kiirema intervalliga.

Viige seade noole suunas alla. Lähenedes keskkoha märgistusele **5** kuvatakse veel vaid suunanäidu **d** otsa.

**Mõõteseade on keskkohas:** Kui laserkiir läbib vastuvõtuvälja **6** keskkoha märgistuse **5** tasandil, siis süttib keskkoha näit **f**. Kui helisignaali on sisse lülitatud, kõlab pidev helisignaali.





### Helisignaali laserkiire asendi näitamiseks

Laserkiire asendit vastuvõtuväljal **6** saab näidata helisignaaliga. Pärast mõõteseadme sisselülitamist on helisignaali alati välja lülitatud.

Helisignaali sisselülitamisel võite valida kahe helitugevuse vahel. Helisignaali sisselülitamiseks või muutmiseks vajutage helisignaali nupule **3** seni, kuni ekraanil kuvatakse soovitud helitugevust. Keskmise helitugevuse puhul vilgub helisignaali näit **e** ekraanil, kõrge helitugevuse puhul põleb näit pidevalt, väljalülitatud helisignaali puhul näit kustub.

---

### Tööjuhised

#### Märgistamine

Keskkohta märgistuse **5** juurde seadme vasakule ja paremale poole saab märkida laserkiire kõrguse, kui laserkiir läbib vastuvõtuvälja **6** keskkoha. Keskkohta märgistus asub 45 mm kaugusel seadme ülaservast.

#### Väljarihtimine libelli abil

Libelli **8** abil saab mõõteseadet vertikaalselt välja loodida. Mõõteseadet, mis ei ole loodis, annab ebaõiged mõõtetulemused.

#### Kinnitamine kanduri abil (vt joonist A)

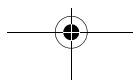
Mõõteseadet saab kanduri **17** abil kinnitada nii laseri mõõtelatli **15** (lisatarvik) kui ka teiste kuni 65 mm laiuste abivahendite külge.

Kinnitage kandur **17** kinnituskruviga **16** mõõteseadme tagaküljel asuvasse kinnitusavasse **12**.

Keerake lahti lukustuskrugi **13**, lükake kandur laseri mõõtelatile **15** ja keerake lukustuskrugi **13** uuesti kinni.

Libelli **18** abil saab kandurit **17** horisontaalselt välja loodida.

Kanduri ülaser **14** asub keskkoha märgistusega **5** ühel kõrgusel ja seda saab kasutada laserkiire märkimiseks.





### **Magnetiga kinnitamine (vt joonist B)**

Kui kindel kinnitamine ei ole ilmtingimata vajalik, saab mõõteseadet magnetplaadi **4** abil kinnitada metalldetailide külge.

## **Hooldus ja teenindus**

### **Hooldus ja puhastus**

Hoidke mõõteseadet alati puhas.

Ärge kastke mõõteseadet vette ega teistesse vedelikesse.

Pühkige seade puhtaks niiske, pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Antud seade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste käsitööriistade volitatud klienditeenindustöökojas.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

### **Müüjijärgne teenindus ja nõustamine**

Müügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Joonised ja lisateabe varuosade kohta leiata ka veebiaadressilt:

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

Boschi müügiesindajad nõustavad Teid toodete ja lisatarvikute ostmise, kasutamise ja seadistamisega seotud küsimustes.

### **Eesti Vabariik**

Mercantile Group AS

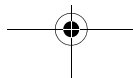
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus

Pärnu mnt. 549

76401 Saue vald, Laagri

Tel.: + 372 (0679) 1122

Fax: + 372 (0679) 1129



## Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

### Üksnes EL liikmesriikidele:



Ärge käidelize kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega! Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

### Akud/patareid:

Ärge visake akusid/patareid olmejäätmete hulka, tulle või vette. Akud/patareid tuleb kokku koguda, ringlusse võtta või keskkonnasõbralikult viisil hävitada.

### Üksnes EL liikmesriikidele:

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 91/157/EMÜ tuleb defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid ringlusse võtta.

**Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.**

## Drošības noteikumi



**Optimāls darbs ar mērinstrumentu ir iespējams tikai tad, ja ir pilnībā izlasīta lietošanas pamācība un drošības noteikumi un tiek stingri ievēroti šajos dokumentos sniegtie norādījumi. PĒC IZLASĪŠANAS SAGLABĀJIET ŠO PAMĀCĪBU.**



**Netuviniet mērinstrumentu sirds stimulatoriem.** Magnētiskā plāksne **4** rada magnētisko lauku, kas var ietekmēt sirds stimulatoru darbību.

- ▶ **Netuviniet mērinstrumentu magnētiskajiem datu nesējiem un ierīcēm, kuru darbību ietekmē magnētiskais lauks.** Magnētiskās plāksnes **4** iedarbība var izraisīt neatgriezeniskus informācijas zudumus.

## Funkciju apraksts

Atveriet atlokāmo lapu ar mērinstrumenta attēlu un turiet to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

### Pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts rotējošu lāzera staru ātrai atrašanai.

### Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.



- 1 Ieslēdzēja taustiņš
- 2 Taustiņš mērīšanas precizitātes iestādīšanai
- 3 Taustiņš tonālā signāla ieslēgšanai
- 4 Magnētiskā plāksne
- 5 Vidus stāvokļa atzīme
- 6 Lāzera stara uztveršanas lauks
- 7 Displejs
- 8 Lāzera starojuma uztvērēja līme rādis
- 9 Baterijas nodalījuma vāciņa fiksators
- 10 Sērijas numurs
- 11 Baterijas nodalījuma vāciņš
- 12 Vītne stiprināšanai pie turētāja
- 13 Turētāja fiksējošā skrūve
- 14 Turētāja augšējā mala
- 15 Celtniecības lāzera mērīlīste\*
- 16 Skrūve stiprināšanai pie turētāja
- 17 Turētājs
- 18 Turētāja līme rādis

**\*Attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.**

#### **Indikācijas elementi**

- a Apakšējais virzienindikators
- b Mērīšanas precizitātes indikators iestādījumam vidēja
- c Baterijas indikators
- d Augšējais virzienindikators
- e Tonālā signāla indikators
- f Vidus stāvokļa indikators
- g Mērīšanas precizitātes indikators iestādījumam augsta

258 | Latviešu

## Tehniskie parametri

Lāzera starojuma uztvērējs	LR 1 Professional
Izstrādājuma numurs	3 601 K15 400
Darbības tālums <sup>1)</sup> – ar rotācijas lāzeru GRL 150 HV	150 m
Uztveršanas leņķis	120°
Uztveramā stara rotācijas ātrums	> 200 min. <sup>-1</sup>
Mērīšanas precizitāte <sup>2)</sup> – iestādījumam augsta	±1 mm
– iestādījumam vidēja	±3 mm
Darba temperatūra	– 10 °C ... +50 °C
Uzglabāšanas temperatūra	– 20 °C ... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Darbības ilgums, apt.	50 st.
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Aizsardzības tips	IP 54 (aizsargāts pret lietu un dūdens šļakatām)
Izmēri	148 x 73 x 30 mm

1) Nelabvēlīgos darba apstākļos (piemēram, tiešos saules staros) darbības tālums samazinās.

2) Atkarībā no attāluma starp lāzera starojuma uztvērēju un rotācijas lāzeru.

Līdzināties jāveic vadoties pēc izstrādājuma numura, kas atrodams uz mērīinstrumenta marķējuma plāksnītes, jo tā tirdzniecības apzīmējums var mainīties.

Mērīinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **10**, kas atrodams uz marķējuma plāksnītes.

## Informācija par troksni

Pēc raksturlīknes A izsvērtais tonālā signāla radītā skaņas spiediena līmenis viena metra attālumā sasniedz 95 dB(A).

**Netuviniet mērinstrumentu ausīm!**

## Salikšana

### Baterijas ievietošana vai nomaiņa

Lietojiet tikai sausās sārma-mangāna baterijas.

Pabīdiet uz āru baterijas nodalījuma vāciņa fiksatoru **9** un atveriet baterijas nodalījuma vāciņu **11**.

Ievietojot bateriju, ievērojiet pareizu pievienošanas polaritāti, kas parādīta baterijas nodalījumā.

Pēc baterijas indikatora **c** parādīšanās uz displeja **7** mērinstrumentu var lietot vēl aptuveni 3 stundas.

- ▶ **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā bateriju.** Ilgstošas uzglabāšanas laikā var notikt baterijas korozija vai pašizlāde.



## Lietošana

### Uzsākot lietošanu

- ▶ **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma.**
- ▶ **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām.** Piemēram, neatstājiet mērinstrumentu uz ilgāku laiku automašīnā. Pie straujām temperatūras izmaiņām vispirms nogaidiet, līdz izlīdzinās temperatūras starpība, un tikai pēc tam uzsāciet mērinstrumenta lietošanu. Ekstremālu temperatūras vērtību vai strauju temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti.

Novietojiet mērinstrumentu vismaz 50 cm attālumā no rotācijas lāzera. Nostādiet mērinstrumentu tā, lai lāzera stars varētu sasniegt tā uztveršanas lauku **6**. Pārslēdziet rotācijas lāzera darbam ar lielāko stara rotācijas ātrumu.

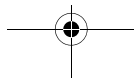
### Ieslēgšana un izslēgšana

- ▶ **Ieslēdzot mērinstrumentu, tas izstrādā skaļu tonālo signālu. Tāpēc mērinstrumenta ieslēgšanas brīdī netuviniet to ausīm un citām tuvumā esošajām personām.** Skaļš tonālais signāls var izraisīt dzirdes traucējumus.

Lai **ieslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet tā ieslēdzēja taustiņu **1**. Noskan divi tonālie signāli un uz mērinstrumenta displeja islaicīgi parādās visi indikācijas elementi.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, vēlreiz nospiediet tā ieslēdzēja taustiņu **1**.

Ja aptuveni 10 minūtes netiek nospiests neviens no mērinstrumenta taustiņiem un tā uztveršanas laukam **6** 10 minūšu laikā nešķērso lāzera stars, mērinstruments automātiski izslēdzas, šādi taupot baterijas. Mērinstrumentam izslēdzoties, tas izstrādā tonālo signālu.



### Vidus stāvokļa indikācijas precizitātes izvēle

Ar tausti **a 2** palīdzību lietotājs var izvēlēties, ar kādu precizitāti lāzera stara atrašanās uz mērinstrumenta uztveršanas lauka tiks fiksēta kā vidus stāvoklis:

- ar augstu precizitāti (uz displeja ir redzams indikators **g**),
- ar vidēju precizitāti (uz displeja ir redzams indikators **b**).

Izmainot precizitātes iestādījumus, mērinstruments izstrādā tonālu signālu.

Pēc mērinstrumenta ieslēgšanas precizitāte vienmēr atbilst iestādījumam vidēja .

### Virziena indikatori

Ar apakšējā virziena indikatora **a**, vidus stāvokļa indikatora **f** un augšējā virziena indikatora **d** (mērinstrumenta priekšpusē un mugurpusē) palīdzību tiek parādīta vieta, kurā kustīgais lāzera stars š ērso uztveršanas lauku **6**. Lāzera stara nonākšanu uztveršanas laukā var noteikt arī ar tonālā signāla palīdzību (skatīt sadaļu

Tonālā signāla izmantošana lāzera stara stāvokļa noteikšanai lappusē 262).

**Mērinstruments atrodas pārāk zemu:** Uztveramajam lāzera staram š ērsojot uztveršanas lauka **6** augšējo daļu, uz displeja parādās apakšējais virziena indikators **a**.

Ja šajā laikā ir ieslēgts tonālais signāls, skan lēni mainīga tonālo signālu secība.

ādā gadījumā pārvietojiet mērinstrumentu augšup, kurp norāda virziena indikatora bulta. Lāzera stara š ērsošanas vietai tuvojoties vidus stāvokļa atzīmei **5**, uz displeja ir redzama tikai virziena indikatora **a** bultas smaile.



**Mērinstruments atrodas pārāk augstu:** Uztveramajam lāzera staram š ērsojot uztveršanas lauka **6** apakšējo daļu, uz displeja parādās augšējais virziena indikators **d**.

Ja šajā laikā ir ieslēgts tonālais signāls, skan ātri mainīga tonālo signālu secība.

ādā gadījumā pārvietojiet mērinstrumentu lejup, kurp norāda virziena indikatora bulta. Lāzera stara š ērsošanas vietai tuvojoties vidus stāvokļa atzīmei **5**, uz displeja ir redzama tikai virziena indikatora **d** bultas smaile.

**Lāzera stars ir vid** : Ja uztveramais lāzera stars š ērso uztveršanas lauku **6** vidus stāvokļa atzīmes **5** līmenī, uz displeja parādās vidus stāvokļa indikators **f**. Ja šajā laikā ir ieslēgts tonālais signāls, tas skan pastāvīgi.

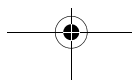
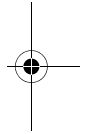
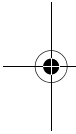
### **Tonālā signāla izmantošana lāzera stara stāvokļa noteikšanai**

Lāzera stara augstuma noteikšanai attiecībā pret mērinstrumenta uztveršanas lauku **6** var izmantot arī tonālo signālu.

Pēc mērinstrumenta ieslēgšanas tonālais signāls vienmēr ir izslēgts.

Ieslēdzot tonālo signālu, var izvēlēties divas skaļuma vērtības.

Lai ieslēgtu tonālo signālu vai izmainītu tā skaļumu, nospiediet tonālā signāla ieslēgšanas tausti u **3**, līdz uz displeja kļ st redzams indikators, kas atbilst vēlamajam signāla skaļumam. Ja ir izvēlēts vidējs tonālā signāla skaļums, tonālā signāla indikators **e** uz displeja mirgo; pie liela tonālā signāla skaļuma šis indikators ir redzams pastāvīgi, bet pie izslēgta tonālā signāla indikators izz d no displeja.





## Norādījumi darbam

### Mar ēšana

Lāzera stara augstumu var mar ēt pret vidus stāvokļa atzīmi **5** mērinstrumenta labajā un kreisajā pusē, ja stars š ērso mērinstrumentu tā uztveršanas lauka **6** vid . Vidus stāvokļa atzīme atrodas 45 mm no mērinstrumenta augšējās malas.

### Izlīdzināšana ar līme rāža palīdzību

Ar līme rāža **8** palīdzību mērinstrumentu var izlīdzināt, pieš irot tam vertikālu (statenisku) stāvokli. Ja mērinstruments nav novietots taisni, tā mērījumu rezultāti var b t neprecīzi.

### Nostiprināšana ar turētāju (skatīt attēlu A)

Ar turētāja **17** palīdzību mērinstrumentu var nostiprināt uz celtniecības lāzera mērlīstes **15** (papildpiederums) vai arī uz cita līdzīga priekšmeta, kura platums nepārsniedz 65 mm.

Stingri nostipriniet turētāju **17** uz instrumenta, ieskr vējot stipriņošo skr vi **16** instrumenta mugurpusē izvietotajā stiprinājuma vītņē **12**.

Atskr vējiet fiksējošo skr vi **13**, uzbīdīet turētāju, piemēram, uz celtniecības lāzera mērlīstes **15** un no jauna stingri pieskr vējiet fiksējošo skr vi **13**.

Ar līme rāža **18** palīdzību turētāju **17** var izlīdzināt, pieš irot tam vertikālu (statenisku) stāvokli.

Turētāja augšējā mala **14** atrodas vienādā augstumā ar viduspunkta atzīmi **5**, tāpēc to var izmantot lāzera stara augstuma mar ēšanai.

### Stiprināšana ar magnētiskās plāksnes palīdzību (skatīt attēlu B)

Ja nav nepieciešams ļoti noturīgs stiprinājums, mērinstrumenta augšējo plakni var piestiprināt pie tērauda konstrukciju virsmas ar magnētiskās plāksnes **4** palīdzību.



## Apkalpošana un apkope

### Apkalpošana un tīrīšana

Uzturiet mērinstrumentu tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu denī vai citos šīdrosos.

Apslaukiet izstrādājumu korpusu ar mitru, mīkstu lupatiņu. Nelietojiet izstrādājumu apkopei īmiski aktīvus tīrīšanas līdzekļus vai organiskos šīdinātājus.

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pēcražošanas pārbaudi, mērinstruments tomēr sabojājas, nogādājiet to remontam firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā.

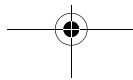
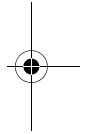
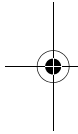
Pieprasot konsultācijas un nomainot rezerves daļas, lūdzam noteikti uzrādīt 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes.

### Tehniskā apkalpošana un konsultācijas klientiem

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:

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

Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, atbildot uz jautājumiem par izstrādājumu un to piederumu iegādi, lietošanu un regulēšanu.





## Latvijas Republika

Robert Bosch SIA  
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs  
Dzelzavas ielā 120 S  
LV-1021 Rīga  
Tālr.: + 371 67 14 62 62  
Telefakss: + 371 67 14 62 63  
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

## Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpārstrādā apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

### Tikai ES valstīm



Neizmetiet mērinstrumentu sadzīves atkritumu tvertnē!

Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2002/96/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un to pārstrādi, kā arī atbilstoši šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie mērinstrumenti jāsavāc, jāizjauc un jānodod pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā, lai tos sagatavotu otrreizējai izmantošanai.

### Akumulatori un baterijas

Neizmetiet akumulatorus un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē, nemēģiniet no tiem atbrīvoties, sadedzinot vai nogremdējot denskrātuvē. Akumulatori un baterijas jāsavāc un jānodod otrreizējai pārstrādei vai arī no tiem jāatbrīvojas apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

### Tikai ES valstīm

Saskaņā ar direktīvu 91/157/EES, bojāti vai nolietotie akumulatori un baterijas jānodod otrreizējai pārstrādei.

### Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

## Saugos nuorodos



**Su matavimo prietaisu optimaliai dirbti galėsite tik tada, kai perskaitysite visą naudojimo instrukciją ir darbo nuorodas ir griežtai laikysitės pateiktų reikalavimų. IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ.**



**Nelaikykite prietaiso arti širdies stimuliatorių.** Magnetinė plokštelė **4** sukuria lauką, kuris gali pakenkti širdies stimuliatorių veikimui.

- **Matavimo prietaisą laikykite toliau nuo magnetinių laikmenų ir magneto poveikiui jautrių prietaisų.** Dėl magnetinės plokštelės **4** poveikio duomenys gali negrįžtamai dingti.

## Funkcijų aprašymas

Atverskite išlankstomąjį lapą su matavimo prietaiso schema ir, skaitydami naudojimo instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

### Prietaiso paskirtis

Prietaisas yra skirtas besisukančiam lazerio spinduliui greitai surasti.

### Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

- 1 jungimo-išjungimo mygtukas
- 2 Matavimo tikslumo nustatymo mygtukas
- 3 Garsinio signalo mygtukas
- 4 Magnetinė plokštelė
- 5 Vidurinė žymė
- 6 Lazerio spindulio imtuvo zona
- 7 Ekranas
- 8 Lazerio spindulio imtuvo gulsčiukas
- 9 Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius
- 10 Serijos numeris
- 11 Baterijų skyriaus dangtelis
- 12 Grioveliai prie laikiklio tvirtinti
- 13 Laikiklio tvirtinimo varžtas
- 14 Viršutinė laikiklio briauna
- 15 Lazerinio nivelyro matuoklė\*
- 16 Laikiklio tvirtinamasis varžtas
- 17 Laikiklis
- 18 Laikiklio gulsčiukas

**\*Pavaizduota ar aprašyta papildoma ranga standartin komplektą ne eina.**

### **Ekrano simboliai**

- a Krypties indikatorius apačioje
- b Rodmenų nustatymas vidutinis
- c Baterijų įkrovos indikatorius
- d Krypties indikatorius viršuje
- e Garso signalo indikatorius
- f Vidurinės žymės indikatorius
- g Rodmenų nustatymas tikslus

268 | Lietuviškai

**Techniniai duomenys**

Lazerio spindulio imtuvas	LR 1 Professional
Gaminio numeris	3 601 K15 400
Veikimo zona <sup>1)</sup> – su rotaciniu lazeriniu nivelyru GRL 150 HV	150 m
Priėmimo zonos kampas	120°
Priimamas sukimosi greitis	>200 min <sup>-1</sup>
Matavimo tikslumas <sup>2)</sup> – Nustatymas tikslus – Nustatymas vidutinis	±1 mm ±3 mm
Darbinė temperatūra	– 10 °C ... +50 °C
Sandėliavimo temperatūra	– 20 °C ... +70 °C
Maitinimo šaltinio baterija	1 x 9 V 6LR61
Veikimo laikas apie	50 val.
Svoris pagal EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Apsaugos tipas	IP 54 (apsaugota nuo dulkių ir nuo aptaškymo)
Matmenys	148 x 73 x 30 mm

1) Veikimo nuotolis gali sumažėti dėl nepalankių aplinkos sąlygų (pvz., tiesioginių saulės spindulių poveikio).

2) priklausomai nuo atstumo tarp lazerio spindulio imtuvo ir rotacinio lazerinio nivelyro

Atkreipkite dėmesį į jį su matavimo prietaiso gaminio numerį, nes atskirų matavimo prietaisų modelių pavadinimai gali skirtis.

Prietaiso firminėje lentelėje yra nurodytas jį su prietaiso serijos numeris **10**, kad jį galima būtų vienareikšmiškai identifikuoti.



## Informacija apie triukšmą

Garso signalo sukeliamas akustinio slėgio lygis, išmatuotas pagal A-charakteristiką vieno metro atstumu yra lygus 95 dB(A).

**Nelaikykite prietaiso priglaud prie ausies!**

## Montavimas

### Baterijos dėjimas ir keitimas

Naudokite tik šarmines mangano baterijas.

išor paspauskite baterijų skyriaus dangtelio fiksatorių **9** ir atidarykite baterijų skyriaus dangtelį **11**.

dėdami bateriją atkreipkite dėmesį, kad jos poliai atitiktų baterijų skyrelyje nurodytus polius.

Jei ekrane **7** pirmiausia parodomas baterijos simbolis **c**, matavimo prietaisą dar galima naudoti apie 3 h.

- ▶ **Jei ilgesn laiką nenaudojate prietaiso, išimkite iš jo bateriją.** Ilgai sandėliuojant prietaisą, bateriją gali paveikti korozija arba ji gali išsikrauti.

## Naudojimas

### Parengimas naudoti

- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės.**
- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo ypač aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų.** Pvz., nepalikite jo ilgesnį laiką automobilyje. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš pradėdami prietaisą naudoti, palaukite, kol matavimo prietaiso temperatūra stabilizuosis. Esant ypač aukštai ir žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui.

Matavimo prietaisą pastatykite nuo rotacinio lazerinio nivelyro ne mažesniu kaip 50 cm atstumu. Matavimo prietaisą padėkite taip, kad lazerio spindulys galėtų pasiekti lazerio spindulio imtuvo zoną **6**. Nustatykite didžiausią rotacinio lazerinio nivelyro sukimosi greitį.

### Jungimas ir išjungimas

- ▶ **Jungiant matavimo prietaisą pasigirsta garsus signalas. Todėl jungiamą matavimo prietaisą laikykite toliau nuo ausų ir kitų žmonių.** Garsus signalas gali pakenkti klausai.

Norėdami matavimo prietaisą **jungti**, paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **1**. Pasigirsta du garsiniai signalai ir trumpam užsidega visi ekrano rodmenys.

Norėdami prietaisą **išjungti**, dar kartą paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **1**.

Jei apie 10 min nepaspaudžiamas joks matavimo prietaiso mygtukas, o lazerio spindulio imtuvo zonos **6** 10 min nepasiekia lazerio spindulys, kad būtų tausojamos baterijos, matavimo prietaisas automatiškai išsijungia. Apie išjungimą praneša garsinis signalas.



### Vidurinės žymės indikatoriaus nustatymo pasirinkimas

Mygtku **2** galite nustatyti, koku tikslumu lazerio spindulio padėtis lazerio spindulio imtuvo zonoje bus parodoma kaip esanti viduryje :

- Nustatymas tikslus (ekrane rodmuo **g**),
- Nustatymas vidutinis (ekrane rodmuo **b**).

Keičiant tikslumo nustatymą, pasigirsta garsinis signalas.

jungus matavimo prietaisą, tikslumas visada yra vidutinis .

### Krypties indikatoriai

Apatinis krypties indikatorius **a**, vidurinės žymės indikatorius **f** ir viršutinis krypties indikatorius **d** (priekinėje ir užpakalinėje prietaiso pusėse) rodo einančio lazerio spindulio padėtį lazerio spindulio imtuvo zonoje **6**. Apie šią padėtį papildomai gali pranešti ir garsinis signalas (žr. Garsinis lazerio spindulio pranešimo signalas , 272 psl.).

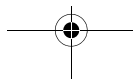
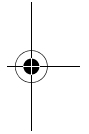
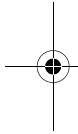
**Matavimo prietaisas per žemai:** Jei lazerio spindulys eina per lazerio spindulio imtuvo **6** viršutinį pusį , ekrane atsiranda apatinis krypties indikatorius **a**.

Jei garsinis signalas yra įjungtas, pasigirsta lėto takto signalas. Kelkite matavimo prietaisą į viršų rodyklės kryptimi. Artėjant prie vidurinės žymės **5**, rodomas tik krypties indikatoriaus **a** smaigalys.

**Matavimo prietaisas per aukštai:** Jei lazerio spindulys eina per lazerio spindulio imtuvo zonos **6** apatinį pusį , ekrane atsiranda viršutinis krypties indikatorius **d**.

Jei garsinis signalas yra įjungtas, pasigirsta greito takto signalas. Leiskite matavimo prietaisą žemyn rodyklės kryptimi. Artėjant prie vidurinės žymės **5**, rodomas tik krypties indikatoriaus **d** smaigalys.

**Matavimo prietaisas viduryje:** Jei lazerio spindulys eina per lazerio spindulio imtuvo zoną **6** vidurinės žymės **5** aukštyje, užsidega vidurinės žymės indikatorius **f**. Jei garsinis signalas įjungtas, pasigirsta nuolatinis signalas.





## 272 | Lietuviškai



### Garsinis lazerio spindulio pranešimo signalas

Apie lazerio spindulio padėtį lazerio spindulio imtuvo zonoje **6** gali pranešti garsinis signalas.

Matavimo prietaisą įjungus, garsinis signalas visada bus išjungtas. Įjungę garsinį signalą, galite pasirinkti vieną iš dviejų garso stiprumų.

Norėdami garsinį signalą įjungti arba pakeisti, spauskite garsinio signalo mygtuką **3**, kol pasirodys norimas garso stiprumas. Pasirinkus vidutinį garso stiprumą, ekrane mirksi garsinio signalo indikatorius **e**, pasirinkus didelį garso stiprumą, rodmuo dega nuolat, o garsinį signalą išjungus, jis užgesia.

### Darbo patarimai

#### Įspėjimas

Ties vidurine žyme **5** matavimo prietaiso dešinėje ir kairėje galite pažymėti lazerio spindulio aukštį, jei jis eina per lazerio spindulio imtuvo zonos **6** vidurį. Vidurinė žymė yra 45 mm nuo matavimo prietaiso viršutinio krašto.

#### Gulsčiuo indikatoriaus išlyginimas

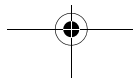
Gulsčiuo **8** matavimo prietaisą galite išlyginti vertikaliai (statmeni). Kreivai padėtas prietaisas matuoja klaidingai.

#### Tvirtinimas laikikliu (žiūr. pav. A)

Naudodamiesi laikikliu **17** matavimo prietaisą galite pritvirtinti ne tik prie lazerinio nivelyro matuoklės **15** (papildoma įranga), bet ir prie kitų iki 65 mm pločio pagalbinių priemonių.

Tvirtai įsukite laikiklį **17** tvirtinamuoju varžtu **16** į įtvirtinimą **12**, esantį užpakalinėje matavimo prietaiso pusėje.

Atlaisvinkite fiksuojantį varžtą **13**, perstumkite ant matuoklės **15** pritvirtintą universalų laikiklį ir vėl užveržkite varžtą **13**.







Gulsčiuuku **18** laikiklį **17** galite išlyginti horizontaliai. Viršutinė laikiklio briauna **14** yra tame pačiame aukštyje, kaip ir vidurinė žymė **5**, ir gali būti naudojama lazerio spindulio padėčiai žymėti.

### **Tvirtinimas prie magneto (ži r. pav. B)**

Jei matavimo prietaiso stabiliai pritvirtinti nebūtina, jį, atsuktą priekiu, galite pakabinti prie plieninio paviršiaus, naudodamiesi magnetine plokštele **4**.

## **Priežiūra ir servisas**

### **Priežiūra ir valymas**

Matavimo prietaisas visuomet turi būti švarus.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Visus nešvarumus nuvalykite drėgnu minkštu skudurėliu. Negalima naudoti jokių aštrių plovimo priemonių ir skiediklių.

Jeigu prietaisas, nepaisant kruopštaus gamybos ir kontrolės proceso, vis dėlto suges, tai jo taisymą patikėkite įgaliotoms Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėms.

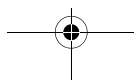
Teiraudamiesi informacijos ir užsakydami atsargines dalis, būtina nurodykite dešimtženklį gaminio numerį, nurodytą prietaiso firminėje lentelėje.

### **Klientų aptarnavimo skyrius ir klientų konsultavimo tarnyba**

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:

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

Bosch klientų konsultavimo tarnybos specialistai mielai jums patars gaminių ir papildomos įrangos pirkimo, naudojimo bei nustatymo klausimais.



**Lietuva**

Bosch įrankių servisas  
Informacijos tarnyba: +370 (037) 713350  
Įrankių remontas: +370 (037) 713352  
Faksas: +370 (037) 713354  
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

**Sunaikinimas**

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi b ti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu b du.

**Tik ES šalims:**

Nemeskite matavimo prietaisų į buitinių atliekų konteinerius!

Pagal ES direktyvą 2002/96/EB dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų atliekų utilizavimo ir pagal vietinius šalies įstatymus nebetinkami naudoti elektriniai įrankiai turi b ti surenkami atskirai ir gabenami į antrinių žaliavų tvarkymo vietas, kur jie turi b ti sunaikinami arba perdirbami aplinkai nekenksmingu b du.

**Akumulatoriai/baterijos:**

Nemeskite akumuliatorių ir baterijų į buitinių atliekų konteinerius, ugnį ar vandenį. Akumulatoriai ir baterijos turi b ti surenkami ir perdirbami arba sunaikinami nekenksmingu aplinkai b du.

**Tik ES šalims:**

Susidėvėj akumulatoriai ir akumulatoriai su defektais turi b ti perdirbti pagal Direktyvos 91/157/EEB reikalavimus.

**Galimi pakeitimai.**

## 安全上のご注意



メジャーリングツールを適切にご使用いただくために、取扱説明書と作業指示をよく読み、その内容を厳守してください。この取扱説明書は大切に保管してください。



メジャーリングツールをペースメーカーの付近で使用しないでください。マグネットプレート 4 により磁界が発生し、ペースメーカーの機能に障害をきたす恐れがあります。

- ▶ メジャーリングツールを磁気データ媒体や磁気に敏感な装置に近づけないでください。マグネットプレート 4 の作用により致命的なデータ消失につながる恐れがあります。

## 機能説明

わからないことが起きたときは、必ず読み返してください。

### 用途

このメジャーリングツールは回転レーザー光の敏速な検知に適しています。

### 構成図の内容

以下の番号はイラストページのメジャーリングツール構成図に一致しています。

- 1 電源スイッチ
- 2 測定精度設定スイッチ
- 3 信号音スイッチ

## 276 | 日本語

- 4 マグネットプレート
- 5 レーザーセンタリングマーク
- 6 レーザー光受光部
- 7 ディスプレイ
- 8 レーザー受光器の気泡管
- 9 電池収納カバーロック
- 10 シリアルナンバー
- 11 電池収納カバー
- 12 ホルダー固定部
- 13 ホルダー固定ネジ
- 14 ホルダーの上端
- 15 アルミ標尺\*
- 16 ホルダー固定ネジ
- 17 ホルダー
- 18 ホルダーの気泡管

\*イラストもしくは記述されたアクセサリーの全てが標準付属品に入っているとは限りません。

### ディスプレイ

- a 方向表示ランプ 下
- b 設定表示ランプ 『中』
- c 電池交換サイン
- d 方向表示ランプ 上
- e 信号音表示
- f 作動ランプ (中心)
- g 設定表示ランプ 『高』

## 仕様

レーザー受光器	LR 1 Professional
製品番号	3 601 K15 400
作業領域 <sup>1)</sup>	
- ローテーションレーザー GRL 150 HV 付き	150 m
受光角度	120°
受光可能なレーザー光回転速度	>200 rpm
測定精度 <sup>2)</sup>	
- 設定 『高』	±1 mm
- 設定 『中』	±3 mm
使用温度範囲	10 °C ... +50 °C
保管温度範囲	20 °C ... +70 °C
使用電池	1 x 9 V 6LR61
連続使用時間 約	50 時間
重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠)	0.36 kg
保護クラス	IP 54 (防滴型)
寸法	148 x 73 x 30 mm

1) 受光に不利な環境下 (直射日光のあたる場所など) で使用した場合、受光器が使用できる範囲が狭くなることがあります。

2) レーザー受光器とローテーションレーザー間の距離に応じて異なります

各メジャーリングツールで商品名が異なることがありますので、お手持ちのメジャーリングツールの製品番号にご注意ください。

お客様のメジャーリングツールのシリアルナンバー **10** は銘板上に記載されています。

## 取り付け

### 乾電池の取り付け・交換

アルカリマンガン乾電池のみを使用してください。

電池収納部のロック **9** を外側へ押し、電池収納部カバー **11** を開きます。

乾電池を装着する際には電池収納部に記載された図に従い、電池の向きに注意してください。

使用中、ディスプレイ **7** 上に電池交換サイン **c** が点灯してから約 3 時間は使用を継続することができます。

- ▶ 長期間にわたってメジャーリングツールをご使用にならない場合には、ツールから電池を取り出しておいてください。長期間にわたって放置されると、電池の腐食または自然放電につながる場合があります。

## 操作

### 使用方法説明

- ▶ メジャーリングツールは濡れないように注意してください。
- ▶ 極度に温度の高いまたは低い環境下、または極度に温度変化のある場所でメジャーリングツールを使用しないでください。車の中などに長時間放置しないでください。周囲温度が急激に変化した場合、メジャーリングツールを周囲温度に順応させてからスイッチを入れてください。極度に高いまたは低い温度、または極度な温度変化はメジャーリングの精度を低下させる場合があります。

ローテーションレーザーから最低 50 cm 離れた位置にメジャーリングツールを置いてください。レーザー光が受光部分 **6** に到達するようにメジャーリングツールの位置を決めてください。ローテーションレーザーの回転速度を最高速度に設定してください。

### スイッチ on/off

▶ **メジャーリングツールの電源を入れると大きな信号音が鳴ります。このため、メジャーリングツールの電源を入れる際にはメジャーリングツールを耳や周囲の人に近づけないでください。大きな音が目を傷める原因となることがあります。**

メジャーリングツールのスイッチを **入れる** には、オン/オフスイッチ **1** を押してください。信号音が2回鳴り、全てのディスプレイ表示が短時間点灯します。

メジャーリングツールのスイッチを **切る** には、再度オン/オフスイッチ **1** を押してください。

約 10 分間にわたってメジャーリングツール上で何らかのボタン操作がおこなわれず、10 秒間にわたって受光部 **6** にレーザー光があたらなかった場合、メジャーリングツールのスイッチは自動的に切れ、電池の消耗を防ぎます。スイッチが切れる際には信号音が1回鳴ります。

### 中心表示設定の選択

ボタン **2** により、受光部上におけるレーザー光の中心位置を表示する際の許容誤差を設定することができます。

- 設定『高』（ディスプレイ上での表示 **g**）
- 設定『中』（ディスプレイ上での表示 **b**）

精度設定を変更すると信号音が1回鳴ります。

メジャーリングツールのスイッチを入れると、精度は常時『中』に設定されています。

### 方向表示

作動ランプ 下 **a**、中 **f** および上 **d**（それぞれメジャーリングツールの前面と後面にあります）および信号音により、受光部分 **6** のどの位置をレーザー光が通過したかが知らされます。さらに信号音により位置が知らされます（『レーザー光位置の確認用信号音』280 ページ参照）。

## 280 | 日本語

**メジャーリングツールが低すぎる場合：**受光部 **6** の上半部をレーザー光が通過すると、下の方向表示ランプ **a** が点灯します。信号音のスイッチが入っている場合には、遅い周期で信号音が鳴ります。本機を矢印に従って上に移動させてください。センタリングマーク **5** に近づくと、方向表示ランプの先端 **a** のみが表示されます。

**メジャーリングツールが高すぎる場合：**受光部 **6** の下半部をレーザー光が通過すると、上の方向表示ランプ **d** が点灯します。信号音のスイッチが入っている場合には、速い周期で信号音が鳴ります。メジャーリングツールを矢印に従って下に移動させてください。センタリングマーク **5** に近づくと、方向表示ランプの先端 **d** のみが表示されます。

**メジャーリングツールが中心にある場合：**受光部分 **6** のセンタリングマーク **5** の高さをレーザー光が通過すると、中心表示ランプ **f** が点灯します。信号音のスイッチが入っている場合には、継続的に信号音が鳴ります。

### レーザー光位置の確認用信号音

レーザー光が受光部分 **6** のどの位置にあるかは、信号音で知らせることができます。

メジャーリングツールの電源を入れると、信号音は常時解除した状態になります。

信号音のスイッチを入れると、2種類の信号音音量を選択できるようになります。

信号音のスイッチを入れる、または音量を変更する際には、ディスプレイ上に任意の音量が表示されるまで信号音スイッチ **3** を押してください。中程度の音量が設定されるとディスプレイ上の信号音表示 **e** が点滅し、大きい音量が設定されるとこの表示が継続点灯します。信号音のスイッチを切るとこの表示は消えます。



## 操作上の留意点

### マーキング

メジャーリングツールの両側に装備されたセンタリングマーク **5** を使用すると、レーザー光が受光部 **6** の中心を通過した際にレーザー光の高さをマーキングすることができます。センタリングマークはメジャーリングツールの上端から 45 mm の位置にあります。

### 気泡管による位置調整

気泡管 **8** によりメジャーリングツールを垂直位置に調整することができます。メジャーリングツールが垂直に設置されていないと、測定不良の原因となります。

### ホルダーによる固定 (図 A 参照)

ホルダー **17** を使用し、レーザーレベル・メジャーリングプレート **15** (アクセサリ) やその他の補助具 (幅約 65 mm まで) にメジャーリングツールを固定することができます。

ホルダー **17** の固定ネジ **16** を締めてメジャーリングツール後面の設置部 **12** に取り付けてください。

固定ネジ **13** をゆるめ、ホルダーをレーザーレベル・メジャーリングプレート **15** などに差し込み、固定ネジ **13** を再び締めてください。

気泡管 **18** によりホルダー **17** を垂直に位置調整することができます。

ホルダーの上端 **14** はセンタリングマーク **5** と同じ高さにあります。このため、レーザー光のマーキングをおこなう際にこの部分を使用することも可能です。

### マグネットを使用した本機の固定 (図 B 参照)

安定した固定が特に必要でない場合には、マグネットプレート **4** を使用し、本機頭部または後方部を鉄鋼部分に接着することができます。

## 保守とサービス

### 保守と清掃

メジャーリングツールはきれいな状態を保ってください。

メジャーリングツールを水中やその他の液体中に入れてください。

汚れは湿ったやわらかい布で拭き取ってください。洗剤や溶剤のご使用はお避けください。

製品およびテストには細心の注意を払っていますが、メジャーリングツールが万一故障した場合には、お買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターに修理をご相談ください。

お問い合わせや部品のご注文の際には、必ずメジャーリングツールの銘板上に記載された 10 桁の製品番号を記入してください。

### アフターサービスおよびカスタマーサポート

製品の修理やメンテナンスおよび交換パーツに関するお問い合わせはアフターサービスで承っています。分解図およびパーツに関する情報は以下のホームページでもご覧いただけます。

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

製品やパーツのご購入、使用方法、調整方法に関するご相談はボッシュ・カスタマーサポートチームで承っています。

### 日本

ボッシュ株式会社 電動工具事業部

ホームページ : <http://www.bosch.co.jp>

〒150-8360 東京都渋谷区渋谷 3-6-7

コールセンターフリーダイヤル 0120-345-762

(土・日・祝日を除く、午前 9:00 ~ 午後 6:00)



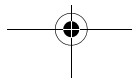
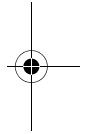
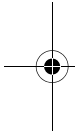
## 処分

メジャーリングツール、アクセサリおよび梱包資材は、環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

### バッテリー / 乾電池 :

使用済みのバッテリーおよび電池は家庭用のゴミに混ぜたり火や水の中に捨てたりせず、法的に定められた方法に従い、環境にやさしい処理方法をとってください。

**表記の内容を予告なく変更することがあります。**



## 安全规章



唯有详细阅读使用说明书和操作指示，并确实遵守其中的指示，才能够充分利用测量仪器。请妥善保管本说明书。



不可以让本测量仪器靠近心脏起搏器。仪器上的磁片 4 会产生磁场，该磁场会影响心脏起搏器的功能。

- ▶ 本测量仪器必须远离带磁性的记忆体和容易受磁场干扰的机器。透过磁片 4 的干扰，可能造成无法补救的资料损失。

## 功能解说

请翻开标示了仪器图解的折叠页，阅读本说明书时必须翻开折叠页参考。

### 按照规定使用仪器

本测量仪器能够快速找到旋转的激光束。

### 插图上的机件

机件的编号和仪器详解图上的编号一致。

- 1 起停开关
- 2 测量精度的调整开关
- 3 信号声按键

- 4 磁片
- 5 中央记号线
- 6 激光的接收面
- 7 显示屏
- 8 激光接收器上的水平仪
- 9 电池盒盖的固定扳扣
- 10 序列号码
- 11 电池盒盖
- 12 支撑接头
- 13 支撑的拧紧螺丝
- 14 支撑的上缘
- 15 针对建筑工地激光的标杆 \*
- 16 支撑的固定螺丝
- 17 支撑
- 18 水平仪支撑

\* 图表或说明上提到的附件，并非包含在供货范围中。

#### 显示图

- a 下部的的位置指标
- b "调整为中度精密" 的指标
- c 电池的显示灯
- d 上部的的位置指标
- e 信号声的指标
- f 对中的指标
- g "调整为极度精密" 的指标

## 技术数据

激光接收器	LR 1 Professional
物品代码	3 601 K15 400
测量范围 <sup>1)</sup>	
– 针对旋转式激光测量仪 GRL 150 HV	150 米
接收角度	120°
可接收的旋转速度	>200 次 / 分
测量精度 <sup>2)</sup>	
– 设定为 " 极度精密 "	±1 毫米
– 设定为 " 中度精密 "	±3 毫米
工作温度范围	10 °C ... +50 °C
储藏温度范围	20 °C ... +70 °C
电池	1 x 9 伏特 6LR61
操作时间 约	50 小时
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	0,36 公斤
保护种类	IP 54 (防尘埃和防水花)
尺寸	148 x 73 x 30 毫米

1) 不良的测量环境 (例如直接的日照) 会缩小测量的范围。

2) 会受到激光接收器和旋转式激光测量仪之间的距离影响。

请认清仪器铭牌上的物品代码。仪器在销售市场上没有统一的商品名称。

仪器铭牌上的序列号码 (仪器详解上标示著 **10** 的位置) 便是仪器的识别码。

## 安装

### 安装 / 更换电池

只能使用碱性锰电池。

朝外推压电池盒盖的固定扳扣 **9**，并掀开电池盒盖 **11**。

安装时请注意电池极性的正确安装方向，电池盒中有正确的安装参考图。

如果电池的显示灯 **c** 首度出现在显示屏 **7** 上，大概还可以进行 **3** 小时的测量工作。

- ▶ **不使用仪器时，必须从仪器中取出电池。** 经过长期搁置，电池会腐蚀或自动放电。

## 正式操作

### 正式操作仪器

- ▶ **不可以让湿气渗入测量仪器中。**
- ▶ **仪器不可以曝露在极端的气候下，也不可以把仪器放在温差相当大的环境中。** 仪器不可以长期放置在汽车中。如果仪器先后曝露在温差相当大的环境中，必须先等待仪器温度恢复正常后再使用仪器。如果仪器曝露在极端的气候下或温差相当大的环境中，会影响仪器的测量准确度。

把测量仪放置在距离旋转式激光测量仪至少 **50** 公分远处。调整测量仪让激光投射在激光的接收面 **6** 上。设定好旋转式激光测量仪的最高旋转速度。

## 开动 / 关闭

- ▶ **在启动测量仪器时测量仪会发出响亮的信号声。此时测量仪必须远离耳朵和旁观者。** 这个响亮的信号声可能损坏您的听觉。

**开动** 测量仪时，必须按下起停开关 **1**。此时仪器会发出两道信号声。显示屏上所有的显示图案都会短暂地闪烁一下。

**关闭** 测量仪时，得再重新按一次起停开关 **1**。

如果在 **10** 分钟内未按下仪器上的任何按键，并且在 **10** 分钟内没有任何激光投射到激光的接收面 **6** 上，测量仪便会自动关闭以保护电池，此时仪器会发出提示信号声。

## 设定对中的显示精度

使用按键 **2** 能够设定，投射到激光接收面上的激光的 " 对中 " 显示程度。

- 设定为 " 极度精密 "（显示屏上的显示图 **g**），
- 设定为 " 中度精密 "（显示屏上的显示图 **b**）。

改变显示的精密程度时，仪器会发出信号声。

开动测量仪时，精度是设定在 " 中度 " 上。

## 位置指标

指标下 **a**、指标中 **f** 和指标上 **d**（分别位在测量仪的正反面），能够显示旋转激光投射在激光接收面 **6** 上的位置。您也可以让仪器在测出激光位置的同时发出信号声提示（参考 " 显示激光位置时的提示信号声 "，页数 **289**）。

**仪器的位置太低：**激光扫射在激光接收面 **6** 的上半部。显示屏上会出现下部的指标 **a**。

如果您开动了信号声功能，此时仪器会发出缓慢的信号声。

如果您根据箭头的方向朝上移动仪器，当投射的激光快接近中央记号线 **5** 时，显示屏上会只显示下部位置指标 **a** 的尖端。





**仪器的位置太高：**激光扫描在激光接收面 **6** 的下半部。显示屏上会出现上部的位置指标 **d**。

如果您开动了信号声功能，此时仪器会发出快速的信号声。

如果您根据箭头的方向朝下移动仪器，当投射的激光快接近中央记号线 **5** 时，显示屏上会只显示上部位置指标 **d** 的尖端。

**仪器位在中央位置：**激光扫描在激光接收面 **6** 上，高度位在中央记号线 **5**，**f** 会亮起。如果您开动了信号声功能，仪器会发出连续的信号声。

### 显示激光位置时的提示信号声

可以透过信号声来提示激光在激光接收面 **6** 上的位置。

开动仪器时，信号声功能是关闭的。

启动信号声功能后，您可以选择二个信号声强度。

按下按键 **3** 可以启动信号声功能及变换适当强度的信号声。选择了中强度的信号声，信号声的指标 **e** 会在显示屏上闪烁，如果选择了高强度的信号声，信号声的指标 **e** 会持续地出现在显示屏上，关闭信号声功能之后，指标便会消失。

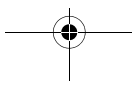
## 有关操作方式的指点

### 做记号

如果激光扫描过激光接收面 **6** 的中央，您可以凭借测量仪左右两侧的中央记号线 **5** 来记下激光的高度。中央记号线位在距离测量仪上缘 **45** 毫米处。

### 使用水平仪校准

借助水平仪 **8** 可以进行测量仪的垂直校准。如果未摆正测量仪，会产生测量误差。



### 使用支撑固定（参考插图 A）

您可以借助支撑 **17** 把测量仪固定在针对建筑工地激光的标杆 **15**（附件）上，或宽度不超过 **65 毫米** 的其它辅助工具上。

把支撑 **17** 上的固定螺丝 **16** 拧入测量仪背面的支撑接头 **12** 中来固定好仪器。

拧松螺丝 **13** 把支撑装入针对建筑工地激光的标杆 **15** 中，再度拧紧螺丝 **13**。

使用水平仪 **18**，可以进行支撑 **17** 的水平校准。

支撑的上缘 **14** 和中央记号线 **5** 等高，可以用它来画激光高度的记号。

### 使用磁铁固定（参考插图 B）

如果不必锁牢测量仪，可以借助磁片 **4** 让测量仪的顶端吸附在金属上。

## 维修和服务

### 维修和清洁

测量仪器必须随时保持清洁。

不可以把仪器放入水或其它的液体中。

使用潮湿，柔软的布擦除仪器上的污垢。不可以使用洗涤剂或溶剂清洁仪器。

虽然本公司生产的仪器在出厂之前都经过严格的品质检验，如果仪器仍然发生故障，请将仪器交给博世电动工具公司授权的客户服务中心处理。

查询和订购备件时，务必提供仪器铭牌上标示的 **10 位数** 物品代码。

## 顾客服务处和顾客咨询中心

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理，维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的资料：

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

博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关购买，使用和设定本公司产品及备件的问题。

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

### 中国大陆

博世电动工具（中国）有限公司

中国 浙江省 杭州市

滨江区滨康路 567 号

邮政编码：310052

免费服务热线：800 820 8484

传真：+86 571 8777 4502

电邮：[service.hz@cn.bosch.com](mailto:service.hz@cn.bosch.com)

电话：+86 571 8777 4338

传真：+86 571 8777 4502

电邮：[service.hz@cn.bosch.com](mailto:service.hz@cn.bosch.com)

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

羅伯特·博世有限公司

香港北角英皇道 625 號 21 樓

客戶服務熱線：+852 (21) 02 02 35

傳真：+852 (25) 90 97 62

電郵：[info@hk.bosch.com](mailto:info@hk.bosch.com)

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



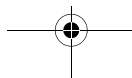
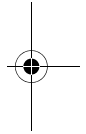
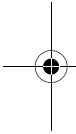
## 处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收再利用损坏的仪器，附件和包装材料。

### 充电电池 / 电池：

不可以把损坏的仪器丢弃在一般的家庭垃圾，火焰或水中。请收集损坏的充电电池 / 电池，并把它们送往资源回收中心处理，或者用符合环保要求的方式清除损坏的充电电池 / 电池。

**保留修改权。**



## 안전 수칙



측정공구로 안전하게 작업하려면 모든 사용 설명서, 안전 수칙과 지시 사항을 잘 읽고 준수해야 합니다. 이 사용 설명서를 잘 보관하십시오.



이 측정공구를 심장 박동 조절장치에 가까이 하지 마십시오. 자기 관 4 로 인해 자기장이 형성되어 심장 박동 조절장치의 기능에 장애를 일으킬 수 있습니다.

- ▶ 이 측정공구를 자기 메터 매체나 자력에 예민한 기기에서 멀리 하십시오. 자기 관 4 의 영향으로 인해 데이터가 영구적으로 손실될 수 있습니다.

## 기능 설명

사용 설명서를 읽는 동안 측정공구의 그림이 나와있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

### 규정에 따른 사용

이 측정공구는 회전하는 레이저빔을 신속하게 확인하는데 사용해야 합니다.

### 제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 측정공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

- 1 전원 버튼
- 2 측정 정확도 조절 버튼
- 3 신호음 버튼

**294** | 한국어

- 4 자기판
- 5 중심점 표시
- 6 레이저빔 수신 부위
- 7 디스플레이
- 8 레이저 리시버 수준기
- 9 배터리 케이스 뚜껑 래치
- 10 일련 번호
- 11 배터리 케이스 뚜껑
- 12 홀더 끼우는 부위
- 13 홀더의 잠금 나사
- 14 홀더의 상단 모서리
- 15 건축용 레이저 측량 막대 \*
- 16 홀더의 고정 나사
- 17 홀더
- 18 홀더 수준기

\*도면이나 설명서에 나와 있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다.

**디스플레이 내용**

- a 방향 표시기, 하단
- b 중간 세팅 표시기
- c 배터리 계기
- d 방향 표시기, 상단
- e 신호음 표시기
- f 중심 표시기
- g 정밀 세팅 표시기

## 제품 사양

레이저 리시버		LR 1 Professional
제품 번호	3 601 K15 400	
작업 범위 <sup>1)</sup>	150 m	
- 회전 레이저 레벨 GRL 150 HV 과 함께 사용 시		
수신 각도	120°	
수신 가능한 회전 속도	>200 rpm	
측정 정확도 <sup>2)</sup>		
- 정밀 세팅	±1 mm	
- 중간 세팅	±3 mm	
운전 온도	10 °C ... +50 °C	
저장 온도	20 °C ... +70 °C	
배터리	1 x 9 V 6LR61	
작동 시간, 약	50 h	
EPTA 공경 01/2003 에 따른 중량	0.36 kg	
보호 등급	IP 54 ( 분진 및 튀기는 물에 안전함 )	
크기	148 x 73 x 30 mm	

1) 직접 햇빛이 드는 등의 불리한 환경 조건에서는 작업 범위가 감소할 수 있습니다.

2) 레이저 리시버와 회전 레이저 레벨과의 간격에 따라 좌우

귀하의 측정공구 타입 표시판에 나와있는 제품 번호를 확인하십시오. 각각 측정공구의 명칭이 시중에서 상이하게 사용될 수 있습니다.

귀하의 측정공구를 정확히 식별하려면 타입 표시판에 나와있는 일련 번호 **10** 을 확인하십시오.

## 조립

### 배터리 끼우기 / 교환하기

반드시 알칼리 망간 배터리 만을 사용해야 합니다.

배터리 케이스의 뚜껑 래치 **9** 를 바깥쪽으로 누른 다음, 배터리 케이스 뚜껑 **11** 을 여십시오.

배터리를 끼울 때 배터리 전극이 배터리 케이스에 나와 있는 것처럼 제대로 끼우십시오.

배터리 표시기 **c** 가 디스플레이 **7** 에 처음으로 나타나면, 측정공구를 약 **3** 시간 가량 더 작동할 수 있습니다.

- ▶ **장기간 측정공구를 사용하지 않을 경우에는 배터리를 기기에서 빼 놓으십시오.**  
배터리를 오랫동안 저장하면 부식되거나 자체 방전이 될 수 있습니다.

## 작동

### 기계 시동

- ▶ **측정공구가 풀에 걸리지 않도록 하십시오.**
- ▶ **측정공구를 극심한 온도에서 혹은 온도 변화가 심한 곳에서 사용하지 마십시오.**  
예를 들면 측정공구를 자동차 안에 장기간 두지 마십시오. 온도 변화가 심한 경우 측정공구를 사용하기 전에 우선 적당한 온도가 되도록 하십시오. 극심한 온도에서나 온도 변화가 심한 환경에서 사용하면 측정공구의 정확도가 떨어질 수 있습니다.

이 측정공구를 회전 레이버 레벨에서 적어도 **50cm** 간격으로 놓으십시오. 레이저범이 측정공구의 수신 부위 **6** 에 닿을 수 있도록 두십시오. 회전 레이버 레벨을 최고 회전 속도로 설정하십시오.



### 스위치 크기 / 크기

- ▶ **측정공구의 스위치를 작동하면 신호음이 크게 납니다. 그러므로 스위치를 켤 때 귀에 대지 말고 다른 사람이 가까이 있지 않도록 하십시오.** 큰 소리로 인해 청각이 손상될 수 있습니다.

측정공구의 스위치를 **켜려면** 전원 버튼 **1** 을 누릅니다. 두 번 신호음이 나면서 모든 디스플레이 표시기에 잠깐 불이 켜집니다.

측정공구의 스위치를 **끄려면** 전원 버튼 **1** 을 다시 한번 누릅니다.

약 10 분 가량 측정공구의 버튼을 작동하지 않고 수신 부위 **6** 에 10 분 동안 레이저빔이 수신되지 않으면, 측정공구가 배터리를 절약하기 위해 자동으로 꺼집니다. 스위치가 꺼질 때 신호음이 납니다.

### 중심 표시기 세팅 선택하기

버튼 **2** 를 사용하여 수신 부위 가운데 에 닿는 레이저빔 위치의 정확도를 결정할 수 있습니다:

- 정밀 세팅 (디스플레이에 있는 표시기 **g**),
- 중간 세팅 (디스플레이에 있는 표시기 **b**).

정확도 세팅을 변경할 경우 신호음이 납니다.

측정공구의 스위치를 켜면 항상 정확도가 **중간** 으로 설정되어 있습니다.

### 방향 표시기

(각각 측정공구의 전면과 후면에 나와있는) 하단 **a**, 중간 **f** 그리고 상단 **d** 표시기는 수신 부위 **6** 에 나타나는 회전 레이저빔의 위치를 표시합니다. 이 위치는 또한 신호음을 통해 표시할 수 있습니다 (레이저빔 표시기에 관한 신호음 참조, 298 면).

**측정공구가 너무 낮을 경우:** 레이저빔이 수신 부위 **6** 의 중간 이상에서 움직이면, 하단 방향 표시기 **a** 가 디스플레이에 나타납니다.

신호음 기능이 켜진 상태이면 느린 속도로 신호가 납니다.

측정공구를 화살표 방향으로 위로 움직이십시오. 중심점 표시 **5** 에 가까이 접근하게 되면 방향 표시기 **a** 의 끝 부위만 보입니다.

**298** | 한국어

**측정공구가 너무 높은 경우:** 레이저빔이 수신 부위 **6**의 중간 이하에서 움직이면, 상단 방향 표시기 **d**가 디스플레이에 나타납니다.

신호음 기능이 켜진 상태이면 빠른 속도로 신호가 납니다.

측정공구를 화살표 방향으로 아래로 움직이십시오. 중심점 표시 **5**에 가까이 접근하게 되면, 방향 표시기 **d**의 끝 부위만 보입니다.

**측정공구가 중간일 경우:** 레이저빔이 수신 부위 **6**의 중심점 표시 **5**의 높이에서 움직이면, 중심 표시기 **f**가 켜집니다. 신호음 기능이 켜진 경우 연속으로 소리가 납니다.

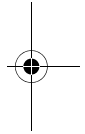
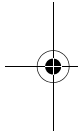
**레이저빔 표시기에 관한 신호음**

수신 부위 **6**에 달하는 레이저빔의 위치를 신호음으로 표시할 수 있습니다.

측정공구의 스위치를 켜면 신호음 기능이 항상 켜져 있습니다.

신호음 기능을 켤 때 소리 강도 두 가지 중에 선택할 수 있습니다.

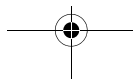
신호음이 나게하거나 소리를 변경하려면 원하는 강도가 나타날 때까지 신호음 버튼 **3**을 누릅니다. 중간 강도의 경우 신호음 표시기 **e**가 디스플레이에 깜박이고, 높은 강도의 경우 표시기가 계속 켜지며, 신호음 기능이 꺼진 경우 불이 들어오지 않습니다.

**사용방법****표시하기**

측정공구의 좌우에 있는 중심점 표시 **5**에 레이저빔이 수신 부위 **6**의 가운데에 있을 때 그 높이를 표시할 수 있습니다. 중심점 표시는 측정공구 상단 모서리에서 45mm 간격에 있습니다.

**수준기를 사용하여 조준하기**

수준기 **8**을 사용하면 측정공구를 수직으로 (연직으로) 위치를 맞출 수 있습니다. 측정공구가 비스듬히 장착된 경우 측정 시 에러가 생길 수 있습니다.



**홀더를 사용하여 고정하기 (그림 A 참조)**

측정공구를 홀더 **17** 을 사용하여 건축용 레이저 측량 막대 **15** (별매 액세서리) 나 폭 65mm 까지의 기타 보조 수단에 고정할 수 있습니다.

홀더 **17** 을 고정 나사 **16** 으로 측정공구 후면에 있는 끼우는 부위 **12** 에 돌려 조입니다.

잠금 나사 **13** 을 풀고, 홀더를 건축용 레이저 측량 막대 **15** 등에 끼우고 난 후에 잠금 나사 **13** 을 다시 조입니다.

수준기 **18** 로 홀더 **17** 을 수평으로 맞출 수 있습니다.

홀더의 상단 모서리 **14** 는 중심점 표시 **5** 와 동일한 높이에 있으므로 레이저빔을 표시하는 데 사용할 수 있습니다.

**자석을 사용하여 고정하기 (그림 B 참조)**

완전한 고정이 필요하지 않은 경우에는 자기판 **4** 를 사용하여 측정공구의 상단 부위를 철체에 고정할 수 있습니다.

**보수 정비 및 서비스****보수 정비 및 유지**

항상 측정공구를 깨끗이 유지하십시오.

측정공구를 물이나 다른 액체에 넣지 마십시오.

물기있는 부드러운 천으로 오염된 부위를 깨끗이 닦으십시오. 세척제나 용제를 사용하지 마십시오.

세심한 제작과 검사에도 불구하고 측정공구가 불량한 경우가 있다면 보쉬 고객 지원 본부나 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

문의 사항이 있거나 스페어 부품을 주문할 때 반드시 측정공구의 타입 표시판에 적힌 **10** 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

300 | 한국어

## AS 센터 및 고객 상담

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 제품의 분해도 및 부품에 관한 정보는 다음의 주소에서도 보실 수 있습니다:

**www.bosch-pt.com**

보수 AS 센터 팀은 제품과 액세서리의 구매, 사용법 및 설정에 관해 상담해 드립니다.

### 한국로버트보쉬기전주식회사

Robert Bosch Korea Mechanics and Electronics Ltd.

### 전동공구 사업부

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지

전화: +82 31 270-4143/4148/4620

팩스: +82 31 270-7613/4144

### 고객지원본부

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지

전화: +82 31 270 4682

팩스: +82 31 270 4785

E-Mail: Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com

Internet: www.bosch.co.kr

## 처리

충정공구, 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생활 수 있도록 분류하십시오.

### 배터리 팩 / 배터리:

배터리 팩 / 배터리를 가정용 쓰레기로 처리하거나 물이나 불에 던지지 마십시오. 배터리 팩 / 배터리는 수거하여 재활용하거나 환경 친화적인 방법으로 처리해야 합니다.

**위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.**

### خدمة ومشورة الزبائن

يجيب مركز خدمة الزبائن على الأسئلة المطروحة بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع:

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

سيساعدك فريق استشاري زبائن بوش بالإجابة على الأسئلة المطروحة بصدد شراء، استخدام، وضبط المنتجات وتوابعها.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

### التخلص من العدة الكهربائية

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

المراكم/البطاريات:

لا ترم المرآكـم/البطاريات في القمامة المنزلية، في النار أو في الماء. ينبغي جمع المرآكـم/البطاريات لإعادة تصنيعها أو التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة.

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

### التثبيت بواسطة الحامل (تراجع الصورة A)

يمكن تثبيت عدة القياس بواسطة الحامل **17** على عارضة قياس ليزر الانشاء **15** (من التوابع) وأيضاً على غيرها من الوسائل المساعدة بعرض أقصاه **65** مم.

أحكم ربط الحامل **17** بواسطة لولب القمط **16** بالخاضن **12** على الجانب الخلفي بعدة القياس.

حل لولب التثبيت **13** نم ادفع الحامل على عارضة قياس ليزر الانشاء **15** مثلاً وأحكم شد لولب التثبيت **13** بعد ذلك.

من خلال الاستعانة بميزان التسوية **18** يمكن تسوية الحامل **17** بشكل أفقي.

تقع حافة الحامل العلوية **14** على نفس ارتفاع علامة الانتصاف **5** ويمكن استخدامها لتعليم شعاع الليزر.

### التثبيت بواسطة المغناطيس (تراجع الصورة B)

إن لم يكن من الضروري تثبيتها بشكل محكم، فيمكن لصق عدة القياس بالجانب الجيهي على أجزاء فولاذية بواسطة الصفيحة المغناطيسية **4**.

## الصيانة والخدمة

### الصيانة والتنظيف

حافظ دائماً 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.

عند حدوث أي خلل بعدة القياس بالرغم من أنها قد صنعت بعناية فائقة واجتازت اختبارات عديدة

توجب تصليحها في مركز خدمة وكالة شركة بوش للعدد الكهربائية.

يرجى بشكل ضروري ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز عدة القياس عند الاستشارة

وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

عدة القياس أعلى من المطلوب: عندما يمر شعاع الليزر بالنصف السفلي بحقل الاستقبال **6** يظهر مؤشر الاتجاه الأعلى **d** على الشاشة.

إن كان قد تم تشغيل الإشارة الصوتية، تنطلق إشارة بايقاع سريع.  
حرك عدة القياس باتجاه السهم نحو الأسفل. عند الاقتراب من علامة الانتصاف **5** لن تعد تظهر إلا الذروة المدببة بمؤشر الاتجاه **d**.

عدة القياس منتصفه: عندما يمر شعاع الليزر بحقل الاستقبال **6** على مستوى علامة الانتصاف **5** يضيء مؤشر الانتصاف **f**. إن كان قد تم تشغيل الإشارة الصوتية، تنطلق إشارة صوتية مستمرة.

#### الإشارة الصوتية للإشارة إلى شعاع الليزر

يمكن الإشارة إلى مركز شعاع الليزر على حقل الاستقبال **6** من خلال إشارة صوتية.

تكون الإشارة الصوتية دائماً في حالة الاطفاء عند تشغيل عدة القياس.

عند تشغيل الإشارة الصوتية يمكنك أن تختار بين شدي صوت مختلفتين.

من أجل تشغيل أو تغيير الإشارة الصوتية يضغط على زر الإشارة الصوتية **3** إلى أن يشار إلى ارتفاع الصوت المرغوب. يُحفق مؤشر الإشارة الصوتية **e** على الشاشة عندما تكون قوة الصوت متوسطة، ويضيء المؤشر باستمرار عندما تكون قوة الصوت عالية، ويمسح عندما تكون الإشارة الصوتية مطفأة.

#### ملاحظات شغل

##### التعليم

يمكن تعليم ارتفاع شعاع الليزر على علامة الانتصاف **5** على يمين ويسار عدة القياس، عندما يمر شعاع الليزر بمنتصف حقل الاستقبال **6**. تبعد علامة الانتصاف **45** مم عن حافة عدة القياس العلوية.

##### التسوية بواسطة ميزان التسوية

يمكن تسوية عدة القياس عامودياً (شاقولياً) بواسطة ميزان التسوية **8**. تؤدي أداة قياس مثبتة بشكل مائل إلى قياسات خاطئة.

## التشغيل والإطفاء

◀ يصدر صوت تنبيه عالي عند تشغيل عدة القياس. لذلك ينبغي المحافظة على إبعاد عدة القياس عن الأذن أو عن الأشخاص الآخرين عند تشغيلها. الصوت العالي قد يضر بقدرة السمع.

من أجل تشغيل عدة القياس يضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **1**. تطلق إشارتين صوتيتين وتضيء جميع مؤشرات الشاشة للحظة.

من أجل إطفاء عدة القياس يضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **1** مرة أخرى.

إن لم يضغط على أي زر بعدة القياس لمدة 10 دقائق تقريباً وإن لم يصل إلى حقل الاستقبال **6** أي شعاع ليزر لمدة 10 دقائق، فإن عدة القياس تطفأ من تلقاء نفسها من أجل صيانة البطارية. يشار إلى عملية الإطفاء من خلال إشارة صوتية.

## اختيار ضبط مؤشر الانتصاف

يمكنك بواسطة الزر **2** أن تضبط دقة إظهار مركز شعاع الليزر كونه على "انتصاف" بحقل الاستقبال:

- الضبط "دقيق" (يظهر المؤشر **g** على الشاشة)،
- الضبط "وسط" (يظهر المؤشر **b** على الشاشة).

تصدر إشارة صوتية عند تغيير ضبط الدقة.

يُضبط دائماً ضبط الدقة "وسط" بعد تشغيل عدة القياس.

## مؤشرات الاتجاه

تدل مؤشرات الأسفل **a** والانتصاف **f** والأعلى **d** (على كل من الجانب الأمامي والخلفي بعدة القياس) على مركز شعاع الليزر المار بحقل الاستقبال **6**. يمكن أن يشار إلى المركز بإشارة صوتية إضافة عن ذلك (يراجع "الإشارة الصوتية للإشارة إلى شعاع الليزر"، الصفحة 303).

عدة القياس أدنى من المطلوب: عندما يمر شعاع الليزر بالنصف العلوي بحقل الاستقبال **6** يظهر مؤشر الاتجاه الأسفل **a** على الشاشة.

إن كان قد تم تشغيل الإشارة الصوتية، تنطلق إشارة بإيقاع بطيء.

حرك عدة القياس باتجاه السهم نحو الأعلى. عند الاقتراب من علامة الانتصاف **5** لن تعد تظهر إلا الذروة المدببة بمؤشر الاتجاه **a**.



## التركيب

### تركيب/ استبدال البطارية

استخدم فقط بطاريات المغنيز القلوي.

اضغط مفتاح التثبيت **9** بحجرة البطارية إلى الخارج وافتح غطاء حجرة البطارية **11** من خلال قلبه.

انتبه أثناء تركيب البطارية إلى وصل الأقطاب بالشكل الصحيح حسب الصور في حجرة البطارية.

يمكن تشغيل عدة القياس لمدة 3 ساعات تقريبا عندما يظهر مؤشر البطارية **c** على الشاشة **7** للمرة الأولى.

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

## التشغيل

### التشغيل

◀ احم عدة القياس من الرطوبة.

◀ لا تعرض عدة القياس لدرجات الحرارة القصوى أو للتقلبات الحرارية. لا تتركها في السيارة لفترة طويلة مثلا. اسمح لعدة القياس أن تتوصل إلى درجة حرارة معتدلة قبل تشغيلها عند توفر التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة. قد تحل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس.

ركب عدة القياس على بعد 50 سم على الأقل عن الليزر الدوار. ركز عدة القياس بحيث يصل شعاع الليزر إلى حقل الاستقبال **6**. اضبط الليزر الدوار على أعلى سرعة دوران.

## البيانات الفنية

LR 1 Professional	مستقبل الليزر
3 601 K15 400	رقم الصنف
150 متر	مجال العمل <sup>(1)</sup> - مع الليزر الدوار GRL 150 HV
120°	زاوية الاستقبال
< 200 دقيقة <sup>(1)</sup>	قطر عنق محور الدوران
±1 مم ±3 مم	دقة القياس <sup>(2)</sup> - الضبط "دقيق" - الضبط "وسط"
+50 °C ... -10 °C	درجة حرارة التشغيل
+70 °C ... -20 °C	درجة حرارة التخزين
6LR61 9 x 1 فولط	البطارية
50 h	مدة التشغيل التقريبية
0,36 كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003
IP 54 (وقاية من الغبار ورذاذ الماء)	نوع الوقاية
148 x 73 x 30 مم	المقاسات

(1) قد يقل مجال العمل من خلال شروط الأجواء الغير ملائمة (مثلا: التعرض لأشعة الشمس المباشرة).

(2) تتعلق بالبعد بين مستقبل الليزر والليزر الدوار

يرجى مراعاة رقم الصنف على لائحة طراز عدة القياس. قد تختلف التسميات التجارية لبعض عدد القياس المفردة.

لتمييز عدة القياس بوضوح، يرجع إلى الرقم المتسلسل **10** على لائحة الطراز.

- 5 علامة الانتصاف
  - 6 حقل لاستقبال شعاع الليزر
  - 7 الشاشة
  - 8 ميزان تسوية بمستقبل الليزر
  - 9 تثبيت غطاء حجرة البطاريات
  - 10 الرقم المتسلسل
  - 11 غطاء حجرة البطاريات
  - 12 حاضن الحامل
  - 13 لولب قعط الحامل
  - 14 الحافة العلوية بالحامل
  - 15 عارضة قياس ليزر الانشاء\*
  - 16 لولب تثبيت الحامل
  - 17 الحامل
  - 18 ميزان تسوية بالحامل
- \* إن النواع الموصوفة أو الموجودة في الرسم ليست محتواة في إطار التوريد الاعتيادي.

## عناصر الشاشة

- a مؤشر الاتجاه الأسفل
- b مؤشر الضبط "وسط"
- c مؤشر البطارية
- d مؤشر الاتجاه الأعلى
- e مؤشر الاشارة الصوتية
- f مؤشر الانتصاف
- g مؤشر الضبط "دقيق"

## تعليمات الأمان

يمكن إنجاز العمل بواسطة عدة القياس بشكل مثالي فقط عند قراءة كراسة الاستعمال وتعليمات التشغيل كاملة والتقيد بها بشكل دقيق. احتفظ بهذه التعليمات بشكل جيد.



لا تقترب بعدة القياس من الناظمات القلبية الصناعية. يتشكل من قبل الصفحة المغناطيسية 4 مجال قد يخل بوظيفة الناظمات القلبية الصناعية.



◀ حافظ على إبعاد عدة القياس عن وسائط حفظ المعلومات المغناطيسية وعن الأجهزة الحساسة بالمغناطيس. قد يؤدي تأثير الصفحة المغناطيسية 4 إلى فقدان المعلومات بطريقة غير قابلة للاستعادة.

## وصف العمل

يرجى فتح الصفحة المثنية المزودة برسوم عدة القياس وتركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

### الاستعمال المخصص

لقد خصصت عدة القياس للعثور السريع على أشعة الليزر الدوارة.

### الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

- 1 مفتاح التشغيل والاطفاء
- 2 زر ضبط دقة القياس
- 3 زر الاشارة الصوتية
- 4 الصفحة المغناطيسية



### خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده ذیل جستجو نمایید:

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

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد. برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به فروشنده متخصص مراجعه کنید.

### از دور خارج کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری، متعلقات و بسته بندی ها باید به طریق مناسب با حفظ محیط زیست از دور خارج و بازیافت شوند.

#### باتری ها:

باتری ها را در داخل زباله دان خانگی، در آتش و یا داخل آب نیندازید. باتری ها باید جمع آوری، بازیافت و یا به طریق مناسب با حفظ محیط زیست از دور خارج شوند.

حق هرگونه تغییری محفوظ است.





### نحوه اتصال بوسیله گیره (تجهیزات) مهار (رجوع شود به تصویر A)

شما می توانید ابزار اندازه گیری را به کمک یک گیره مهار 17 به یک میله نقشه برداری لیزری ساختمان 15 (متعلقات) و یا به سایر ابزار کمکی به عرض تا 65 mm میلیمتر محکم کنید. گیره مهار 17 را بوسیله پیچ اتصال 16 در محل اتصال (ابزارگیر) 12 موجود در پشت ابزار اندازه گیری محکم کنید.

پیچ تثبیت 13 را کمی باز کنید و گیره مهار را بطور مثال بر روی میله 15 برای نقشه برداری لیزری ساختمان حرکت بدهید و سپس پیچ تثبیت 13 را مجدداً محکم کنید. به کمک تراز 18 می توانید گیره مهار 17 را بطور افقی تنظیم کنید. لبه بالائی 14 گیره مهار در همان ارتفاع علامت گذاری مرکز (میان) 5 قرار دارد و آنرا میتوان برای علامت گذاری پرتو لیزر بکار برد.

### نحوه اتصال مغناطیسی توسط آهنربا (رجوع شود به تصویر B)

چنانچه لزومی برای اتصال محکم وجود نداشته باشد. آنگاه می توانید ابزار اندازه گیری را به کمک یک صفحه مغناطیسی 4 از سطح بالای (پیشانی) دستگاه به قطعات فولادی اتصال دهید.



## مراقبت و سرویس

### مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری را همواره تمیز نگاه دارید. ابزار اندازه گیری را در آب و یا سایر مایعات غوطه ور نکنید. برای پاک کردن آلودگی از یک دستمال نرم و مرطوب استفاده کنید. از استفاده از مواد پاک کننده و یا حلال خود داری کنید.

در صورت از کار افتادن ابزار اندازه گیری، با وجود دقت بسیاری که در مراحل تولید و آزمایش آن صورت گرفته است، باید برای تعمیر آن به یکی از تعمیرگاه های مجاز و خدمات پس از فروش ابزارآلات برقی بوش مراجعه کنید.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش ابزار بدکی و متعلقات، لطفاً حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برجسب روی ابزار اندازه گیری اطلاع دهید.



ابزار اندازه‌گیری در موقعیت مرکز (میانه): هنگامی که پرتو لیزر در میدان دریافت 6 به محل علامت گذاری میانه 5 وارد می‌شود. آنگاه نشانگر موقعیت مرکز (میانه) f روشن می‌شود. چنانچه صدای سیگنال (هشدار) روشن باشد، آنگاه یک سیگنال صوتی بطور متد شنیده می‌شود.

#### صدای سیگنال (هشدار صوتی) برای نشان دادن پرتو لیزر

موقعیت پرتو لیزر در میدان پذیرش و دریافت 6 را میتوان از طریق یک صدای سیگنال نشان داد. پس از روشن کردن ابزار اندازه‌گیری، سیگنال صوتی همیشه خاموش است. هنگام روشن کردن صدای سیگنال، می‌توانید از میان دو شدت صوتی (دو صدا) یکی را انتخاب کنید. برای روشن کردن صدای سیگنال یا تغییر دادن شدت و ضعف آن، دکمه 3 صدای سیگنال را فشار دهید تا شدت صدای مورد نظر نشان داده شود. در شدت صدای متوسط، نشانگر سیگنال صوتی 6 بصورت چشمک زن در صفحه نمایشگر ظاهر می‌شود. در شدت صدای بالا نشانگر سیگنال صوتی بصورت پیوسته روشن می‌شود و در صورت خاموش بودن سیگنال صوتی، نشانگر مذکور نیز خاموش می‌ماند.

### راهنمائی های عملی

#### علامت گذاری

در علامت گذاری مرکز (میانه) 5 در سمت راست و چپ ابزار اندازه‌گیری می‌توانید ارتفاع پرتو لیزر را در حین عبور آن از میان مرکز میدان دریافت 6 علامت گذاری کنید. علامت گذاری مرکز در فاصله 45 mm میلیمتری لبه بالائی ابزار اندازه‌گیری قرار دارد.

#### نحوه تنظیم بوسیله تراز

به کمک تراز 8 می‌توانید ابزار اندازه‌گیری را بصورت عمودی (در خط عمودی) تنظیم کنید. چنانچه ابزار اندازه‌گیری بدرستی تراز نباشد، این باعث بروز خطا در اندازه‌گیری می‌شود.



**نحوه انتخاب تنظیم در نشانگر مرکز (میانه)**

بوسیله دکمه 2 می توانید دقت موقعیت قرار گرفتن پرتو لیزر در میدان دریافت بعنوان نقطه «میانه» (مرکزی) را تعیین کنید:

– تنظیم «دقیق» (نشانگر **g** در صفحه نمایشگر).

– تنظیم «متوسط» (نشانگر **b** در صفحه نمایشگر).

با تغییر تنظیم دقت یک صدای سیگنال ایجاد می شود.

پس از روشن کردن ابزار اندازه گیری، دقت آن همواره بر روی تنظیم «متوسط» قرار دارد.

**نمایشگرهای جهت**

نشانگر جهت پائینی **a** نشانگر مرکز (میانه) **f** و نشانگر جهت بالائی **d** (هریک در سمت جلو و عقب ابزار اندازه گیری)، موقعیت پرتو چرخشی لیزر را در میدان دریافت **6** نشان می دهند. این موقعیت مضافاً بوسیله یک صدای سیگنال نیز قابل نشان دادن است (رجوع شود به مبحث «صدای سیگنال (هشدار صوتی) برای نشان دادن پرتو لیزر»، صفحه 311).

ابزار اندازه گیری بسیار پائین: هنگامی که پرتو لیزر در نیمه بالائی میدان دریافت **6** وارد می شود، آنگاه نشانگر جهت بطرف پائین **a** در صفحه نمایشگر ظاهر می شود.

چنانچه صدای سیگنال (هشدار) روشن باشد، آنگاه یک سیگنال صوتی با ریتم آهسته بگوش می رسد.

ابزار اندازه گیری را در جهت فلش بطرف بالا حرکت بدهید. با نزدیک شدن به علامت گذاری میانه **5**، فقط نوک نشانگر جهت **a** نشان داده می شود.

ابزار اندازه گیری بسیار بالا: چنانچه پرتو لیزر در نیمه پائینی میدان دریافت **6** وارد شود، آنگاه نشانگر جهت بالائی **d** در صفحه نمایشگر ظاهر می شود.

چنانچه صدای سیگنال (هشدار) روشن باشد، آنگاه یک سیگنال صوتی با ریتم سریع شنیده می شود.

ابزار اندازه گیری را در جهت فلش بطرف پائین حرکت بدهید. با نزدیک شدن به علامت گذاری مرکز (میانه) **5**، فقط نوک نشانگر جهت **d** نشان داده می شود.





## راه اندازی

### نحوه بکارگیری دستگاه

◀ ابزار اندازه گیری را در برابر رطوبت محفوظ بدارید.

◀ ابزار اندازه گیری را در معرض دمای حاد (گرم و سرمای شدید) و همچنین تغییر درجه حرارت شدید قرار ندهید. ابزار اندازه گیری را بطور مثال برای مدت طولانی در داخل اتومبیل قرار ندهید. در صورت نوسان شدید دما، نخست بگذارید ابزار اندازه گیری خود را با دمای محیط وفق بدهد. پیش از اینکه آنرا مورد استفاده قرار بدهید. دمای حاد (گرم و سرمای شدید) و یا نوسان شدید دما می تواند در دقت اندازه گیری تأثیر منفی بگذارد.

ابزار اندازه گیری را حداقل 50 cm سانتی متر دور از تراز لیزری چرخشی قرار بدهید. ابزار اندازه گیری را طوری قرار بدهید که پرتو لیزر بتواند به میدان دریافت و پذیرش 6 برسد. در تراز لیزری چرخشی، حداکثر سرعت چرخش را انتخاب و تنظیم کنید.

### نحوه روشن و خاموش کردن

◀ به هنگام روشن کردن ابزار اندازه گیری، یک صدای سیگنال (هشدار) بلند ایجاد می شود. به این دلیل باید ابزار اندازه گیری را هنگام روشن کردن از نزدیکی گوش خود و همچنین سمایر افراد دور نگهدارید. صدای بلند مزبور ممکن است به گوش و شنوائی آسیب برساند.

برای روشن کردن ابزار اندازه گیری، دکمه روشن و خاموش 1 را فشار بدهید. دو صدای سیگنال شنیده و همه نمادهای قابل مشاهده در صفحه نمایشگر کوتاه مدت روشن می شوند.

برای خاموش کردن ابزار اندازه گیری، دکمه روشن و خاموش 1 را مجدداً فشار بدهید.

چنانچه به مدت تقریباً 10 min دقیقه هیچیک از دکمه های ابزار اندازه گیری فشار داده نشود و هیچ پرتو لیزری به میدان دریافت 6 پرتو لیزر به مدت حداقل 10 min دقیقه وارد نشود، آنگاه ابزار اندازه گیری برای حفاظت از طول عمر باتری بطور اتوماتیک خاموش میشود. خاموش شدن بوسیله یک صدای سیگنال اعلام می شود.

لطفاً به شماره فنی بر روی برجسب ابزار اندازه گیری خود توجه کنید. نامهای تجاری هر یک از ابزارهای اندازه گیری میتوانند با سایر دستگاهها تفاوت داشته باشد.

برای مشخص کردن دقیق مدل ابزار اندازه گیری شماره سری **10** بر روی برجسب دستگاه (پلاک مدل) درج شده است.

## نصب

### نحوه قرار دادن/تعویض باتری

منحصرأً از باتری های قلیائی منگنز (باتری های آلکالاین) (alkali-manganese) استفاده کنید.

قفل **9** محافظه باتری را بطرف خارج فشار بدهید و درپوش **11** محافظه باتری را باز کنید.

به هنگام جاگذاری باتری، به قرار دادن صحیح قطب های باتری طبق علامتگذاری در داخل محافظه باتری توجه کنید.

هنگامیکه علامت باتری **c** برای اولین بار در صفحه نمایشگر **7** ظاهر شد، در این حالت همچنان میتوان با ابزار اندازه گیری به مدت تقریباً **3** ساعت کار کرد.

◀ چنانچه برای مدت زمان طولانی از ابزار اندازه گیری استفاده نمی کنید، باتری را از داخل دستگاه خارج کنید. باتری ها ممکن است در صورت انبار کردن طولانی مدت دچار فرسودگی و زنگ زدگی شده و خود به خود تخلیه بشوند.

## مشخصات فنی

LR 1 Professional	دریافت کننده لیزر
3 601 K15 400	شماره فنی
150 m	محدوده کاری (اندازه گیری) <sup>(1)</sup> - با تراز لیزری چرخشی GRL 150 HV
120°	زاویه دریافت
< 200 rpm	سرعت چرخش قابل دریافت
±1 mm	دقت اندازه گیری <sup>(2)</sup> - تنظیم «دقیق»
±3 mm	- تنظیم «متوسط»
-10 °C ... +50 °C	دمای محیط کار
-20 °C ... +70 °C	دمای نگهداری در انبار
1 x 9 V 6LR61	باتری
50 h	مدت زمان تقریبی کارکرد
0,36 kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003
IP 54 (ایمنی در برابر گرد و غبار و نفوذ آب)	نوع ایمنی
148 x 73 x 30 mm	ابعاد

(1) محدوده کاری (اندازه گیری) ممکن است تحت شرایط نامناسب محیطی (از جمله تحت تابش مستقیم نور خورشید) تقلیل پیدا کند.

(2) بستگی به فاصله مابین دریافت کننده لیزر و تراز لیزری چرخشی دارد.

- 4 صفحه مغناطیسی
- 5 علامت گذاری مرکز (میانہ)
- 6 میدان دریافت و پذیرش برای پرتو لیزر
- 7 صفحه نمایشگر
- 8 تراز دریافت کننده لیزر
- 9 قفل کننده درپوش محفظه باتری
- 10 شماره فنی/شماره سری
- 11 درپوش محفظه باتری
- 12 محل اتصال (ابزار گیر) گیره مهار
- 13 پیچ تثبیت گیره (جهیزات) مهار
- 14 لبه بالائی گیره مهار
- 15 میله نقشه برداری لیزری بنا\*
- 16 پیچ اتصال گیره مهار (به دستگاه)
- 17 گیره یا جهیزات مهار
- 18 تراز گیره (جهیزات) مهار

\* کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.

نمادهای قابل مشاهده در صفحه نمایشگر

- a نشانگر جهت پائینی
- b نشانگر تنظیم با دقت «متوسط»
- c نشانگر باتری
- d نشانگر جهت بالائی
- e نشانگر سیگنال (هشدار) صوتی
- f نشانگر مرکز (میانہ)
- g نشانگر تنظیم «دقیق»

## راهنمایی های ایمنی

کار مطلوب با ابزار اندازه گیری فقط بشرطی ممکن است که دستوراتعمل و راهنمای کار را بطور کامل بخوانید و به نکات و دستوراتعمل های مندرج در آن کاملاً با دقت عمل کنید. این دستوراتعمل ها را بخوبی نگهداری کنید.



از نزدیک کردن ابزار اندازه گیری به دستگاه ضریان ساز قلب خودداری کنید. بوسیله صفحه مغناطیسی 4 یک میدان مغناطیسی تولید می شود که می تواند در عملکرد دستگاه ضریان ساز قلب تأثیر منفی بگذارد.



◀ ابزار اندازه گیری را از رسانه های اطلاعات مغناطیسی و همچنین دستگاههای حساس در برابر مغناطیس دور نگهدارید. خت تأثیر صفحه مغناطیسی 4. امکان از بین رفتن غیر قابل برگشت اطلاعات وجود دارد.

## تشریح عملکرد دستگاه

لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار اندازه گیری است. باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما. آنرا باز نگهدارید.

### موارد استفاده از دستگاه

این ابزار اندازه گیری برای پیدا کردن سریع پرتوهای چرخشی لیزر در نظر گرفته شده است.

### اجزاء مصور دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود. مربوط به شرح و تصویر ابزار اندازه گیری می باشد که تصویر آن در این دفترچه راهنما آمده است.

- 1 دکمه روشن و خاموش
- 2 دکمه برای تنظیم و انتخاب دقت اندازه گیری
- 3 دکمه برای صدای سیگنال (هشدار)