OBJ_BUCH-780-002.book Page 1 Tuesday, July 22, 2008 9:12 AM



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

www.bosch-pt.com

1 609 929 R59 (2008.07) T / 318 **XXX**

LR 1 Professional

BOSCH

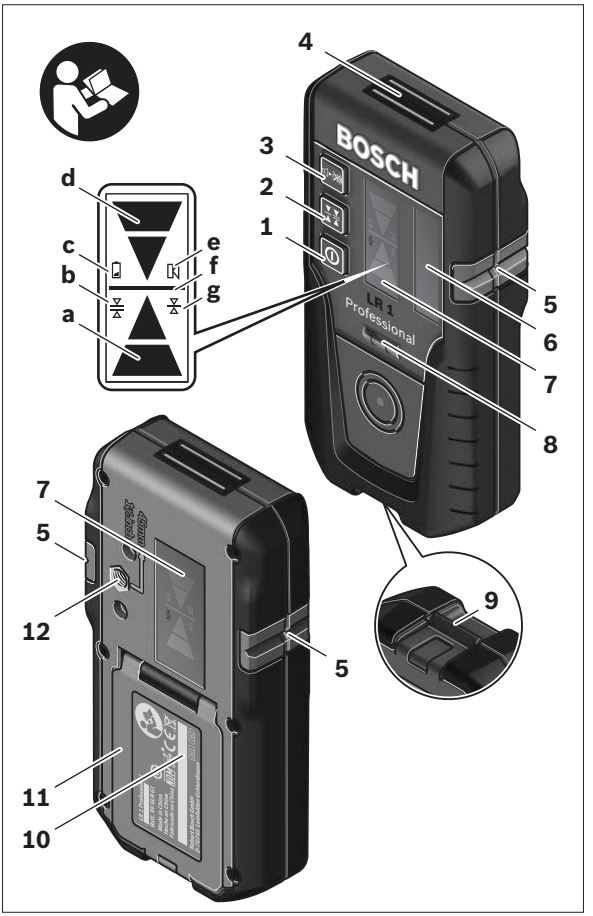
OBJ_BUCH-780-002.book Page 2 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 Instrukcją oryginalną
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 Instrucţiuni 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 Oriģinālā 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

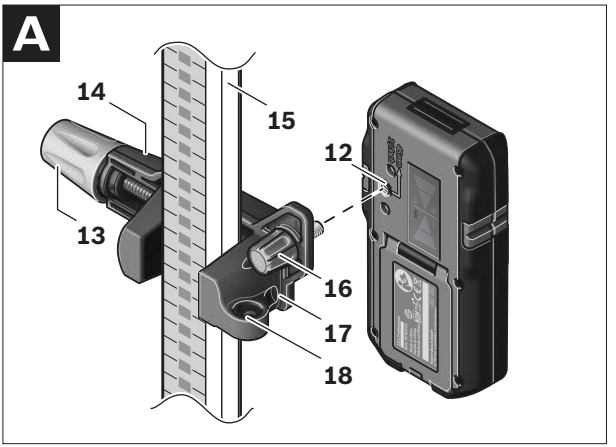
OBJ_BUCH-780-002.book Page 3 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

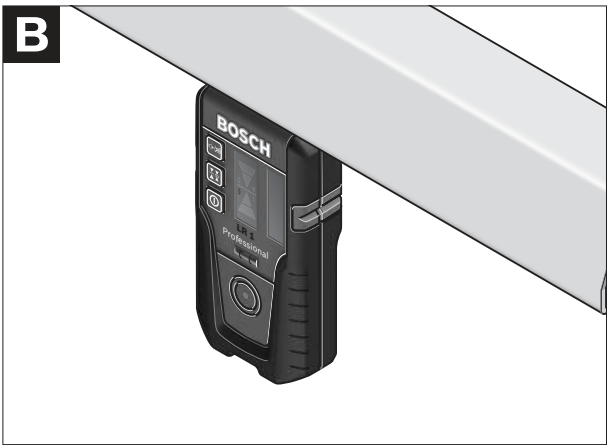
Deutsch . . . . . Seite 6
English . . . . . Page 17
Français . . . . . Page 32
Español . . . . . Página 43
Português . . . . . Página 54
Italiano . . . . . Pagina 64
Nederlands . . . . . Pagina 75
Dansk . . . . . Side 85
Svenska . . . . . Sida 94
Norsk . . . . . Side 103
Suomi . . . . . Sivu 112
Ελληνικά . . . . . Σελίδα 121
Türkçe . . . . . Sayfa 131
Polski . . . . . Strona 140
Česky . . . . . Strana 150
Slovensky . . . . . Strana 159
Magyar . . . . . Oldal 169
Русский . . . . . Страница 179
Українська . . . . . Сторінка 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 . . . . . صفحه 309

OBJ_BUCH-780-002.book Page 4 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM



OBJ_BUCH-780-002.book Page 5 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM





OBJ_BUCH-780-002.book Page 6 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 7 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 8 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Technische Daten

Laserempfänger	**LR 1 Professional**
Sachnummer	3 601 K15 400
Arbeitsbereich[1)] – mit Rotationslaser GRL 150 HV	 150 m
Empfangswinkel	120°
Empfangbare Rotationsgeschwindigkeit	>200 min^{-1}
Messgenauigkeit[2)] – 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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 9 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 10 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 11 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 12 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 13 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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** waagerecht 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 14 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.
www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 15 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 16 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 17 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 18 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 19 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Technical Data

Laser Receiver	**LR 1 Professional**
Article number	3 601 K15 400
Working range[1)] – with rotational laser level GRL 150 HV	 150 m
Receiving angle	120°
Receivable rotation speed	>200 min^{-1}
Measuring accuracy[2)] – “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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 20 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 21 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 22 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 23 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 24 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 25 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 26 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 27 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

People's Republic of China

Website: 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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 28 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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
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
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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 29 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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
Toll Free Tel.: 1 800 880 188
Fax: +6 (03) 7958 3838
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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 30 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 31 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 32 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 PRECIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SECURITE.



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 donnés 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.

Eléments de l'appareil

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 33 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 »

OBJ_BUCH-780-002.book Page 34 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Caractéristiques techniques

Cellule de réception laser	LR 1 Professional
N° d'article	3 601 K15 400
Zone de travail[1)] – avec laser à rotation GRL 150 HV	 150 m
Angle de réception	120°
Vitesse de rotation recevable	>200 tr/min
Précision de mesure[2)] – Réglage « fin » – Réglage « moyen »	 ±1 mm ±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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 35 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 36 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 37 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 38 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 39 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 jsuqu'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**, vour 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 marque le faisceau laser.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 40 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 41 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 42 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Elimination 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 accu/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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 43 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 44 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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”

OBJ_BUCH-780-002.book Page 45 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Datos técnicos

Receptor láser	**LR 1 Professional**
Nº de artículo	3 601 K15 400
Alcance[1)] – con láser rotativo GRL 150 HV	 150 m
Ángulo de recepción	120°
Velocidad de rotación detectable	>200 min^{-1}
Exactitud de medida[2)] – 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 46 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 47 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 48 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 49 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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. La mediciones realizadas con un aparato de medida colocado inclinado son erróneas.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 50 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 51 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 52 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 53 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 54 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Indicações de segurança



Um trabalho optimizado com o instrumento de medição só é possível, se a instrução de serviço e a as indicações de trabalho forem lidas por completo e se as instruções alí 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 55 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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”

OBJ_BUCH-780-002.book Page 56 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Dados técnicos

Receptor de laser	**LR 1 Professional**
N° do produto	3 601 K15 400
Zona de trabalho[1)] – com laser rotativo GRL 150 HV	 150 m
Ângulo de recepção	120°
Velocidade de rotação receptível	>200 min^{-1}
Exactidão de medição[2)] – 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 57 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 mangano alcalino.

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

Colocar a 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 58 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 59 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 60 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 61 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 62 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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
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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 63 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 européia 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 64 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 65 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

1 Tasto di accensione/spegnimento
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»

OBJ_BUCH-780-002.book Page 66 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Dati tecnici

Ricevitore laser	**LR 1 Professional**
Codice prodotto	3 601 K15 400
Campo operativo[1)] – con livella laser GRL 150 HV	 150 m
Angolo di ricezione	120°
Velocità di rotazione ricevibile	>200 min^{-1}
Precisione di misura[2)] – 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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 67 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 68 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 69 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 70 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 premente 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 71 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 72 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 73 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Italia

Officina Riparazioni Elettroutensili 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.elettroutensili@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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 74 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 75 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 76 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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-meetlat*
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”

OBJ_BUCH-780-002.book Page 77 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Technische gegevens

Laserontvanger	**LR 1 Professional**
Zaaknummer	3 601 K15 400
Werkbereik[1)] – Met rotatielaser GRL 150 HV	 150 m
Ontvangsthoek	120°
Te ontvangen rotatiesnelheid	>200 min^{-1}
Meetnauwkeurigheid[2)] – Instelling „fijn” – Instelling „middel”	 ±1 mm ±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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 78 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 79 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 80 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Instelling van middenindicatie kiezen

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

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

Bij wijziging van de nauwkeurigheidsinstelling 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 ontvangstveld **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 ontvangstveld **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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 81 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 82 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 bouwlaser-meetlat **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 bouwlaser-meetlat **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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 83 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:
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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 84 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

België en Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-mail: 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 85 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 illustrationssiden.

1 Tænd-sluk-taste

2 Taste til indstilling af målenøjagtighed

3 Taste signaltone

OBJ_BUCH-780-002.book Page 86 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 87 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tekniske data

Lasermodtager	**LR 1 Professional**
Typenummer	3 601 K15 400
Arbejdsområde[1)] – med rotationslaser GRL 150 HV	 150 m
Modtagervinkel	120°
Modtagelig rotationshastighed	>200 min^{-1}
Målenøjagtighed[2)] – 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
Tæthedsgrad	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 lasermodtager 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 88 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 89 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 måleværtøjet 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. Placér 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 måleværtøjet 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 90 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 midtervisningen **f**.
Er signaltonen tændt, høres en konstant tone.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 91 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Signaltone til visning af laserstråle

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

Når måleværktøjet tændes, er signaltonen altid slukket.

Når signaltonen tændes, kan der vælges mellem to lydstyrker.

Tryk til tænding og ændring af signaltone på tasten signaltone **3**, til den ønskede lydstyrke vises. Ved middel lydstyrke blinker signaltone-visningen **e** i displayet, ved høj lydstyrke lyser visningen konstant, ved slukket signaltone 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 byggelaser-målestok **15** (tilbehør) og til andre hjælpemidler med en bredde på indtil 65 mm.

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

Løsne stilleskruen **13**, skub holderen f.eks. på byggelaser-målepladen **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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 92 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 måleværtøjet.

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 93 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 94 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 95 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 riktningsindikator
b Indikering av ”medel” inställning
c Batteriindikering
d Övre riktningsindikator
e Indikering signal
f Centrumindikering
g Indikering av ”fin” inställning

OBJ_BUCH-780-002.book Page 96 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tekniska data

Lasermottagare	LR 1 Professional
Produktnummer	3 601 K15 400
Arbetsområde[1)] – med rotationslaser GRL 150 HV	 150 m
Mottagningsvinkel	120°
Mottagningsbar rotationshastighet	>200 min^{-1}
Mätnoggrannhet[2)] – Inställning ”fin” – Inställning ”medel”	 ±1 mm ±3 mm
Driftstemperatur	– 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.

Seriennumret **10** på typskylten identiferar mätverktyget entydigt.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 97 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 batterifackets spärr **9** utåt och fäll upp batterifackets 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 självurladdas.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 98 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 högljudda 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 99 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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”.

Riktningsindikator

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 riktningsindikatorn **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 riktningsindikatorn **a**.

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

Mätverktyget i mitten: Om laserstrålen genomlöper mottagningsfältet **6** i höjd med centrummarkeringen **5** tänds centrumindikatorn **f**. Vid tillslagen ljudsignal avges en permanent signal.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 100 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 ljudvolymer.

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 permantent, 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 101 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 102 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 103 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

Formålsmessig 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 målenøyaktighet

3 Tast lydsignal

OBJ_BUCH-780-002.book Page 104 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 Bygglaser-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»

OBJ_BUCH-780-002.book Page 105 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tekniske data

Lasermottaker	LR 1 Professional
Produktnummer	3 601 K15 400
Arbeidsområde[1)] – med rotasjonslaser GRL 150 HV	 150 m
Mottakingsvinkel	120°
Mottakbar rotasjonshastighet	>200 min^{-1}
Målenøyaktighet[2)] – 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 und 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 106 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Støyinformasjon

Det A-bedømte lydtrykknivået 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 107 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 lydsignaler 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 108 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Valg av innstilling for midtindikatoren

Med tasten **2** kan du bestemme med hvilken nøyaktighet laserstrålens 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 halvdelen av mottaksfeltet **6**, vises den nedre retningsindikatoren **a** på displayet.
Ved innkoplet 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 mottaksfeltet **6** på samme høyde som midtmarkeringen **5**, lyser midtindikatoren **f**. Ved innkoblet lydsignal lyder en kontinuerlig tone.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 109 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Lydsignal til anvisning av laserstrålen

Posisjonen til laserstrålen på mottaksfeltet **6** kan anvises av et lydsignal.

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 lydsignalet **3** til den ønskede lydstyrken anvises. Ved en middels lydstyrke blinker lydstyrke-indikatoren **e** på displayet, ved høy lydstyrke lyser indikatoren permanent, ved utkoplet 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 bygglaser-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 bygglaser-nivellerstangen **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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 110 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 informasjoner om reservedeler finner du også under:
www.bosch-pt.com
Bosch-kunderådgiver-teamet er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 111 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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/EØF.

Rett til endringer forbeholdes.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 112 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 magnetismille herkistä laitteista.** Magneettilevy **4** saattaa aikaansada 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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 113 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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"

OBJ_BUCH-780-002.book Page 114 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tekniset tiedot

Laservastaanotin	**LR 1 Professional**
Tuotenumero	3 601 K15 400
Työalue[1)] – rotaatiolaserilla GRL 150 HV	 150 m
Vastaanottokulma	120°
Vastaanotettavissa oleva pyörimisnopeus	>200 min^{-1}
Mittaustarkkuus[2)] – 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 roiskevesisuojattu)
Mitat	148 x 73 x 30 mm

1) Työalue saattaa pienentyä epäsuotuisten 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 115 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 116 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Käyttö

Käyttöönotto

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

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

Käynnistys ja pysäytys

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

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

Pysäytä mittaustyökalu painamalla käynnistyspainiketta **1** uudelleen.

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 117 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 mittaustyökalun on käynnistetty on tarkkuus aina ”keskiverto”.

Suuntanäytöt

Näytöt alhaalla **a**, keskellä **f** ja ylhäällä **d** (kukin mittaustyökalun edessä ja takana) osoittavat pyörivän lasersäteen sijainnin vastaanottokentässä **6**. Asentoa voidaan lisäksi osoittaa merkkiäänen avulla (katso ”Lasersädettä 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 mittaustyökalua nuolen suuntaan ylöspäin. Kun keskiömerkintää **5** lähestytään näkyy enää suuntanäytön **a** kärki.

Mittaustyökalu liian korkealla: Jos lasersäde kulkee vastaanottokentän **6** alemman puoliskon läpi, ylempi suuntanäyttö **d** ilmestyy näyttöön.
Kytketyllä äänimerkillä kuuluu nopeatempoinen äänimerkki.
Liikuta tässä tapauksessa mittaustyökalua 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. Kytketyllä äänimerkillä kuuluu jatkuva ääni.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 118 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Lasersädettä osoittava äänimerkki

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

Kun mittaustyökalu käynnistetään, äänimerkki on aina poiskytkettynä.

Äänimerkkiä kytkettäessä voit valita kahdesta äänenvoimakkuudesta.

Paina äänimerkin kytkemiseksi tai vaihtamiseksi änimerkkipainiketta **3**, kunnes haluttu äänenvoimakkuus näkyy näytössä. Keskikovalla äänenvoimakkuudella äänimerkkinäyttö **e** vilkkuu näytössä, suurella äänenvoimakkuudella pälaa näyttö jatkuvana ja poiskytketyllä äänimerkillä se sammuu.

Työskentelyohjeita

Merkintä

Keskiömerkinnässä **5** oikealla ja vasemmalla mittaustyökalussa voidaan merkitä lasersäteen korkeus, sen kulkiessa vastaanottokentän **6** keskipisteen läpi. Keskiömerkintä sijaitsee 45 mm mittaustyökalun 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 mittaustyökalun sekä rakennuslaserin mittatankoon **15** (lisätarvike) että myös muihin maks. 65 mm levyisiin apuvälineisiin.

Ruuvaa pidike **17** kiinnitysruuvin **16** avulla kiinni kiinnikkeeseen **12**, mittaustyökalun takana.

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 119 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 välttämätta tarvita, voidaan mittaustyökalu kiinnittää magneettilevyn **4** avulla otsapinnastaan teräsosiin.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittauslaitetta veteen tai muihin nesteisiin.

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

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

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 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
Bosch-asiakasneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 120 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 käyttökelvottomat mittaustyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Akut/pdaristot:

Älä heitä akkua/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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 121 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 πλησιάσετε 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 μαγνητισμό.** 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 ακτινών λέιζερ.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 122 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

1 Πλήκτρο ON/OFF
2 Πλήκτρο Ρύθμιση ακρίβειας μέτρησης
3 Πλήκτρο Ακουστικό σήμα
4 Μαγνητική πλάκα
5 Μεσαίο σημάδι
6 Πεδίο λήψης για ακτίνα λέιζερ
7 Οθόνη
8 Αλφάδι δέκτη λέιζερ
9 Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας
10 Αριθμός σειράς
11 Καπάκι θήκης μπαταρίας
12 Υποδοχή για συγκρατήρα
13 Βίδα στερέωσης για συγκρατήρα
14 Άνω ακμή του συγκρατήρα
15 Σταδία για λέιζερ δομικών κατασκευών*
16 Βίδα στερέωσης για συγκρατήρα
17 Συγκρατήρας
18 Συγκρατήρας αλφαδιού

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

Στοιχεία ένδειξης

a Ένδειξη κατεύθυνσης, κάτω
b Ένδειξη Ρύθμιση «μέτρια»
c Ένδειξη μπαταρίας
d Ένδειξη κατεύθυνσης, επάνω
e Ένδειξη Ακουστικό σήμα
f Μεσαία ένδειξη
g Ένδειξη Ρύθμιση «λεπτή»

OBJ_BUCH-780-002.book Page 123 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Δέκτης λέιζερ	**LR 1 Professional**
Αριθμός ευρετηρίου	3 601 K15 400
Περιοχή εργασίας[1)] – με περιστρεφόμενο λέιζερ GRL 150 HV	 150 m
Γωνία λήψης	120°
Δεκτικότητα ταχύτητας περιστροφής	>200 min^{-1}
Ακρίβεια ρύθμισης[2)] – Ρύθμιση «λεπτή» – Ρύθμιση «μέτρια»	 ±1 mm ±3 mm
Θερμοκρασία λειτουργίας	– 10 °C ... +50 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	– 20 °C ... +70 °C
Μπαταρία	1 x 9 V 6LR61
Διάρκεια λειτουργίας περίπου	50 h
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Βαθμός προστασίας	IP 54 (προστασία από σκόνη και ψεκασμό με νερό)
Διαστάσεις	148 x 73 x 30 mm

1) Η περιοχή εργασίας μπορεί να περιοριστεί από δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες (π.χ. άμεση επίδραση των ηλιακών ακτινών).

2) Εξαρτάται από την απόσταση ανάμεσα στο δέκτη λέιζερ και το περιστρεφόμενο λέιζερ

OBJ_BUCH-780-002.book Page 124 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

Ο αριθμός σειράς **10** 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 A σε απόσταση ενός μέτρου και ανέρχεται σε 95 dB(A).
Μην κρατήσετε ποτέ το εργαλείο μέτρησης πολύ κοντά στο αυτί σας!

Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση/Αλλαγή μπαταρίας

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου.

Πατήστε την ασφάλεια **9** του καπακιού θήκης μπαταρίας προς τα έξω και ανασηκώστε το καπάκι θήκης μπαταρίας **11**.

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

Μετά την πρώτη εμφάνιση της ένδειξης μπαταρίας **c** στην οθόνη **7**, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης ακόμα για 3 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 125 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία

- **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από την υγρασία.**
- **Να μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες και/ή σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.** Για παράδειγμα, να μην το αφήνετε για πολλή ώρα στο αυτοκίνητο. Σε περιπτώσεις ισχυρών διακυμάνσεων της θερμοκρασίας πρέπει να περιμένετε να σταθεροποιηθεί πρώτα η θερμοκρασία του εργαλείου μέτρησης πριν το χρησιμοποιήσετε. Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί υπό ακραίες θερμοκρασίες ή/και ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.

Τοποθετήστε το εργαλείο μέτρησης σε απόσταση 50 cm τουλάχιστον από το περιστρεφόμενο λέιζερ. Τα εργαλείο μέτρησης πρέπει να τοποθετηθεί έτσι, ώστε η ακτίνα λέιζερ να μπορεί να φτάνει στο πεδίο λήψης **6**. Ρυθμίστε στο περιστρεφόμενο λέιζερ την ύψιστη ταχύτητα περιστροφής.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

- **Όταν το εργαλείο μέτρησης τίθεται σε λειτουργία ηχεί 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.** Ο ισχυρός ήχος μπορεί να κάνει ζημιά στην ακοή σας.

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το εργαλείο μέτρησης πατήστε το πλήκτρο ON/OFF **1**. Ακούγονται δυο ακουστικά σήματα και στη οθόνη ανάβουν για λίγο όλες οι ενδείξεις.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο μέτρησης πατήστε πάλι το πλήκτρο ON/OFF **1**.

Όταν για 10 min περίπου δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο και στο πεδίο λήψης **6** 10 min, δεν φτάσει καμιά ακτίνα λέιζερ, τότε το εργαλείο μέτρησης απενεργοποιείται αυτόματα, προστατεύοντας έτσι την μπαταρία. Η απενεργοποίηση σηματοδοτείται με ένα ακουστικό σήμα.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 126 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Επιλογή της ρύθμισης της ένδειξης Μέση

Με το πλήκτρο **2** μπορείτε να προσδιορίσετε με ποια ακρίβεια η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λήψης θα δείχνεται σαν «στη μέση»:

– Ρύθμιση «λεπτή» (ένδειξη στην οθόνη **g**),
– Ρύθμιση «μέση» (ένδειξη στην οθόνη **b**).

Όταν η ρυθμισμένη ακρίβεια μεταβληθεί ακούγεται ένα ακουστικό σήμα.

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

Ενδείξεις κατεύθυνσης

Οι ενδείξεις Κάτω **a**, Μέση **f** και Επάνω **d** (και στην μπροστινή και στην πισινή πλευρά του εργαλείου μέτρησης) δείχνουν τη θέση της περιστρεφόμενης ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λήψης **6**. Η θέση μπορεί να σηματοδοθεί συμπληρωματικά και με ένα ακουστικό σήμα (βλέπε «Ακουστικό σήμα για ένδειξη της ακτίνας λέιζερ», σελίδα 127).

Εργαλείο μέτρησης πολύ χαμηλά: Όταν η ακτίνα λέιζερ διανύει το επάνω ήμισυ του πεδίου λήψης **6**, τότε στην οθόνη εμφανίζεται η κάτω ένδειξη κατεύθυνσης **a**.
Όταν το ακουστικό σήμα είναι ενεργοποιημένο ακούγεται συμπληρωματικά και ένα αργόρυθμο σήμα.
Οδηγήστε το εργαλείο μέτρησης προς τα επάνω. Όταν προσεγγίσετε το μεσαίο σημάδι **5**, τότε στην οθόνη φαίνεται μόνο η αιχμή της ένδειξης κατεύθυνσης **a**.

Εργαλείο μέτρησης πολύ υψηλά: Όταν η ακτίνα λέιζερ διανύει το κάτω ήμισυ του πεδίου λήψης **6**, τότε στην οθόνη εμφανίζεται η άνω ένδειξη κατεύθυνσης **d**.
Όταν το ακουστικό σήμα είναι ενεργοποιημένο ακούγεται συμπληρωματικά και ένα ταχύρρυθμο σήμα.
Οδηγήστε το εργαλείο μέτρησης προς τα κάτω. Όταν προσεγγίσετε το μεσαίο σημάδι **5**, τότε στην οθόνη φαίνεται μόνο η αιχμή της ένδειξης κατεύθυνσης **d**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 127 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Εργαλείο μέτρηση στη μέση: Όταν η ακτίνα λέιζερ διανύει το πεδίο λήψης **6** στο ύψος του μεσαίου σημαδιού **5**, τότε ανάβει η μεσαία ένδειξη **f**. Όταν 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 λήψης **6** μπορεί να σηματοδοθεί με ένα ακουστικό σήμα.

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

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

Για την ενεργοποίηση ή την αλλαγή του ακουστικού σήματος πατήστε το πλήκτρο Ακουστικό σήμα **3**, μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή ακουστική ένταση του σήματος. Όταν η ακουστική ένταση είναι μέτρια η ένδειξη **e** στην οθόνη αναβοσβήνει, όταν η ακουστική ένταση είναι υψηλή η ένδειξη ανάβει διαρκώς και σβήνει όταν το ακουστικό σήμα είναι απενεργοποιημένο.

Υποδείξεις εργασίας

Σημάδεμα

Στο μεσαίο σημάδι **5** δεξιά και αριστερά στο εργαλείο μέτρησης, μπορείτε να σημαδέψετε το ύψος της ακτίνας λέιζερ, όταν αυτή διέρχεται το κέντρο του πεδίου λήψης **6**. Το μεσαίο σημάδι βρίσκεται σε απόσταση 45 mm από την άνω ακμή του εργαλείου μέτρησης.

Ευθυγράμμιση με το αλφάδι

Με τη βοήθεια του αλφαδιού **8** μπορείτε να ευθυγραμμίσετε (να αλφαδιάσετε) το εργαλείο μέτρησης κάθετα. Ένα υπό κλίση τοποθετημένο εργαλείο μέτρησης οδηγεί σε εσφαλμένες μετρήσεις.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 128 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Στερέωμα με το συγκρατήρα (βλέπε εικόνα A)

Με τη βοήθεια του συγκρατήρα **17** μπορείτε να στερεώσετε το εργαλείο μέτρησης όχι μόνο στη σταδία **15** (για δομικό λέιζερ (ειδικό εξάρτημα), αλλά και σε οποιοδήποτε άλλο βοήθημα με μέγιστο πλάτος έως 65 mm.

Βιδώστε καλά το συγκρατήρα **17** με τη βίδα στερέωσης **16** στην υποδοχή **12** στην πίσω πλευρά του εργαλείου μέτρησης.

Λύστε τη βίδα στερέωσης **13**, περάστε το συγκρατήρα, π.χ. στη σταδία **15**, και σφίχτε πάλι καλά τη βίδα στερέωσης **13**.

Με τη βοήθεια του αλφαδιού **18** μπορείτε να ευθυγραμμίσετε το συγκρατήρα **17** κάθετα.

Η επάνω ακμή **14** του συγκρατήρα βρίσκεται στο ίδιο ύψος με το μεσαίο σημάδι **5** και μπορείτε να την χρησιμοποιήσετε για το σημάδεμα της ακτίνας λέιζερ.

Στερέωση με μαγνήτη (βλέπε εικόνα B)

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

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης πάντα καθαρό.

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

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 129 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Αν 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, να αναφέρετε πάντοτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που βρίσκεται στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης.

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή 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 προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα
Tel.: +30 (0210) 57 01 200 ΚΕΝΤΡΟ
Tel.: +30 (0210) 57 70 081 – 83 ΚΕΝΤΡΟ
Fax: +30 (0210) 57 01 263
Fax: +30 (0210) 57 70 080
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.
Tel.: +30 (0210) 57 01 375 – 378 SERVICE
Fax: +30 (0210) 57 73 607

OBJ_BUCH-780-002.book Page 130 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Απόσυρση

Τα εργαλεία μέτρησης, τα 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!
Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ περί παλαιών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και με τη μεταφορά της σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον απαραίτητο, τα 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, στη φωτιά ή στο νερό. Οι μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται και να ανακυκλώνονται ή να αποσύρονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:
Σύμφωνα με την Οδηγία 91/157/ΕΟΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 131 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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. Mıknatıslı plaka **4** elektriksel alan oluşturur ve bu alan kalp pilinin işlevini engelleyebilir.

- **Ölçme cihazını manyetik veri taşıyıcılarından ve manyetik hassaslıktaki cihazlardan uzak tutun.** Mıknatıslı 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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 132 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

4 Mıknatıslı 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 değildir.**

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 133 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Teknik veriler

Lazer algılayıcı	LR 1 Professional
Ürün kodu	3 601 K15 400
Çalışma alanı[1)] – Rotasyonlu lazer GRL 150 HV ile	 150 m
Algılama açısı	120°
Algılanabilir rotasyon (dönme) hızı	>200 dev/dak
Ölçme hassaslığı[2)] – “Hassas” ayar – “Orta” ayar	 ±1 mm ±3 mm
İşletme sıcaklığı	–10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı	–20 °C ... +70 °C
Batarya	1 x 9 V 6LR61
İşletme 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 tek aletlerin ürün kodları değişik olabilir.

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 134 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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/değiştirilmesi

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 çalışılabilir.

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 135 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

İşletme

Çalıştırma

- **Tarama cihazını nemden koruyun.**
- **Ölçme cihazını aşırı sıçaklıklara ve büyük sıcaklık değişikliklerine maruz bırakmayın.** Örneğin cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazını çalıştırmadan önce bir süre sıcaklık dengelenmesini bekleyin. Aşırı sıcaklıklarda veya büyük sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazının hassaslığı kaybolabilir.

Ölçme cihazını 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 kulağınızdan ve başkalarından uzak tutun.** Yüksek ses işitme duyusuna zarar verebilir.

Ölçme cihazını **açmak** için açma/kapama tuşuna **1** basın. İki 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 136 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 ışınını 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** yaklaşıldığında 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** yaklaşıldığında 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 ışınını gösteren sesli sinyal

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

Ölçme cihazı açıldığında sesli sinyal daima kapalıdır.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 137 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 göstegesi **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 işarette **5** algılama alanının **6** ortasından geçerken lazer ışınının yüksekliğini işaretleyebilirsiniz. Merkezi işaret ölçme cihazının üst kenarından 45 mm uzaklıkta bulunur.

Su terazisi ile doğrultma

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** tesip 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 138 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 İçin 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 yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:
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 yanıtlandırır.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 139 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 140 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 STARANNIE 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 141 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 wnęki na baterie
10 Numer serii
11 Pokrywa wnęki na baterie
12 Gniazdo mocowania uchwytu
13 Śruba ustalająca uchwyt mocujący
14 Górna krawędź uchwytu
15 Łata miernicza lasera budowlanego*
16 Śruba 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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 142 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Dane techniczne

Odbiornik lasera	**LR 1 Professional**
Numer katalogowy	3 601 K15 400
Zasięg[1)] – z laserem rotacyjnym GRL 150 HV	 150 m
Kąt odbioru	120°
Odbierana prędkość rotacyjna	>200 min^{-1}
Dokładność pomiarowa[2)] – 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 odstępu między odbiornikiem laserowym a laserem rotacyjnym

OBJ_BUCH-780-002.book Page 143 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Należy zwracać uwagę na numer katalogowy na tabliczce znamionowej Państwa 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 odstępie – 95 dB(A).
Nie należy przystawiać narzędzia pomiarowego do ucha!

Montaż

Wkładanie/wymiana baterii

Należy używać wyłącznie baterii alkaliczno-manganowych.

Przesunąć blokadę **9** wnęki na baterie do zewnątrz, a następnie odchylić pokrywkę wnęki na baterie **11**.

Podczas wkładania baterii do wnęki należy zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnie ze schematem umieszczonym wewnątrz wnęki.

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 używaniu, ulec korozji lub się rozładować.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 144 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed użyciem odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury 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 wyłącza się automatycznie, aby nie zużywać niepotrzebnie baterii. Wyłączenie zostanie zasygnalizowane sygnałem dźwiękowym.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 145 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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“ (wskaźnik **g** na wyświetlaczu),
– Ustawienie „średnie“ (wskaźnik **b** na wyświetlaczu),

Zmiana w ustawieniu dokładności zostanie zasygnalizowana sygnałem dźwiękowym.

Po włączeniu urządzenia pomiarowego, dokładność ustawiana jest automatycznie jako ustawienie „średnie“.

Wskaźniki kierunku

Wskaźniki 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 dźwiękowym (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 wskaźnik kierunku **a**.
Przy włączonej sygnalizacji akustycznej, sygnał rozbrzmiewa w wolnym takcie.
Urządzenie pomiarowe należy przemieścić ku górze w kierunku wskazanym strzałką. Przy osiągnięciu położenia środkowego **5**, widoczny będzie tylko czubek wskaźnika kierunku **a**.

Urządzenie pomiarowe umieszczone zostało zbyt wysoko: Jeżeli wiązka lasera pada na dolną część pola odbiorczego **6**, na wyświetlaczu zapala się górny wskaźnik kierunku **d**.
Przy włączonej sygnalizacji akustycznej, sygnał rozbrzmiewa w szybkim takcie.
Urządzenie pomiarowe należy przemieścić ku dołowi w kierunku wskazanym strzałką. Przy osiągnięciu położenia środkowego **5**, widoczny będzie tylko czubek wskaźnika kierunku **d**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 146 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 wciskać 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 147 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 gnieździe **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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 148 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

Obługa 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
Zespół doradztwa technicznego firmy Bosch służy pomocą w razie pytań związanych z zakupem produktu, jego zastosowaniem oraz regulacją urządzeń 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
Infolinia Działu Elektronarzędzi: +48 (801) 100 900
(w cenie połączenia lokalnego)
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com
www.bosch.pl

OBJ_BUCH-780-002.book Page 149 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 elektrotechnicznego 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 150 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 DOBŘE 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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 151 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 Měřící 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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 152 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Technická data

Přijímač laseru	LR 1 Professional
Objednací číslo	3 601 K15 400
Pracovní rozsah[1)] – s rotačním laserem GRL 150 HV	 150 m
Přijímací úhel	120°
Přijímatelná rychlost rotace	>200 min^{-1}
Přesnost měření[2)] – 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 objednacího čísla na typovém štítku Vašeho měřícího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřících přístrojů se může měnit.

K jednoznačné identifikaci Vašeho měřícího přístroje slouží sériové číslo **10** na typovém štítku.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 153 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Informace o hluku

Hodnocená hladina akustického tlaku A signálního tónu činí ve vzdálenosti jednoho metru 95 dB(A).
Nedržte měřící 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 měřící přístroj ještě ca. 3 h provozovat.

- ▶ **Vyjměte baterie, pokud měřící přístroj delší dobu nepoužíváte.** Baterie může při delším skladování korodovat nebo se sama vybít.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 154 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Provoz

Uvedení do provozu

- **Chraňte měřící přístroj před vlhkem.**
- **Nevystavujte měřící přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům.** Nenechávejte jej např. delší dobu ležet v autě. Při větších teplotních výkyvech nechte měřící přístroj nejprve vytemperovat, než jej uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.

Měřící přístroj postavte ve vzdálenosti minimálně 50 cm od rotačního laseru. Měřící přístroj umístěte tak, aby paprsek laseru mohl zasáhnout přijímací pole **6**. Na rotačním laseru nastavte nejvyšší rychlost rotace.

Zapnutí – vypnutí

- **Při zapnutí měřícího přístroje se ozve jasný signální tón. Držte proto měřící přístroj při zapnutí daleko od ucha příp. od jiných osob.** Hlasitý tón může poškodit sluch.

Pro **zapnutí** měřícího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **1**. Zazní dva signální tóny a všechny ukazatelé na displeji se krátce rozsvítí.

Pro **vypnutí** měřícího přístroje znovu stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **1**.

Nestlačí-li se na měřícím přístroji ca. 10 min. žádné tlačítko a přijímací pole **6** po dobu 10 min. nezasáhne žádný laserový paprsek, pak se měřící přístroj kvůli šetření baterie automaticky vypne. Vypnutí je indikováno signálním tónem.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 155 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 měřícího přístroje je vždy nastavena přesnost „střední“.

Směroví ukazatelé

Ukazatelé dolní **a**, střed **f** a horní **d** (pokaždé na přední a zadní straně měřícího 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).

Měřící 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.
Pohybujte měřícím přístrojem ve směru šipky nahoru. Při přiblížení na středovou rysku **5** se zobrazí už jen hrot směrového ukazatele **a**.

Měřící 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.
Pohybujte měřícím přístrojem ve směru šipky dolů. Při přiblížení na středovou rysku **5** se zobrazí už jen hrot směrového ukazatele **d**.

Měřící 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 156 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Signální tón pro indikaci laserového paprsku

Polohu laserového paprsku na přijímacím poli **6** lze indikovat signálním tónem.

Po zapnutí měřícího 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 měřícím přístroji můžete, pokud paprsek laseru běží středem přijímacího pole **6**, vyznačit jeho výšku. Středová ryska je vzdálena 45 mm od horní hrany měřícího přístroje.

Vyrovnání pomocí vodováhy

Pomocí vodováhy **8** můžete měřící přístroj kolmo (svisle) vyrovnat. Šikmo umístěný měřící přístroj vede k chybným měřením.

Upevnění pomocí držáku (viz obr. A)

Měřící přístroj můžete pomocí držáku **17** upevnit jak na měřící lať stavebního laseru **15** (příslušenství) tak i na jiné pomůcky s šířkou až do 65 mm.

Držák **17** přišroubujte pomocí upevňovacího šroubu **16** do upnutí **12** na zadní straně měřícího přístroje.

Uvolněte zajišťovací šroub **13**, nasuňte držák např. na měřící lať 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 157 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Upevnění pomocí magnetu (viz obr. B)

Není-li spolehlivé upevnění bezpodmínečně nutné, můžete měřící přístroj pomocí magnetické destičky **4** čelně připevnit na ocelové díly.

Údržba a servis

Údržba a čištění

Udržujte měřící přístroj vždy čistý.

Měřící přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete vlhkým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čistící prostředky a rozpouštědla.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročné kontroly k poruše přístroje, svěřte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektronářadí Bosch.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku měřícího 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
Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách ke koupi, používání a nastavení výrobků a příslušenství.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 158 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

Měřící přístroje, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Pouze pro země EU:



Nevyhazujte měřící 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 měřící přístroje rozebrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Akumulátory/baterie:

Nevyhazujte akumulátory/baterie do domovního odpadu, do ohně nebo vody. Akumulátory/baterie by se měly shromažďovat, recyklovat nebo ekologicky zlikvidovat.

Pouze pro země EU:
Podle směrnice 91/157/EHS musí být vadné nebo vypotřebované akumulátory/baterie recyklovány.

Změny vyhrazeny.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 159 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Bezpečnostné pokyny



Optimálna práca s týmto meracím prístrojom je možná len vtedy, ak si dôkladne prečítane 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 160 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.**

Zobrazovacie (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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 161 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Technické údaje

Laserový prijímač	**LR 1 Professional**
Vecné číslo	3 601 K15 400
Pracovný dosah[1)] – s rotačným laser GRL 150 HV	 150 m
Uhol príjmu	120°
Registrovateľná rýchlosť rotácie	>200 min^{-1}
Presnosť merania[2)] – 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 laserovým 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 162 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

- ▶ **Keď merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.** Počas dlhšieho skladovania by mohli batérie korodovať, alebo by sa mohli samočinne vybíjať.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 163 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Používanie

Uvedenie do prevádzky

- **Chráňte 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 164 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 naviac 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 rýchlom takte.
Posuňte merací prístroj v smere šípky smerom dole. Pri priblížení sa k stredovej značke **5** bude zobrazený už iba hrot indikácie smeru **d**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 165 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 políčku 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 166 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 do vodorovnej 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 167 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

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
www.bosch.sk

OBJ_BUCH-780-002.book Page 168 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 zberať 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 169 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 adatveszteségekhez 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 170 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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”

OBJ_BUCH-780-002.book Page 171 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Műszaki adatok

Lézer vevőkészülék	**LR 1 Professional**
Cikkszám	3 601 K15 400
Munkaterület[1)] – GRL 150 HV forgó lézerrel	 150 m
Vételi szög	120°
Vehető forgási sebesség	>200 perc^{-1}
Mérési pontosság[2)] – 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 172 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 polaritásra.

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 173 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Üzemeltetés

Üzembevétel

- ▶ **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 kimélésére automatikusan kikapcsol. A kikapcsolást egy hangjel jelzi.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 174 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 kiegészítésképpen egy hangjellel il 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 175 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

A mérőműszer középen 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 176 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Rögzítés a tartóval (lásd az „A” ábrát)

A mérőműszert a **17** tartóval mind egy **15** építési lézer mérőlécre (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 mérőlécre 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 177 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse vízbe vagy más folyadékokba 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 típustábláján található 10-jegyű rendelési számot.

Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol.
A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen találhatók:
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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 178 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 szemétbe! 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 szemétbe, 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 179 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 180 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

1 Выключатель
2 Кнопка настройки точности измерения
3 Кнопка звукового сигнала
4 Магнитная пластина
5 Зазубрина для отмечания середины
6 Приемное окошко для лазерного луча
7 Дисплей
8 Ватерпас лазерного приемника
9 Фиксатор крышки батарейного отсека
10 Серийный номер
11 Крышка батарейного отсека
12 Гнездо под держатель
13 Крепежный винт держателя
14 Верхняя кромка держателя
15 Дальномерная рейка строительного лазера*
16 Крепежный винт держателя
17 Держатель
18 Ватерпас держателя

***Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.**

Элементы индикации

a Нижний индикатор направления
b Индикатор «средней» настройки
c Индикатор заряда батареи
d Верхний индикатор направления
e Индикатор звукового сигнала
f Индикатор середины
g Индикатор «точной» настройки

OBJ_BUCH-780-002.book Page 181 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Технические данные

Лазерный приемник	**LR 1 Professional**
Товарный №	3 601 K15 400
Рабочий диапазон[1)] – со строительным лазером GRL 150 HV	 150 м
Угол приема	120°
Принимаемая скорость вращения	>200 мин$^{-1}$
Точность измерения[2)] – «точная» настройка – «средняя» настройка	 ±1 мм ±3 мм
Рабочая температура	– 10 °C ... +50 °C
Температура хранения	– 20 °C ... +70 °C
Батарея	1 x 9 B 6LR61
Продолжительность работы, ок.	50 ч
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	0,36 кг
Степень защиты	IP 54 (защита от пыли и брыз воды)
Размеры	148 x 73 x 30 мм

1) Рабочий диапазон может уменьшаться в результате неблагоприятных окружающих условий (например, прямые солнечные лучи).

2) 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.

Для однозначной идентификации Вашего измерительного инструмента служит серийный номер **10** на типовой табличке.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 182 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Данные о шуме

Уровень звукового давления звукового сигнала составляет по классу A на расстоянии в один метр 95 дБ(A).
Не держите измерительный инструмент прямо у уха!

Сборка

Вставка/замена батареи

Применяйте исключительно щелочные батареи.

Отведите фикстор **9** батарейного отсека наружу и откройте крышку батарейного отсека **11**.

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 **7**, измерительный инструмент может работать еще ок. 3 часов.

- **Если Вы продолжительное время не пользуйтесь измерительным инструментом, то батарея должна быть вынута из инструмента.** При продолжительном хранении инструмента батарея может окислиться и разрядиться.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 183 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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. 50 см. Располагайте измерительный инструмент таким образом, чтобы лазерный луч мог попадать в приемное окошко **6**. 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 **1**. Раздается два звуковых сигнала, и на дисплее коротко отображаются все индикаторы.

Для **выключения** измерительного инструмента опять нажмите на выключатель **1**.

Если в течение ок. 10 мин. на измерительном инструменте не будет нажиматься никаких кнопок и в течение **6** 10 мин. в приемное окошко не будет попадать лазерных лучей, измерительный инструмент с целью экономии батареи автоматически выключается. О выключении свидетельствует звуковой сигнал.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 184 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Настройка индикатора середины

С помощью кнопки **2** можно задать, с какой точностью положение лазерного луча будет отображаться в приемном окошке как «по центру»:

– «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 **6**. Дополнительно можно включить звуковой сигнал для сигнализации положения (см. «Звуковой сигнал для индикации лазерного луча», стр. 185).

Измерительный инструмент очень низко: Если лазерный луч попадает в нижнюю часть приемного окошка **6**, на дисплее появляется нижний индикатор направления **a**.
При включенном звуковом сигнале сигнал подается с медленным интервалом.
Сдвиньте измерительный инструмент в направлении стрелки вверх. При приближении к зазубрине для отмечания середины **5** от индикатора направления **a** остается только кончик.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 185 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Измерительный инструмент очень высоко: Если лазерный луч попадает в верхнюю часть приемного окошка **6**, на дисплее отображается верхний индикатор направления **d**.
При включенном звуковом сигнале сигнал подается с быстрым интервалом.
Сдвиньте измерительный инструмент в направлении стрелки вниз. При приближении к зазубрине для отмечания середины **5** от индикатора направления **d** остается только кончик.

Измерительный инструмент по центру: Если лазерный луч попадает в приемное окошко **6** на уровне зазубрины для отмечания середины **5**, отображается индикатор середины **f**. При включенном звуковом сигнале подается непрерывный сигнал.

Звуковой сигнал для индикации лазерного луча

Попадание лазерного луча в приемное окошко **6** 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 **3** 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 186 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Указания по применению

Нанесение отметки

С помощью зазубрины для отмечания середины **5** справа и слева на измерительном инструменте можно отмечать высоту лазерного луча, на которой он попадает в приемное окошко **6**. Зазубрина для отметки середины находится на расстоянии 45 мм от верхней кромки измерительного инструмента.

Выверка уровня

С помощью ватерпаса **8** можно выверять измерительный инструмент по вертикали (по отвесу). Неровно установленный измерительный инструмент дает неверные показания.

Крепление на держателе (см. рис. A)

С помощью держателя **17** измерительный инструмент можно устанавливать как на дальномерной рейке строительного лазера **15** (принадлежность), так и на другом вспомогательном приспособлении шириной до 65 мм.

Прикрутите держатель **17** с помощью крепежного винта **16** к гнезду **12** с тыльной стороны измерительного инструмента.

Отпустите крепежный винт **13**, насадите держатель, например, на дальномерную рейку строительного лазера **15** и затяните крепежный винт **13**.

В помощью ватерпаса **18** можно выверить держатель **17** по горизонтали.

Верхняя кромка **14** держателя расположена на уровне зазубрины для отметки середины **5** и может быть использована для нанесения отметки лазерного луча.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 187 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Крепление с помощью магнита (см. рис. B)

Если в прочном закреплении нет необходимости, измерительный инструмент можно прикрепить торцом к металлу с помощью магнитной пластины **4**.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Загрязнения вытирайте влажной и мягкой салфеткой. Не используйте никаких очищающих средств или растворителей.

Если измерительный инструмент, несмотря на тщательные методы изготовления и испытания, выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизованной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Bosch.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах на запчасти обязательно указывайте 10-значный товарный номер на типовой табличке измерительного инструмента.

Сервисное обслуживание и консультация покупателей

Сервисный 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 адресу:
www.bosch-pt.com
Коллектив консультантов Bosch охотно поможет Вам в вопросах покупки, применения и настройки продуктов и принадлежностей.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 188 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Россия

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Академика Королева 13, строение 5
129515, Москва
Тел.: +7 (0495) 9 35 88 06
Тел.: +7 (0495) 9 35 53 64
Факс: +7 (0495) 9 35 88 07
E-Mail: rbru_pt_asa_mk@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Зайцева, 41
198188, Санкт-Петербург
Тел.: +7 (0812) 7 84 13 07
Факс: +7 (0812) 7 84 13 61
E-Mail: rbru_pt_asa_spb@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Горский микрорайон, 53
630032, Новосибирск
Тел.: +7 (0383) 3 59 94 40
Факс: +7 (0383) 3 59 94 65
E-Mail: rbru_pt_asa_nob@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Ул. Фронтовых бригад, 14,
620017, Екатеринбург
Тел.: +7 (0343) 3 65 86 74
Тел.: +7 (0343) 3 78 77 56
Факс: +7 (0343) 3 78 79 28

OBJ_BUCH-780-002.book Page 189 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Беларусь

АСЦ УП-18
220064 Минск, ул. Курчатова, 7
Тел.: +375 (017) 2 10 29 70
Факс: +375 (017) 2 07 04 00

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 Европейской Директиве 2002/96/ЕС 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 эколически чистую рекуперацию отходов.

Аккумуляторы, батареи:

Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в бытовой мусор, не бросайте их в огонь или в воду. Аккумуляторы/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 утилизованы согласно Директиве 91/157/ЕЭС.

Возможны изменения.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 190 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 191 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

1 Вимикач
2 Кнопка настроювання точності вимірювання
3 Кнопка звукового сигналу
4 Магнітна пластина
5 Зарубка для позначення середини
6 Приймальне віконце для лазерного променя
7 Дисплей
8 Ватерпас лазерного приймача
9 Фіксатор секції для батарейок
10 Серійний номер
11 Кришка секції для батарейок
12 Гніздо під кріплення
13 Фіксуючий гвинт кріплення
14 Верхній край кріплення
15 Далекомірна рейка*
16 Фіксуючий гвинт кріплення
17 Кріплення
18 Ватерпас кріплення

***Зображене чи описане приладдя не належить до стандартного обсягу поставки.**

Елементи індикації

a Нижній індикатор напрямку
b Індикатор «середньої» настройки
c Індикатор заряджености батарейок
d Верхній індикатор напрямку
e Індикатор звукового сигналу
f Індикатор середини
g Індикатор «прецизійної» настройки

OBJ_BUCH-780-002.book Page 192 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Технічні дані

Лазерний приймач	**LR 1 Professional**
Товарний номер	3 601 K15 400
Робочий діапазон[1)] – з будівельним лазером GRL 150 HV	 150 м
Кут прийому	120°
Швидкість обертання, що приймається приладом	>200 хвил.$^{-1}$
Точність вимірювання[2)] – «прецизійна» настройка – «середня» настройка	 ±1 мм ±3 мм
Робоча температура	–10 °C ... +50 °C
Температура зберігання	–20 °C ... +70 °C
Батарея	1 x 9 B 6LR61
Робочий ресурс, прибл.	50 год.
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	0,36 кг
Ступінь захисту	IP 54 (захист від пилу та бризок води)
Розмір	148 x 73 x 30 мм

1) Робочий діапазон може зменшуватися внаслідок несприятливих умов (напр., прямі сонячні промені).

2) в залежності від відстані між лазерним приймачем і будівельним лазером

OBJ_BUCH-780-002.book Page 193 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 **10**.

Інформація щодо шуму

Рівень звукового тиску від звукового сигналу за класом A становить на відстані 1 метра 95 дБ(A).
Не тримайте вимірювальний прилад близько до вуха!

Монтаж

Встромляння/заміна батареї

Використовуйте лише лужно-марганцеві батареї.

Притисніть фіксатор **9** секції для батарейок назовні і підніміть кришку секції для батарейок **11**.

При встромлянні батареї зважайте на правильну направленість полюсів, як це показано в секції для батарейок.

Після того, як індикатор зарядженості батарейок **c** вперше з'явився на дисплеї **7**, вимірювальний прилад может працювати ще прибл. 3 год.

- ▶ **Якщо Ви не будете користуватися вимірювальним приладом протягом тривалого часу, виймайте батарею.** При тривалому зберіганні батарея може кородувати або саморозряджатися.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 194 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Експлуатація

Початок роботи

- **Захищайте вимірювальний прилад від вологи.**
- **Не допускайте впливу на вимірювальний прилад екстремальних температур та температурних перепадів.** Зокрема, не залишайте його на тривалий час в машині. Якщо вимірювальний прилад зазнав впливу перепаду температур, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру. Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального приладу.

Встановіть вимірювальний прилад на відстані щонайменше 50 см від будівельного лазера. Розташуйте його так, щоб лазерний промінь досягав приймального віконця **6**. Встановіть будівельний лазер на найвищу швидкість обертання.

Вмикання/вимикання

- **При увімкненні вимірювального приладу лунає гучний звуковий сигнал. Тому при увімкненні тримайте вимірювальний прилад далеко від вух або інших осіб.** Гучний звук може пошкодити слух.

Щоб **увімкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **1**. Подаються два звукові сигнали, і на дисплеї коротко з'являються всі індикатори.

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **1**.

Якщо протягом прибл. 10 хвил. на вимірювальному приладі не будуть натискатися ніякі кнопки і протягом **6** 10 хвил. на приймальне віконце не будуть потрапляти лазерні промені, вимірювальний прилад для заощадження батарейок автоматично вимикається. Про вимкнення свідчить звуковий сигнал.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 195 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Настроювання індикатора середини

За допомогою кнопки **2** можна задати, з якою точністю положення лазерного променя у приймальному віконці буде показуватися як «по центру»:

– «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 приймальному віконці **6**. Додатково можна увімкнути звуковий сигнал для індикації положення (див. «Звуковий сигнал для індикації лазерного променя», стор. 196).

Вимірювальний прилад дуже низько: Якщо лазерний промінь потрапляє у верхню частину приймального віконця **6**, 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 **5** від індикатора напрямку **a** залишається лише кінчик.

Вимірювальний прилад дуже високо: Якщо лазерний промінь потрапляє в нижню частину приймального віконця **6**, 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 **5** від індикатора напрямку **d** залишається лише кінчик.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 196 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Вимірювальний прилад посередині: Якщо лазерний промінь попадає на приймальне віконце **6** на рівні зарубки для позначення середини **5**, 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 **6** можна увімкнути звуковий сигнал.

При увімкненні вимірювального приладу звуковий сигнал завжди вимкнутий.

Звуковий сигнал може вмикатися з різною голосністю.

Щоб увімкнути або поміняти звуковий сигнал, натискайте на кнопку звукового сигналу **3** 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 вимкнутому звуковому сигналі індикатор гасне.

Вказівки щодо роботи

Позначення

За допомогою зарубки для позначення середини **5** справа і зліва на вимірювальному приладі можна позначати рівень лазерного променя, якщо він проходить через середину приймального віконця **6**. Зарубка для позначення середини знаходиться на відстані 45 мм від верхнього краю вимірювального приладу.

Вирівнювання ватерпасом

За допомогою ватерпаса **8** Ви можете вирівняти вимірювальний прилад за вертикаллю (прямовисно). Перекошений вимірювальний прилад призводить до неправильних результатів вимірювання.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 197 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Монтаж на кріпленні (див. мал. A)

За допомогою кріплення **17** вимірювальний прилад можна монтувати на далекомірну рейку будівельного лазера **15** (приладдя) або на інші допоміжні засоби шириною до 65 мм.

Прикрутіть кріплення **17** за допомогою кріпильного гвинта **16** до гнізда **12** з заднього боку вимірювального приладу.

Відпустіть фіксуючий гвинт **13**, надіньте кріплення, напр., на далекомірну рейку будівельного лазера **15** і знову затягніть фіксуючий гвинт **13**.

За допомогою ватерпаса **18** Ви можете вирівняти кріплення **17** за горизонталлю.

Верхній край **14** кріплення знаходиться на одному рівні з зарубками для позначення середини **5** і може використовуватися для позначення лазерного променя.

Монтаж на магніті (див. мал. B)

Якщо 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

Завжди 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 198 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 10-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
Консультанти Bosch з радістю допоможуть Вам при запитаннях стосовно купівлі, застосування і налагодження продуктів і приладдя до них.

Україна

Бош Сервіс Центр Електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60
Тел.: +38 (044) 5 12 03 75
Тел.: +38 (044) 5 12 04 46
Тел.: +38 (044) 5 12 05 91
Факс: +38 (044) 5 12 04 46
E-Mail: service@bosch.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісніх майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 199 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Видалення

Вимірювальні прилади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Лише для країн ЄС:



Не викидайте вимірювальні прилади в побутове сміття!
Відповідно до європейської директиви 2002/96/EG 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.

Акумулятори/батарейки:

Не викидайте акумулятори/батарейки в побутове сміття, не кидайте їх у вогонь або воду. Акумулятори/батарейки повинні здаватися окремо на повторну переробку або видалятися іншим екологічно чистим способом.

Лише для країн ЄС:
Відповідно до директиви 91/157/EWG пошкоджені або відпрацьовані акумулятори/батарейки повинні здаватися на повторну переробку.

Можливі зміни.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 200 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Instrucţiuni privind siguranţa şi protecţia muncii



Lucrul în condiţii optime cu aparatul de măsură este posibil numai dacă citiţi în întregime instrucţiunile de folosire şi indicaţiile de lucru şi respectaţi cu stricteţe îndrumările cuprinse în acestea. PĂSRAŢI ÎN CONDIŢII BUNE ACESTE INSTRUCŢIUNI.



Nu aduceţi aparatul de măsură în apropierea stimulatoarelor cardiace. Placa cu magnet **4** generează un câmp, care poate afecta funcţionarea stimulatoarelor cardiace.

- **Ţineţi aparatul de măsură departe de suporturi magnetice de date şi de aparate sensibile din punct de vedere magnetic.** Prin acţiunea plăcii cu magnet **4** se poate ajunge la pierderi ireversibile de date.

Descrierea funcţionării

Vă rugăm să desfaceţi pagina pliantă cu ilustrarea aparatului de măsură şi să o lăsaţi desfăcută cât timp citiţi instrucţiunile de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Aparatul de măsură este destinat reperării rapide a razelor laser cu traiectorie circulară.

Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schiţa de la pagina grafică.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 201 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 Şurub de fixare suport de susținere
14 Margine superioară suport de susținere
15 Miră nivelă cu laser*
16 Şurub de fixare pentru suport de susținere
17 Suport de susținere
18 Nivelă cu bulă de aer suport de susținere

***Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt incluse în setul de livrare standard.**

Elemente afişaj

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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 202 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Date tehnice

Receptor laser	**LR 1 Professional**
Număr de identificare	3 601 K15 400
Domeniu de lucru[1)] – cu nivela cu laser GRL 150 HV	 150 m
Unghi de recepție	120°
Viteză de rotație recepționabilă	>200 rot./min
Precizie de măsurare[2)] – 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 şi 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 şi 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 serveşte la identificarea aparatului dumneavoastră de măsură.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 203 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Informaţie privind zgomotele

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sunetului de semnalizare este de 95 dB(A) la o distanţă de un metru.
Nu ţineţi instrumentul de măsurare strâns la ureche!

Montare

Montarea/schimbarea bateriei

Folosiţi numai baterii acaline cu mangan.

Împingeţi spre exterior dispozitivul de blocare **9** al compartimentului bateriei şi deschideţi capacul compartimentului bateriei **11**.

În momentul introducerii bateriei respectaţi polaritatea conform schiţei din compartimentul bateriei.

După prima apariţie a indicatorului de baterie **c** pe displayul **7**, aparatul de măsură mai poate funcţiona încă aprox. 3 ore.

- ▶ **Scoateţi bateria afară din aparatul de măsură dacă nu-l veţi folosi mai mult timp.** Bateria se poate coroda sau autodescărca în caz de depozitare mai îndelungată.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 204 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Funcţionare

Punere în funcţiune

- **Feriţi de umezeală aparatul de măsură.**
- **Nu expuneţi aparatul de măsură unor temperaturi sau unor variaţii extreme de temperatură.** De ex. nu-l lăsaţi prea mult timp în autoturism. În cazul unor variaţii mai mari de temperatură lăsaţi mai întâi aparatul să se acomodeze înainte de a-l pune în funcţiune. Temperaturile sau variaţiile extreme de temperatură pot afecta precizia aparatului de măsură.

Poziţionaţi aparatul de măsură la o distanţă de cel puţin 50 cm de nivela cu laser. Aşezaţi astfel aparatul de măsură încât raza laser să poată ajunge în câmpul de recepţie **6**. Reglaţi nivela cu laser la viteza maximă de rotaţie a laserului.

Conectare/deconectare

- **La conectarea aparatului de măsură se aude un sunet intens. De aceea, în momentul conectării ţineţi aparatul de măsură departe de ureche respectiv de alte persoane.** Sunetul intens poate afecta auzul.

Pentru **conectarea** aparatului de măsură apăsaţi tasta pornit-oprit **1**. Se vor auzi două semnale acustice şi se vor aprinde pentru scurt timp toate indicatoarele de pe display.

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură apăsaţi din nou tasta pornit-oprit **1**.

Dacă timp de aprox. 10 min nu se apasă nici o tastă a aparatului de măsură şi nici o rază laser nu ajunge în câmpul de recepţie **6** 10 min, atunci aparatul de măsură se deconectează automat, pentru menajarea bateriei. Deconectarea este semnalizată printr-un semnal acustic.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 205 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Selectarea reglajului indicatorului median

Cu tasta **2** puteţi stabili precizia cu care va fi indicată poziţia razei laser în zona mediană al câmpului de recepţie:

– 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 direcţie

Indicatoarele de jos **a**, din mijloc **f** şi de sus **d** (de pe partea anterioară şi posterioară a aparatului de măsură) indică poziţia razei lasere în câmpul de recepţie **6**. În plus, poziţia poate fi indicată şi printr-un semnal acustic (vezi „Semnal acustic pentru indicarea razei laser“, pagina 206).

Aparatul de măsură este poziţionat prea jos: Dacă raza laser baleiază jumătatea superioară a câmpului de recepţie **6**, atunci pe display apare indicatorul de direcţie jos **a**.
Dacă semnalul acustic este activat, se aude un semnal de cadenţă lentă.
Deplasaţi aparatul de măsură în direcţia săgeţii, în sus. În momentul apropierii de marcajul median **5** va mai fi afişat numai vârful indicatorul de direcţie **a**.

Aparatul de măsură este poziţionat prea sus: Dacă raza laser baleiază jumătatea inferioară a câmpului de recepţie **6**, atunci pe display va apărea indicatorul de direcţie sus **d**.
Dacă semnalul acustic este activat se aude un sunet de cadenţă rapidă.
Deplasaţi aparatul de măsură în direcţia săgeţii, în jos. La apropierea de marcajul median **5** va mai fi afişat numai vârful indicatorului de direcţie **d**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 206 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 sermnalului acustic, apăsați tasta de semnal acustic **3**, până când va fi afişat volumul sonor dorit. În cazul volumului sonor moderat indicatorul de semnal acustic **e** clipeşte 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 şi 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 greşit duce la măsurători eronate.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 207 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 şi pe alte dispozitive ajutătoare cu o lățime de până la 65 mm.

Înşurubați strâns suportul de susținere **17** cu şurubul de fixare **16** în sistemul de prindere **12** de pe partea posterioară a aparatului de măsură.

Slăbiți şurubul de fixare **13**, împingeți suportul de susținere de ex. pe mira nivelei cu laser **15** şi strângeți din nou la loc şurubul 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 acelaşi nivel cu marcajul median **5** şi 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 şi service

Întreținere şi curățare

Păstrați întotdeauna curat aparatul de măsură.

Nu cufundați aparatul de măsurare în apă sau în alte lichide.

Ştergeți-l de murdărie cu o lavetă umedă, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 208 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Dacă, în ciuda procedeelor riguroase de fabricaţie şi control, aparatul de măsură are totuşi o defecţiune, repararea acestuia se va executa la un centru autorizat de asistenţă service pentru scule electrice Bosch.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de identificare format din 10 cifre, conform plăcuţei indicatoare a tipului aparatului dumneavoastră de măsură.

Serviciu de asistenţă tehnică post-vânzări şi consultanţă clienţi

Serviciul nostru de asistenţă tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreţinerea şi repararea produsului dumneavoastră cât şi privitor la piesele de schimb. Desene descompuse ale ansamblelor cât şi informaţii privind piesele de schimb găsiţi şi la:
www.bosch-pt.com
Echipa de consultanţă clienţi Bosch răspunde cu plăcere la întrebările privind cumpărarea, utilizarea şi reglarea produselor şi accesoriior lor.

România
Robert Bosch SRL
Bosch Service Center
Str. Horia Măcelariu Nr. 30–34,
013937 Bucureşti
Tel. Service scule electrice: +40 (021) 4 05 75 40
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. Consultanţă tehnică: +40 (021) 4 05 75 39
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

OBJ_BUCH-780-002.book Page 209 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Eliminare

Aparatele de măsură, accesoriile şi ambalajele trebuie direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Numai pentru ţările UE:



Nu aruncaţi aparatele de măsură în gunoiul menajer! Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind aparatura şi maşinile electrice şi electronice uzate şi transpunerea acesteia în legislaţia naţională, aparatele de măsură scoase din uz trebuie colectate separat şi direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Acumulatori/baterii:

Nu aruncaţi acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer, în foc sau în apă. Acumulatorii/bateriile trebuie colectate, reciclate sau eliminate ecologic.

Numai pentru ţările UE:
Conform Directivei 91/157/CEE acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie reciclate.

Sub rezerva modificărilor.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 210 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 211 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

1 Пусков прекъсвач
2 Бутон за настройване на точността на измерване
3 Бутон за звуков сигнал
4 Магнитна плоча
5 Централна маркировка
6 Светочувствително поле
7 Дисплей
8 Либела на приемника
9 Бутон за застопоряване на капака на гнездото за батерии
10 Сериен номер
11 Капак на гнездото за батерии
12 Гнездо за захващане на стойка
13 Бутон за застопоряване на стойката
14 Горен ръб на стойката
15 Измервателна летва за строителни лазери*
16 Застопоряващ винт на стойката
17 Стойка
18 Либела на стойката

***Изобразените на фигурите или описани в ръководството за експлоатация допълнителни приспособления не са включени в окомплектовката.**

Елементи на дисплея

a Стрелка за отклонение надолу
b Символ «средна » точност
c Индикатор за състоянието на батериите
d Стрелка за отклонение нагоре
e Символ за включен звуков сигнал
f Символ център
g Символ «висока » точност

OBJ_BUCH-780-002.book Page 212 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Технически данни

Приемник	**LR 1 Professional**
Каталожен номер	3 601 K15 400
Работен диапазон[1)] – с ротационен лазер GRL 150 HV	150 m
Ъгъл на приемане	120°
Възприемана скорост на въртене	>200 min^{-1}
Точност на измерване [2)] – «средна » точност – «висока » точност	±1 mm ±3 mm
Работен температурен диапазон	– 10 °C ... +50 °C
Температурен диапазон за съхраняване	– 20 °C ... +70 °C
Батерии	1 x 9 V 6LR61
Продължителност на работа, прибл.	50 h
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Вид защита	IP 54 (защитен от проникване на прах и на вода при напръскване)
Габаритни размери	148 x 73 x 30 mm

1) При неблагоприятни условия (напр. непосредствени слънчеви лъчи) работният диапазон може да е по-малък.

2) в зависимост от разстоянието между приемника и ротационния лазер

OBJ_BUCH-780-002.book Page 213 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Моля, обърнете внимание на каталожния номер на табелката на измервателния уред, търговските наименования могат в някои случаи да бъдат променяни.

За еднозначното идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **10** на табелката му.

Информация за излъчван шум

Определеното ниво на звуковото налягане A на сигналния звук на разстояние 1 метър възлиза на 95 dB(A).
Не дръжте уреда в близост до ушите си!

Монтиране

Поставяне/смяна на батерията

Използвайте само алкално-манганови батерии.

Натиснете бутона **9** на капака на гнездото на батерии навън и след това отворете капака **11**.

При поставяне на батерията внимавайте за правилната й полярност, изобразена в гнездото за батерията.

От момента, в който символът «Батерия» **c** се появи за пръв път на дисплея **7**, измервателният уред може да работи още прибл. 3 часа.

- **Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него батерията.** При продължително съхраняване батерията може да кородира или да се саморазреди.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 214 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 оставяйте измервателният уред да се темперира, 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 50 cm от ротационния лазер. Разположете измервателния уред така, че лазерният лъч да попада върху светочувствителното поле **6**. 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.** Силният звуков сигнал може да бъде вреден за слуха.

За **включване** на измервателния уред натиснете пусковия прекъсвач **1**. Чуват се два звукови сигнала и за кратко на дисплея се появяват всички символи.

За **изключване** на измервателния уред натиснете отново пусковия прекъсвач **1**.

Ако прибл. 10 min не бъде натиснат бутон на измервателния уред и ако върху светочувствителното поле **6** в продължение на 10 min не попадне лазерен лъч, за предпазване на батерията от изтощаване уредът се изключва автоматично. Изключването се сигнализира с еднократен звуков сигнал.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 215 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Настройване на точността

С бутона **2** можете да определите какъв е обхвата, при който позицията на лазерния лъч върху светочувствителното поле се възприема като «централна»:

– «Висока» точност (символ **g** на дисплея),
– «Средна» точност (символ **b** на дисплея).

При промяна на точността прозвучава еднократен звуков сигнал.

След включване на измервателния уред винаги се установява «средна» точност.

Символи за посоката на отклонението

Символите 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 **6**. В допълнение позицията може да бъде сигнализирана и със звуков сигнал (вижте «Звукова сигнализация за означаване на лазерния лъч», страница 216).

Измервателният уред е твърде ниско: Ако лазерният лъч преминава през горната половина на светочувствителното поле **6**, 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 **5** на дисплея се изобразява само върхът на стрелката **a**.

Измервателният уред е твърде високо: Ако лазерният лъч преминава през горната половина на светочувствителното поле **6** 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 **5** на дисплея се изобразява само върхът на стрелката **d**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 216 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Измервателният уред е централно по височина: Ако лазерният лъч преминава през светочувствителното поле **6** на височината на централната маркировка **5**, 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 **6** може да бъде сигнализирана чрез звук.

След включване на измервателния уред звуковата сигнализация винаги е изключена.

При включване на звуковата сигнализация можете да изберете две нива на силата на звука.

За включване, респ. смяна на звуковия сигнал натиснете бутона **3**, 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

С помощта на централните маркировки **5** отдясно и отляво на измервателния уред можете да маркирате лазерния лъч, когато преминава през средата на светочувствителното поле **6**. Централната маркировка се намира на 45 mm от горния ръб на измервателния уред.

Нивелиране с либела

С помощта на либелата **8** можете да ориентирате измервателния уред вертикално. Поставянето на измервателния уред наклонен води до грешки в измерването.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 217 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Захващане в стойка (вижте фиг. A)

С помощта на стойката **17** можете да закрепите измервателния уред както към лот **15** (допълнително приспособление), така и към други помощни средства с широчина до 65 mm.

Затегнете стойката **17** с винта **16** в гнездото **12** от задната страна на измервателния уред.

Развийте застопоряващия винт **13**, вкарайте стойката напр. върху измервателна летва **15** и отново затегнете застопоряващия винт **13**.

С помощта на либелата **18** можете да ориентирате скобата **17** хоризонтално.

Горният ръб **14** на стойката се намира на височината на централната маркировка **5** и може да се използва за маркиране на позицията на лазерния лъч.

Захващане с магнит (вижте фиг. B)

Ако 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.

Избърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 218 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Ако въпреки прецизното производство и строгия контрол възникне дефект, ремонтът трябва да се извърши в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Моля, когато се обръщате към представителите на Бош с въпроси и когато поръчвате резервни части, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер от табелката на измервателния уред.

Сервиз и консултации

Сервизът 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
Екипът 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 ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
ул. Сребърна № 3–9
1907 София
Тел.: +359 (02) 962 5302
Тел.: +359 (02) 962 5427
Тел.: +359 (02) 962 5295
Факс: +359 (02) 62 46 49

OBJ_BUCH-780-002.book Page 219 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Бракуване

Измервателния 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 ЕС 2002/96/EG 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 91/157/EWG дефектни или изхабени акумулаторни или обикновени батерии трябва да бъдат рециклирани.

Правата за изменения запазени.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 220 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 pejsmejkera. Preko magnetne ploče **4** proizvodi se polje, koje može oštetiti funkciju pejsmejkera.

- **Držite merni alat podalje od magnetskih prenosnika podataka i magnetski osetljivih uredjaja.** Delovanjem magnetne ploče **4** može doći do nepovratnog gubitka podataka.

Opis funkcija

Molimo da otvorite preklopljenu 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 221 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 222 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tehnički podaci

Laserski davač	LR 1 Professional
Broj predmeta	3 601 K15 400
Radno područje[1)] – sa rotacionim laserom GRL 150 HV	 150 m
Prijemni ugao	120°
Prijemna brzina rotacije	>200 min^{-1}
Tačnost merenja[2)] – 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 223 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 224 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Rad

Puštanje u rad

- ▶ **Zaštitite 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 225 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Biranje podešavanja pokazivača sredine

Sa tasterom **2** možete uvrditi, 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 226 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 izmedju 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 prihvatu **12** na poledjini mernog alata.

Odvrnite zavrtanj za učvršćivanje **13**, gurnite držač na primer na mernu letvu gradjevinskog lasera **15** i ponovo stegnite zavrtanj za učvršćivanje **13**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 227 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 čeonoj 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 brojčanih mesta.

Servis i savetovanja kupaca

Servis odgovara na Vaša pitanja u vezi popravke i održavanja Vašeg proizvoda kao i u vezi rezervnih delova. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod:
www.bosch-pt.com
Bosch-ov tim savetnika će Vam pomoći kod pitanja u vezi kupovine, primene i podešavanja proizvoda i pribora.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 228 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 uredjajima 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 čovekoje 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 229 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 vpljivov 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 Vklopno/izklopna tipka

2 Tipka za nastavitev natančnosti merjenja

3 Tipka zvočni signal

OBJ_BUCH-780-002.book Page 230 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 fijak 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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 231 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tehnični podatki

Laserski sprejemnik	**LR 1 Professional**
Številka artikla	3 601 K15 400
Delovno območje[1)] – z rotacijskim laserjem GRL 150 HV	 150 m
Sprejemni kot	120°
Sprejemljiva vrtilna hitrost	>200 min^{-1}
Merilna natančnost[2)] – 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 232 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 233 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 orodje 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 234 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 vkopljenem 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 235 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 fiksirni vijak **13**, potisnite držalo na primer na merilno letev gradbenega laserja **15** in ponovno trdno privijte fiksirni vijak **13**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 236 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 potapljajte 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, pooblaščena 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

Skupina svetovalcev podjetja Bosch vam bo z veseljem na voljo pri vprašanjih glede nakupa, uporabe in nastavitve izdelka in pribora.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 237 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 njenim 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 238 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 239 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 240 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tehnički podaci

Prijemnik lasera	LR 1 Professional
Kataloški br.	3 601 K15 400
Radno područje[1)] – sa rotacionim laserom GRL 150 HV	 150 m
Kut prijema	120°
Primana brzina rotacije	>200 min^{-1}
Točnost mjerenja[2)] – 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 241 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 242 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 243 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 244 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 ugasit 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 245 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Pričvršćenje sa magnetom (vidjeti sliku B)

Ako sigurno pričvršćenje nije neizostavno potrebno, mjerni alat možete pomoću magnetske ploče **4** čeono 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-znamenkasti 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

Tim Bosch savjetnika za kupce rado će odgovoriti na vaša pitanja o kupnji, primjeni i podešavanju proizvoda i pribora.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 246 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 247 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Ohutusjuhised



Efektiivne 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

Mõõteseade 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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 248 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

4 Magnetplaat
5 Keskkoha 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 Keskkoha näit
g Seadistuse „täpne“ näit

OBJ_BUCH-780-002.book Page 249 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tehnilised andmed

Laserkiire vastuvõtja	**LR 1 Professional**
Tootenumber	3 601 K15 400
Tööpiirkond[1)] – koos pöördlaseriga GRL 150 HV	 150 m
Vastuvõtunurk	120°
Vastuvõetav pöörlemiskiirus	>200 min^{-1}
Mõõtetäpsus[2)] – 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 keskkonnatingimused (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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 250 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 251 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 pöördlaserist vähemalt 50 cm kaugusele. Paigutage mõõteseade nii, et laserkiir saab tabada vastuvõtuvälja **6**. Seadke pöördlaser maksimaalsele pöörlemiskiirusele.

Sisse-/väljalülitus

- ▶ **Mõõteseadme sisselülitamisel kõlab vali helisignaal. Seetõttu hoidke seade sisselülitamisel kõrvadest 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 vastuvõtuväli **6** 10 minuti jooksul laserkiirt vastu ei võta, lülitub seade patarei säästmiseks automaatselt välja. Väljalülitamist kinnitab helisignaal.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 252 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 mõõteseadme 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 helisignaal (vt „Helisignaal laserkiire asendi näitamiseks“, lk 253).

Mõõteseade on liiga madalal: Kui laserkiir läbib vastuvõtuvälja **6** ülemist poolt, ilmub ekraanile alumine suunanäit **a**.
Sisselülitatud helisignaali puhul kõlab aeglase intervalliga helisignaal.
Viige mõõteseade noole suunas üles. Lähenemisel 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 helisignaal kiirema intervalliga.
Viige seade noole suunas alla. Lähenemisel 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 helisignaal on sisse lülitatud, kõlab pidev helisignaal.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 253 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Helisignaal laserkiire asendi näitamiseks

Laserkiire asendit vastuvõtuväljal **6** saab näidata helisignaaliga.

Pärast mõõteseadme sisselülitamist on helisignaal 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

Keskkoha märgistuse **5** juurde seadme vasakule ja paremale poole saab märkida laserkiire kõrguse, kui laserkiir läbib vastuvõtuväljal **6** keskkohta. Keskkoha märgistus asub 45 mm kaugusel seadme ülaservast.

Väljarihtimine libelli abil

Libelli **8** abil saab mõõteseadet vertikaalselt välja loodida. Mõõteseade, mis ei ole loodis, annab ebaõiged mõõtetulemused.

Kinnitamine kanduri abil (vt joonist A)

Mõõteseadet saab kanduri **17** abil kinnitada nii laseri mõõtelati **15** (lisatarvik) kui ka teiste kuni 65 mm laiuste abivahendite külge.

Kinnitage kandur **17** kinnituskruviga **16** mõõteseadme tagaküljel asuvasse kinnitusavasse **12**.

Keerake lahti lukustuskruvi **13**, lükake kandur laseri mõõtelatile **15** ja keerake lukustuskruvi **13** uuesti kinni.

Libelli **18** abil saab kandurit **17** horisontaalselt välja loodida.

Kanduri ülaserv **14** asub keskkoha märgistusega **5** ühel kõrgusel ja seda saab kasutada laserkiire märkimiseks.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 254 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 mõõteseade 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.

Müügijärgne teenindus ja nõustamine

Müügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Joonised ja lisateabe varuosade kohta leiate ka veebiaadressilt:

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 255 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Üksnes EL liikmesriikidele:



Ärge käidelge 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/patareisid olmejäätmete hulka, tulle või vette. Akud/patareid tuleb kokku koguda, ringlusse võtta või keskkonnasõbralikul 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 256 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 257 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 līmeņrādis
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 mērlīste*
16 Skrūve stiprināšanai pie turētāja
17 Turētājs
18 Turētāja līmeņrādis

***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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 258 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Tehniskie parametri

Lāzera starojuma uztvērējs	LR 1 Professional
Izstrādājuma numurs	3 601 K15 400
Darbības tālums[1)] – ar rotācijas lāzeru GRL 150 HV	 150 m
Uztveršanas leņķis	120°
Uztveramā stara rotācijas ātrums	>200 min.$^{-1}$
Mērīšanas precizitāte[2)] – iestādījumam „augsta“ – iestādījumam „vidēja“	 ±1 mm ±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 ūdens 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.

Lūdzam vadīties pēc izstrādājuma numura, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes, jo tā tirdzniecības apzīmējums var mainīties.

Mērinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **10**, kas atrodams uz marķējuma plāksnītes.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 259 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 260 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 lāzeru 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 īslaicīgi 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 lauku **6** 10 minūšu laikā nešķērso lāzera stars, mērinstruments automātiski izslēdzas, šādi taupot baterijas. Mērinstrumentam izslēdzoties, tas izstrādā tonālo signālu.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 261 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Vidus stāvokļa indikācijas precizitātes izvēle

Ar taustiņa **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 šķērso 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 šķērsojot 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.
Šādā gadījumā pārvietojiet mērinstrumentu augšup, kurp norāda virziena indikatora bulta. Lāzera stara šķērsošanas vietai tuvojoties vidus stāvokļa atzīmei **5**, uz displeja ir redzama tikai virziena indikatora **a** bultas smaile.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 262 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Mērinstruments atrodas pārāk augstu: Uztveramajam lāzera staram šķērsojot 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.
Šādā gadījumā pārvietojiet mērinstrumentu lejup, kurp norāda virziena indikatora bulta. Lāzera stara šķērsošanas vietai tuvojoties vidus stāvokļa atzīmei **5**, uz displeja ir redzama tikai virziena indikatora **d** bultas smaile.

Lāzera stars ir vidū: Ja uztveramais lāzera stars šķērso 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 taustiņu **3**, līdz uz displeja kļūst 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 izzūd no displeja.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 263 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Norādījumi darbam

Marķēšana

Lāzera stara augstumu var marķēt pret vidus stāvokļa atzīmi **5** mērinstrumenta labajā un kreisajā pusē, ja stars šķērso mērinstrumentu tā uztveršanas lauka **6** vidū. Vidus stāvokļa atzīme atrodas 45 mm no mērinstrumenta augšējās malas.

Izlīdzināšana ar līmeņrāža palīdzību

Ar līmeņrāža **8** palīdzību mērinstrumentu var izlīdzināt, piešķirot tam vertikālu (statenisku) stāvokli. Ja mērinstruments nav novietots taisni, tā mērījumu rezultāti var būt 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, ieskrūvējot stiprinošo skrūvi **16** instrumenta mugurpusē izvietotajā stiprinājuma vītnē **12**.

Atskrūvējiet fiksējošo skrūvi **13**, uzbīdiet turētāju, piemēram, uz celtniecības lāzera mērlīstes **15** un no jauna stingri pieskrūvējiet fiksējošo skrūvi **13**.

Ar līmeņrāža **18** palīdzību turētāju **17** var izlīdzināt, piešķirot tam vertikālu (statenisku) stāvokli.

Turētāja augšējā mala **14** atrodas vienādā augstumā ar viduspunkta atzīmi **5**, tāpēc to var izmantot lāzera stara augstuma marķēšanai.

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 264 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

Uzturiet mērinstrumentu tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

Apslaukiet izstrādājumu korpusu ar mitru, mīkstu lupatiņu. Nelietojiet izstrādājumu apkopei ķīmiski aktīvus tīrīšanas līdzekļus vai organiskos šķīdinātājus.

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
Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, atbildot uz jautājumiem par izstrādājumu un to piederumu iegādi, lietošanu un regulēšanu.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 265 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 ūdenskrātuvē. 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, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jānodod otrreizējai pārstrādei.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 266 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 267 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

1 Įjungimo-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 įranga į standartinį komplektą neįeina.**

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“

OBJ_BUCH-780-002.book Page 268 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Techniniai duomenys

Lazerio spindulio imtuvas	LR 1 Professional
Gaminio numeris	3 601 K15 400
Veikimo zona[1)] – su rotaciniu lazeriniu nivelyru GRL 150 HV	 150 m
Priėmimo zonos kampas	120°
Priimamas sukimosi greitis	>200 min^{-1}
Matavimo tikslumas[2)] – 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 jūsų matavimo prietaiso gaminio numerį, nes atskirų matavimo prietaisų modelių pavadinimai gali skirtis.

Prietaiso firminėje lentelėje yra nurodytas jūsų prietaiso serijos numeris **10**, kad jį galima būtų vienareikšmiškai identifikuoti.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 269 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Informacija apie triukšmą

Garso signalo sukeliamas akustinio slėgio lygis, išmatuotas pagal A-charakteristiką vieno metro atstumu yra lygus 95 dB(A).
Nelaikykite prietaiso priglaudę prie ausies!

Montavimas

Baterijos įdėjimas ir keitimas

Naudokite tik šarmines mangano baterijas.

Į išorę paspauskite baterijų skyriaus dangtelio fiksatorių **9** ir atidarykite baterijų skyriaus dangtelį **11**.

Įdėdami 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 ilgesnį laiką nenaudojate prietaiso, išimkite iš jo bateriją.** Ilgai sandėliuojant prietaisą, bateriją gali paveikti korozija arba ji gali išsikrauti.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 270 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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.

Įjungimas ir išjungimas

- **Įjungiant matavimo prietaisą pasigirsta garsus signalas. Todėl įjungiamą matavimo prietaisą laikykite toliau nuo ausų ir kitų žmonių.** Garsus signalas gali pakenkti klausai.

Norėdami matavimo prietaisą **įjungti**, 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 271 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Vidurinės žymės indikatoriaus nustatymo pasirinkimas

Mygtuku **2** galite nustatyti, kokiu 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.

Įjungus 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** viršutinę pusę, 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** apatinę pusę, 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 272 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Garsinis lazerio spindulio pranešimo signalas

Apie lazerio spindulio padėtį lazerio spindulio imtuvo zonoje **6** gali pranešti garsinis signalas.

Matavimo prietaisą įjungus, garsinis signalas visada būna 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 užgęsta.

Darbo patarimai

Žymėjimas

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.

Gulsčiuko indikatoriaus išlyginimas

Gulsčiuku **8** matavimo prietaisą galite išlyginti vertikaliai (statmenai). 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 įtvarą **12**, esantį užpakalinėje matavimo prietaiso pusėje.

Atlaisvinkite fiksuojantį varžtą **13**, perstumkite ant matuoklės **15** pritvirtintą universalų laikiklį ir vėl užveržkite varžtą **13**.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 273 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

Gulsčiuku **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 (žiūr. 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, būtinai 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, techninе priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:
www.bosch-pt.com

Bosch klientų konsultavimo tarnybos specialistai mielai jums patars gaminių ir papildomos įrangos pirkimo, naudojimo bei nustatymo klausimais.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 274 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

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 būti surenkami atskirai ir gabenami į antrinių žaliavų tvarkymo vietas, kur jie turi būti sunaikinami arba perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Akumuliatoriai/baterijos:

Nemeskite akumuliatorių ir baterijų į buitinių atliekų konteinerius, ugnį ar vandenį. Akumuliatoriai ir baterijos turi būti surenkami ir perdirbami arba sunaikinami nekenksmingu aplinkai būdu.

Tik ES šalims:
Susidėvėję akumuliatoriai ir akumuliatoriai su defektais turi būti perdirbti pagal Direktyvos 91/157/EEB reikalavimus.

Galimi pakeitimai.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 275 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 276 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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』

OBJ_BUCH-780-002.book Page 277 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

仕様

レーザー受光器	LR 1 Professional
製品番号	3 601 K15 400
作業領域[1)] – 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[2)] – 設定 『高』 – 設定 『中』	 ±1 mm ±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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 278 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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ことがあります。

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ことがあります。

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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 279 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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）。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 280 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 281 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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** （アクセサリー）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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 282 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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ないでください。

汚れは湿ったやわらかい布で拭き取ってください。洗浄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
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）

OBJ_BUCH-780-002.book Page 283 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

処分

メジャーリングツール、アクセサリーおよび梱包資材は、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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 284 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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。请妥善保存本说明书。



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，可能造成无法捕救的资料损失。

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地找到旋转的激光束。

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 285 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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，並非包含在供货范围中。**

显示图

a 下部的位置指标

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 286 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

技术数据

激光接收器	LR 1 Professional
物品代码	3 601 K15 400
测量范围[1)] – 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[2)] – 设定为 " 极度精密 " – 设定为 " 中度精密 "	 ±1 毫米 ±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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 287 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 288 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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两面），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位置指标 **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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 289 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

仪器的位置太高：激光扫射在激光接收面 **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：激光扫射在激光接收面 **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 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

如果激光扫射过激光接收面 **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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 290 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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处修理。

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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 291 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

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附件的问题。

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
电话：+86 571 8777 4338
传真：+86 571 8777 4502
电邮：service.hz@cn.bosch.com
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
網站：www.bosch-pt.com.cn

OBJ_BUCH-780-002.book Page 292 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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。

OBJ_BUCH-780-002.book Page 293 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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. 자기판 **4** 로 인해 자기장이 형성되어 심장 박동 조절장치의 기능에 장애를 일으킬 수 있습니다.

- **이 측정공구를 자기 데이터 매체나 자력에 예민한 기기에서 멀리 하십시오.** 자기판 **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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 294 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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

OBJ_BUCH-780-002.book Page 295 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

제품 사양

레이저 리시버	LR 1 Professional
제품 번호	3 601 K15 400
작업 범위[1)] – 회전 레이저 레벨 GRL 150 HV 과 함께 사용 시	 150 m
수신 각도	120°
수신 가능한 회전 속도	>200 rpm
측정 정확도[2)] – " 정밀 " 세팅 – " 중간 " 세팅	 ±1 mm ±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 공정 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 햇볕이 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 .

OBJ_BUCH-780-002.book Page 296 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 물에 젖지 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 . 레이저빔이 측정공구의 수신 부위 **6** 에 닿을 수 있도록 두십시오 . 회전 레이버 레벨을 최고 회전 속도로 설정하십시오 .

OBJ_BUCH-780-002.book Page 297 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

스위치 켜기 / 끄기

▶ **측정공구의 스위치를 작동하면 신호음이 크게 납니다. 그러므로 스위치를 켤 때 귀에 대지말고 다른 사람이 가까이 있지 않도록 하십시오.** 큰 소리로 인해 청각이 손상될 수 있습니다.

측정공구의 **스위치를 켜려면** 전원 버튼 **1** 을 누릅니다. 두번 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 레이저 빔이 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.

OBJ_BUCH-780-002.book Page 298 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 꺼져 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 .

OBJ_BUCH-780-002.book Page 299 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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 철재에 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 스패어 부품을 주문할 때 반드시 측정공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오 .

OBJ_BUCH-780-002.book Page 300 Tuesday, July 22, 2008 9:13 AM

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
보쉬 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

측정공구 , 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 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 المنتَج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

سيساعدك فريق استشاري زبائن بوش بالإجابة على الأسئلة المطروحة بصدد شراء، استخدام، وضبط المنتَجات وتوابعها.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

التخلص من العدة الكهربائية

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

المراكم/ البطاريات:

لا ترم المراكم/ البطاريات في القمامة المنزلية، في النار أو في الماء. ينبغي جمع المراكم/ البطاريات لإعادة تصنيعها أو التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة.

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

lr1_et_1609929R59_002.indd 301 21.07.2008 20:50:09

التثبيت بواسطة الحامل (تراجع الصورة A)

يمكن تثبيت عدة القياس بواسطة الحامل **17** على عارضة قياس ليزر الانشاء **15** (من التوابع) وأيضا على غيرها من الوسائل المساعدة بعرض أقاصاه 65 مم.

أحكم ربط الحامل **17** بواسطة لولب القمط **16** بالحاضن **12** على الجانب الخلفي بعدة القياس.

حل لولب التثبيت **13**ثم ادفع الحامل على عارضة قياس ليزر الانشاء **15** مثلا 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 الجبهي على أجزاء فولاذية بواسطة الصفيحة المغناطيسية **4**.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

حافظ دائما على نظافة عدة القياس.

لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.

امسح الأوساخ بواسطة قطعة نسيج طرية ورطبة. لا تستعمل مواد التنظيف أو المواد المحلة.

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.

lr1_et_1609929R59_002.indd 302 21.07.2008 20:50:10

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 بإيقاع 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 منتصفة: 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 دائما في حالة الاطفاء عند تشغيل عدة القياس.

عند تشغيل الإشارة الصوتية يمكنك أن تختار بين شدتي صوت مختلفتين.

من أجل تشغيل أو تغيير الإشارة الصوتية يضغط على زر الإشارة الصوتية **3** إلى أن يشار إلى ارتفاع الصوت المرغوب. يخفق 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 عموديا (شاقوليا) بواسطة ميزان التسوية **8**. تؤدي أداة قياس مثبتة بشكل مائل إلى قياسات خاطئة.

lr1_et_1609929R59_002.indd 303 21.07.2008 20:50:10

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 تقريبا 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 الاطفاء 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.

يضبط دائما 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**.

lr1_et_1609929R59_002.indd 304 21.07.2008 20:50:10

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 خزنها 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 تخل 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.

lr1_et_1609929R59_002.indd 305 21.07.2008 20:50:10

البيانات الفنية

مستقبِل الليزر	LR 1 Professional
رقم الصنف	3 601 K15 400
مجال العمل[1]	
– مع الليزر الدوار GRL 150 HV	150 متر
زاوية الاستقبال	120°
قطر عنق محور الدوران	> 200 دقيقة$^{-1}$
دقة القياس[2]	
– الضبط "دقيق"	±1 مم
– الضبط "وسط"	±3 مم
درجة حرارة التشغيل	+50 °C ... –10 °C
درجة حرارة التخزين	+70 °C ... –20 °C
البطارية	1 x 9 فولط 6LR61
مدة التشغيل التقريبية	50 h
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	0,36 كغ
نوع الوقاية	IP 54 (وقاية من الغبار ورذاذ الماء)
المقاسات	148 x 73 x 30 مم

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 لافتة طراز عدة القياس. قد تختلف التسميات التجارية لبعض عدد القياس المفردة.

لتمييز عدة القياس بوضوح، يرجع إلى الرقم المتسلسل **10** على لافتة الطراز.

lr1_et_1609929R59_002.indd 306 21.07.2008 20:50:10

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 قمط الحامل

14 الحافة العلوية بالحامل

15 عارضة قياس ليزر الانشاء*

16 لولب تثبيت الحامل

17 الحامل

18 ميزان تسوية بالحامل

***** إن التوابع 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"

lr1_et_1609929R59_002.indd 307 21.07.2008 20:50:10

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 الصنعية. يتشكل من قبل الصفيحة المغناطيسية **4** مجال قد يخل بوظيفة الناظمات القلبية الصنعية.

- **حافظ على إبعاد عدة القياس عن وسائط حفظ المعلومات المغناطيسية وعن الأجهزة الحساسة بالمغناطيس.** قد يؤدي تأثير الصفيحة 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 الصفيحة المغناطيسية

lr1_et_1609929R59_002.indd 308 21.07.2008 20:50:10

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

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 نیاندازید. باتری ها باید جمع آوری، بازیافت و یا به طریقه مناسب با حفظ محیط زیست از دور خارج شوند.

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

lr1_ir_1609929R59_002.indd 309 21.07.2008 20:51:07

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 (میانه) **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.

درصورت 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 سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، لطفاً حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار اندازه گیری اطلاع دهید.

lr1_ir_1609929R59_002.indd 310 21.07.2008 20:51:07

ابزار اندازه گیری در موقعیت مرکز (میانه): هنگامی که پرتو لیزر در میدان دریافت **6** به محل علامت گذاری میانه **5** وارد می شود، آنگاه نشانگر موقعیت مرکز (میانه) **f** روشن می شود. چنانچه صدای سیگنال (هشدار) روشن باشد، آنگاه یک سیگنال صوتی بطور ممتد شنیده می شود.

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 اندازه گیری، سیگنال صوتی همیشه خاموش است.

هنگام روشن کردن صدای سیگنال، می توانید 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 بدهید تا شدت صدای مورد نظر نشان داده شود. در شدت صدای متوسط، نشانگر سیگنال صوتی **e** بصورت چشمک زن در صفحه نمایشگر ظاهر می شود. در شدت صدای بالا نشانگر سیگنال صوتی بصورت پیوسته روشن می شود و در صورت خاموش بودن سیگنال صوتی، نشانگر مذکور نیز خاموش می ماند.

راهنمائی های عملی

علامت گذاری

در علامت گذاری مرکز (میانه) **5** در سمت راست و چپ ابزار اندازه گیری می توانید 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 اندازه گیری قرار دارد.

نحوه تنظیم بوسیله تراز

به کمک تراز **8** می توانید ابزار اندازه گیری را بصورت عمودی (در خط عمودی) تنظیم کنید. چنانچه ابزار اندازه گیری بدرستی تراز نباشد، این باعث بروز خطا در اندازه گیری می شود.

lr1_ir_1609929R59_002.indd 311 21.07.2008 20:51:07

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.

lr1_ir_1609929R59_002.indd 312 21.07.2008 20:51:07

راه اندازی

نحوه بکارگیری دستگاه

- **ابزار اندازه گیری را در برابر رطوبت محفوظ بدارید.**
- **ابزار اندازه گیری را در معرض دمای حاد (گرما 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 (گرما 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 سایر 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.

lr1_ir_1609929R59_002.indd 313 21.07.2008 20:51:08

لطفاً به شماره فنی بر روی برچسب ابزار اندازه گیری خود توجه کنید. نامهای تجاری هر یک از ابزارهای اندازه گیری میتواند با سایر دستگاهها تفاوت داشته باشد.

برای مشخص کردن دقیق مدل ابزار اندازه گیری شماره سری **10** بر روی برچسب دستگاه (پلاک مدل) درج شده است.

نصب

نحوه قرار دادن/تعویض باتری

منحصراً از باتری های قلیائی منگنز (باتری های آلکالاین) (alkali-manganese) استفاده کنید.

قفل **9** محفظه باتری را بطرف خارج فشار بدهید و درپوش **11** محفظه باتری را باز کنید.

به هنگام جاگذاری باتری، به قرار دادن صحیح قطب های باتری طبق علامتگذاری در داخل محفظه 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.

lr1_ir_1609929R59_002.indd 314 21.07.2008 20:51:08

مشخصات فنی

دریافت کننده لیزر	LR 1 Professional
شماره فنی	3 601 K15 400
محدوده کاری (اندازه گیری)[1] – با تراز لیزری چرخشی GRL 150 HV	 150 m
زاویه دریافت	120°
سرعت چرخش قابل دریافت	< 200 rpm
دقت اندازه گیری[2] – تنظیم «دقیق» – تنظیم «متوسط»	 ±1 mm ±3 mm
دمای محیط کار	–10 °C ... +50 °C
دمای نگهداری در انبار	–20 °C ... +70 °C
باتری	1 x 9 V 6LR61
مدت زمان تقریبی کارکرد	50 h
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
نوع ایمنی	IP 54 (ایمنی در برابر گرد و غبار و نفوذ آب)
ابعاد	148 x 73 x 30 mm

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.

lr1_ir_1609929R59_002.indd 315 21.07.2008 20:51:08

4 صفحه مغناطیسی
5 علامت گذاری مرکز (میانه)
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 (جَهیزات) مهار
14 لبه بالائی گیره مهار
15 میله نقشه برداری لیزری بنا*
16 پیچ اتصال گیره مهار (به دستگاه)
17 گیره یا جَهیزات مهار
18 تراز گیره (جَهیزات) 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 (میانه)
g نشانگر تنظیم «دقیق»

lr1_ir_1609929R59_002.indd 316 21.07.2008 20:51:08

راهنمائی های ایمنی



کار مطلوب با ابزار اندازه گیری فقط بشرطی ممکن است که دستورالعمل و راهنمای کار را بطور کامل بخوانید و به نکات و دستورالعمل های مندرج در آن کاملاً با دقت عمل کنید. این دستورالعمل ها را بخوبی نگهداری کنید.



از نزدیک کردن ابزار اندازه گیری به دستگاه ضربان ساز قلب خودداری کنید. بوسیله صفحه مغناطیسی **4** یک میدان مغناطیسی تولید می شود که می تواند در عملکرد دستگاه ضربان ساز قلب تأثیر منفی بگذارد.

- **ابزار اندازه گیری را از رسانه های اطلاعات مغناطیسی و همچنین دستگاههای حساس در برابر مغناطیس دور نگهدارید.** تحت 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)

lr1_ir_1609929R59_002.indd 317 21.07.2008 20:51:08