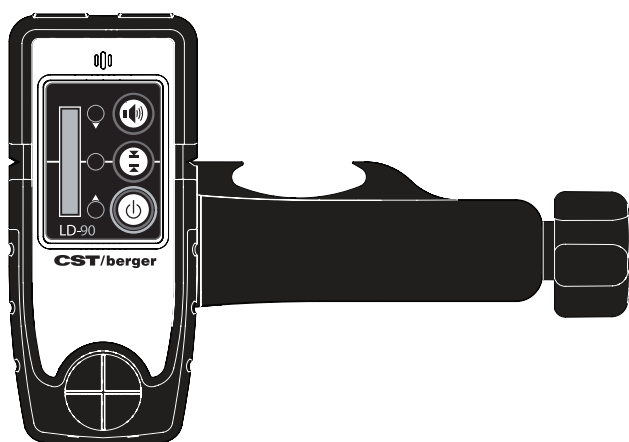


# CST/berger



## Mini Laser Detector

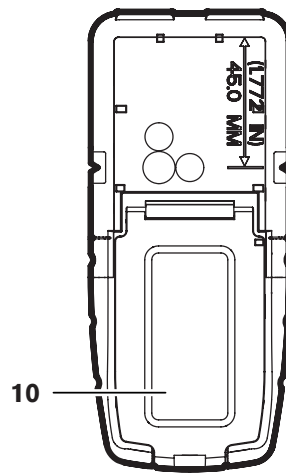
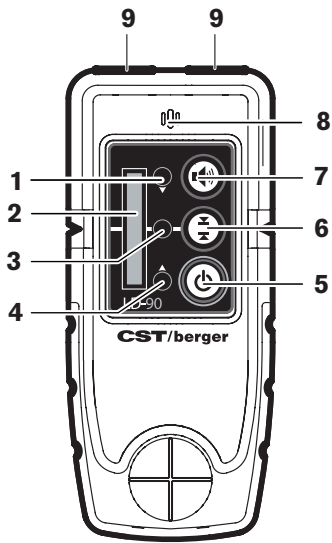
LD 90

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

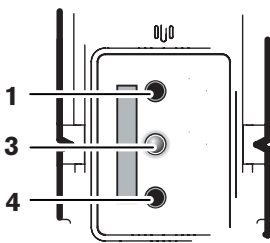
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie  
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство  
по эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція  
з експлуатації  
**ro** Instrucțiuni originale  
**bg** Оригинална инструкция  
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad  
**et** Algupärane kasutusjuhend  
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā  
**lt** Originali instrukcija



Deutsch	Seite	4
English	Page	7
Français	Page	10
Español	Página	13
Português	Página	16
Italiano	Pagina	19
Nederlands	Pagina	22
Dansk	Side	25
Svenska	Sida	27
Norsk	Side	29
Suomi	Sivu	31
Ελληνικά	Σελίδα	33
Türkçe	Sayfa	36
Polski	Strona	38
Česky	Strana	41
Slovensky	Strana	43
Magyar	Oldal	46
Русский	Страница	48
Українська	Сторінка	51
Română	Pagina	54
Български	Страница	57
Srpski	Strana	60
Slovensko	Stran	62
Hrvatski	Stranica	64
Eesti	Lehekülg	66
Latviešu	Lappuse	68
Lietuviškai	Puslapis	71



**A**



## Sicherheitshinweise



**Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.**

- ▶ **Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
- ▶ **Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.



**Bringen Sie das Messwerkzeug nicht in die Nähe von Herzschrittmachern.** Durch die Magnete **9** 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 Magnete **9** kann es zu irreversiblen Datenverlusten kommen.

## Funktionsbeschreibung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum schnellen Finden von rotierenden Laserstrahlen.

### Abgebildete Komponenten

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

- 1 LED Richtungsanzeige „nach unten bewegen“
- 2 Empfangsfeld für Laserstrahl
- 3 LED Mittenanzeige
- 4 LED Richtungsanzeige „nach oben bewegen“
- 5 Ein-Aus-Taste
- 6 Taste Einstellung Messgenauigkeit
- 7 Taste Signalton

- 8 Lautsprecher
- 9 Magnete
- 10 Batteriefachdeckel

**Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.**

### Geräuschinformation

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Signaltons kann 85 dB(A) überschreiten.

**Halten Sie das Messwerkzeug nicht dicht ans Ohr! Tragen Sie einen Gehörschutz!**

### Technische Daten

Laserempfänger		LD90
Sachnummer		F 034 K69 4N0
Arbeitsbereich <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Messgenauigkeit auf 1 m		
– Einstellung „fein“	mm	±0,05
– Einstellung „mittel“	mm	±0,1
Batterie		1 x 9 V
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Maße	mm	132 x 57 x 30

1) Abhängig vom Arbeitsbereich des verwendeten Rotationslasers

Die Messgenauigkeit kann durch ungünstige Umgebungsbedingungen (z.B. direkte Sonneneinstrahlung) beeinträchtigt werden.  
abhängig vom Abstand zwischen Laserempfänger und Rotationslaser

## Montage

### Batterien einsetzen/wechseln

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

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

Ist die Batterie leer, schaltet sich der Empfänger automatisch ab.

## Betrieb

### Inbetriebnahme

- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z.B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.

### 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.

Drücken Sie zum **Einschalten** des Messwerkzeugs die Ein-Aus-Taste **5**.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie die Ein-Aus-Taste **5**.

Wird ca. 5–8 min keine Taste am Messwerkzeug gedrückt und erreicht das Empfangsfeld **2** 5–8 min lang kein Laserstrahl, dann schaltet das Messwerkzeug zur Schonung der Batterien automatisch ab.

### Einstellung der Mittenanzeige wählen

Mit der Taste **6** können Sie festlegen, mit welcher Genauigkeit die Position des Laserstrahls auf dem Empfangsfeld als „mittig“ angezeigt wird:

- Einstellung „fein“ (die LED Mittenanzeige **3** blinkt),
- Einstellung „mittel“ (die LED Richtungsanzeigen **1** und **4** blinken).

### Richtungsanzeigen

Richten Sie das Empfangsfeld **2** gegen den Rotationslaser.

Bewegen Sie den Empfänger langsam nach oben oder nach unten, bis die LED Richtungsanzeigen **1** und **4** zu blinken beginnen und/oder Signaltöne zu hören sind. Wählen Sie die Empfindlichkeit mit der Taste **6**, je nach Arbeitsbedingungen und gewünschter Genauigkeit.

Bewegen Sie den Empfänger nach oben, wenn die Richtungsanzeige **4** rot blinkt (bei eingeschaltetem Lautsprecher ist ein langsames Piepsen zu hören). Bewegen Sie den Empfänger nach unten, wenn die Richtungsanzeige **1** rot blinkt (bei eingeschaltetem Lautsprecher ist ein schnelles Piepsen zu hören). Wenn die Mitte des Empfangsfeldes **2** erreicht wird, blinkt die LED Mittenanzeige **3** blau und ein konstanter Ton ist zu hören.

### Signalton

Durch die unterschiedlichen Signaltöne kann die Position des Laserstrahls auf dem Empfangsfeld **2** bestimmt werden. Nach dem Einschalten des Messwerkzeugs ist der Signalton immer aktiv.

Drücken Sie zum Ein- bzw. Ausschalten des Signaltons die Taste Signalton **7**. Wird der Signalton ausgeschaltet, ertönt ein kurzer Signalton. Wird der Signalton wieder eingeschaltet, ertönen zwei kurze Signaltöne hintereinander.

## 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 trockenen, 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. Öffnen Sie das Messwerkzeug nicht selbst.

### Kundendienst und Kundenberatung

#### Deutschland

Robert Bosch GmbH  
Servicezentrum Elektrowerkzeuge  
Zur Luhne 2  
37589 Kalefeld – Willershäusen  
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

Tel.: +43 (01) 7 97 22 20 10

Fax: +43 (01) 7 97 22 20 11

E-Mail:

service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

### Schweiz

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

Fax: +41 (044) 8 47 15 51

### Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

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

---

## Entsorgung

---

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

### Nur für EU-Länder:



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

### Akkus/Batterien:

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

### Nur für EU-Länder:

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

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

#### Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge

Osteroder Landstraße 3

37589 Kalefeld

#### Schweiz

Batrec AG

3752 Wimmis BE

**Änderungen vorbehalten.**

## Safety Notes



**Read and observe all instructions. SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.**

- ▶ **Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts.** This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.
- ▶ **Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.



**Keep the measuring tool away from cardiac pacemakers.** The magnets **9** generate 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 magnets **9** can lead to irreversible data loss.

## Functional Description

### 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.

- 1 Direction LED "move downward"
- 2 Reception area for the laser beam
- 3 Centre-indication LED
- 4 Direction LED "move upward"
- 5 On/Off button
- 6 Button for adjustment of the measuring accuracy
- 7 Audio signal button
- 8 Speaker
- 9 Magnets
- 10 Battery lid

**Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.**

### Noise Information

The A-weighted sound pressure level of the audio signal can exceed 85 dB (A).

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

### Technical Data

Laser Receiver		LD90
Article number		F 034 K69 4N0
Working range <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Measuring accuracy over 1 m		
– "Fine adjustment"	mm	±0.05
– "Medium adjustment"	mm	±0.1
Battery		1 x 9 V
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	0.2
Dimensions	mm	132 x 57 x 30

<sup>1)</sup> Depends on the working range of the rotational laser being used

The measuring accuracy can be impacted by unfavourable environmental conditions (e.g. direct sun irradiation).

depends on clearance between laser receiver and rotational laser level

## Assembly

### Inserting/Replacing the Battery

Alkali-manganese batteries are recommended for the measuring tool.

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

The receiver switches off automatically when the battery is empty.

## Operation

### Initial Operation

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

### 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 persons when switching on.** The loud audio signal can cause hearing defects.

To **switch on** the measuring tool, press the On/Off button **5**.

To **switch** the measuring tool **off**, press the On/Off button **5**.

When no pushbutton on the measuring tool is pressed for approx. 5–8 minutes and when no laser beam is impinged upon the reception area **2** for 5–8 minutes, the measuring tool switches off automatically to save the batteries.

### Selecting the Setting of the Centre Indicator

With button **6**, you can specify the accuracy with which the position of the laser beam is indicated as centred on the reception area:

- “Fine adjustment” (the centre-indication LED **3** flashes),
- “Medium adjustment” (the LED direction indicators **1** and **4** flash).

### Direction Indicators

Direct the reception area **2** toward the rotational laser.

Slowly move the detector upward or downward until the LED direction indicators **1** and **4** begin to flash and/or audio signals can be heard. According to the working conditions and the requested accuracy, select the sensitivity with button **6**.

Move the detector upward when direction indicator **4** flashes red (with the speaker volume on, a slow audio signal is heard). Move the detector downward when direction indicator **1** flashes red (with the speaker volume on, a fast audio signal is heard). When the centre of the reception area **2** is reached, the centre-indication LED **3** flashes blue and a continuous audio signal is heard.

### Audio Signal

The position of the laser beam on the reception area **2** can be determined with the distinct audio signals. After the measuring tool has been switched on, the audio signal is always active.

To switch the audio signal on or off, press the audio signal button **7**. A brief audio signal sounds when the audio signal is switched off. When the audio signal is switched on again, two brief audio signals sound one after another.

## Maintenance and Service

### Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

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

Wipe away debris or contamination with a dry, soft cloth. Do not use 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 authorised after-sales service centre for Bosch power tools. Do not open the measuring tool yourself.

### After-sales Service and Customer Assistance

#### 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



**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

**Republic of South Africa****Customer service**

Hotline: +27 (011) 6 51 96 00

**Gauteng – BSC Service Centre**

35 Roper Street, New Centre  
 Johannesburg  
 Tel.: +27 (011) 4 93 93 75  
 Fax: +27 (011) 4 93 01 26  
 E-Mail: bsctools@icon.co.za

**KZN – BSC Service Centre**

Unit E, Almar Centre  
 143 Crompton Street  
 Pinetown  
 Tel.: +27 (031) 7 01 21 20  
 Fax: +27 (031) 7 01 24 46  
 E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

**Western Cape – BSC Service Centre**

Democracy Way, Prosperity Park  
 Milnerton  
 Tel.: +27 (021) 5 51 25 77  
 Fax: +27 (021) 5 51 32 23  
 E-Mail: bsc@zsd.co.za

**Bosch Headquarters**

Midrand, Gauteng  
 Tel.: +27 (011) 6 51 96 00  
 Fax: +27 (011) 6 51 98 80  
 E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

**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.

**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.**

## Avertissements de sécurité



Il est impératif de lire et de respecter toutes les instructions. **GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS.**

- ▶ **Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.



**Ne pas mettre l'appareil de mesure à proximité de stimulateurs cardiaques.** Les aimants **9** génèrent un champ qui peut entraver le bon fonctionnement de stimulateurs cardiaques.

- ▶ **Maintenir l'appareil de mesure éloigné des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux sources magnétiques.** L'effet des aimants **9** peut entraîner des pertes de données irréversibles.

## Description du fonctionnement

### Utilisation conforme

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

### Éléments de l'appareil

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

- 1 LED Direction « Déplacer vers le bas »
- 2 Zone de réception pour faisceau laser
- 3 LED Marquage central
- 4 LED Direction « Déplacer vers le haut »
- 5 Touche Marche/Arrêt
- 6 Touche de réglage de la précision de mesure
- 7 Touche du signal sonore

- 8 Amplificateur sonore
- 9 Aimants
- 10 Couvercle du compartiment à piles

**Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.**

### Informations concernant le niveau sonore

La mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique du signal sonore peut dépasser 85 dB(A).

**Ne tenez pas l'appareil de mesure près de l'oreille ! Portez une protection acoustique !**

### Caractéristiques techniques

Récepteur	LD90	
N° d'article	F 034 K69 4N0	
Portée <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Précision de mesure sur 1 m		
– Réglage « fin »	mm	±0,05
– Réglage « moyen »	mm	±0,1
Pile		1 x 9 V
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	0,2
Dimensions	mm	132 x 57 x 30

1) En fonction de la plage de travail du laser rotatif utilisé

La précision de mesure peut être réduite par des conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).  
en fonction de la distance entre récepteur et laser rotatif

## Montage

### Mise en place/changement des piles

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

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

Le récepteur s'arrête automatiquement quand la pile est vide.

## Fonctionnement

### Mise en service

- ▶ **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- ▶ **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le stockez pas trop longtemps dans une voiture par ex. S'il est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche. Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent réduire la précision de l'appareil de mesure.

### 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.** Un niveau sonore élevé peut provoquer des séquelles auditives.

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **5**.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **5**.

Si aucune touche n'est actionnée sur l'appareil de mesure pendant env. 5–8 min. et si aucun faisceau laser n'atteint la zone de réception **2** pendant 5–8 min, l'appareil de mesure s'arrête automatiquement afin d'économiser les piles.

### Sélection du réglage de l'affichage central

A l'aide de la touche **6** vous pouvez déterminer la précision avec laquelle la position du faisceau laser sera indiquée comme « centrale » sur la zone de réception :

- Réglage « fin » (la LED Marquage central **3** clignote),
- Réglage « moyen » (les LED Direction **1** et **4** clignotent).

### Direction

Orientez la zone de réception **2** vers le laser rotatif.

Déplacez le récepteur lentement vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que les LED Direction **1** ou **4** se mettent à clignoter et/ou les signaux sonores se fassent entendre. Choisissez la sensibilité au moyen de la touche **6** en fonction des conditions de travail et de la précision souhaitée.

Déplacez le récepteur vers le haut, si l'affichage de la direction **4** rouge se met à clignoter (si l'amplificateur sonore est activé, un bip lent se fait entendre). Déplacez le récepteur vers le bas, si l'affichage de la direction **1** rouge se met à clignoter (si l'amplificateur sonore est activé, un bip rapide se fait entendre). Si le centre de la zone de réception **2** est atteint, la LED Marquage central **3** bleu se met à clignoter et un signal sonore continu se fait entendre.

### Signal sonore

Les différents signaux sonores permettent de déterminer la position du faisceau laser sur la zone de réception **2**. Après la mise en marche de l'appareil de mesure, le signal sonore est toujours activé.

Pour activer le signal sonore ou pour le désactiver, appuyez sur la touche Signal sonore **7**. Un bref signal sonore se fait entendre quand le signal sonore est désactivé. Quand le signal sonore est réactivé, deux courts signaux sonores se font entendre.

## Entretien et Service Après-Vente

### Nettoyage et entretien

Maintenez l'appareil de mesure propre.

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

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

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

## Service Après-Vente et Assistance Des Clients

### France

Vous êtes un utilisateur, contactez :  
Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif  
Tel. : 0 811 36 01 22  
(coût d'une communication locale)  
Fax : +33 (0) 1 49 45 47 67  
E-Mail :  
contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :  
Robert Bosch (France) S.A.S.  
Service Après-Vente Electroportatif  
126, rue de Stalingrad  
93705 DRANCY Cédex  
Tel. : +33 (0) 1 43 11 90 06  
Fax : +33 (0) 1 43 11 90 33  
E-Mail :  
sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

### 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

## 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 mise en vigueur conformément aux législations nationales, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

### Accus/piles :

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

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

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

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

### Suisse

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

**Sous réserve de modifications.**

## Instrucciones de seguridad



Deberán leerse y respetarse todas las instrucciones. **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.**

- ▶ **Únicamente haga reparar su aparato de medición por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
- ▶ **No utilice el aparato de medición en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.



**No coloque el aparato de medición cerca de personas que utilicen un marcapasos.** El campo magnético que producen los imanes **9** 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.** Los imanes **9** pueden provocar una pérdida de datos irreversible.

## Descripción del funcionamiento

### Utilización reglamentaria

El aparato de medición 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.

- 1 LED indicador de dirección "Mover hacia abajo"
- 2 Ventana receptora del rayo láser
- 3 LED indicador del centro
- 4 LED indicador de dirección "Mover hacia arriba"
- 5 Tecla de conexión/desconexión
- 6 Tecla para ajuste de la precisión de medición
- 7 Tecla de señal acústica

- 8 Altavoz
- 9 Imanes
- 10 Tapa del alojamiento de las pilas

Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.

### Información sobre el ruido

El nivel de presión sonora de la señal acústica, determinado con un filtro A, puede llegar a superar 85 dB(A).

**¡No coloque el aparato de medición demasiado cerca de sus oídos! ¡Colóquese unos protectores auditivos!**

### Datos técnicos

Receptor láser		LD90
Nº de artículo		F 034 K69 4N0
Alcance <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Precisión de medición, a 1 m		
– Ajuste "fino"	mm	±0,05
– Ajuste "normal"	mm	±0,1
Pila		1 x 9 V
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Dimensiones	mm	132 x 57 x 30

1) Según el alcance del láser rotativo empleado

La precisión de medición puede verse afectada bajo unas condiciones ambientales desfavorables (p. ej. en caso de una exposición directa al sol). Dependiente de la separación entre el receptor y el láser rotativo

## Montaje

### Inserción y cambio de las pilas

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

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

Si la pila está agotada, el receptor se desconecta automáticamente.

## Operación

### Puesta en marcha

- ▶ **Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.**
- ▶ **No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura.** No lo deje, p. ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempere. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición.

### 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 **5**.

Para **desconectar** el aparato de medición pulse la tecla de conexión/desconexión **5**.

Si durante aprox. 5–8 min no se pulsa ninguna de las teclas del aparato de medición y si en la ventana receptora **2** no incide ningún rayo láser en el transcurso de 5–8 min, el aparato de medición se desconecta entonces automáticamente para proteger las pilas.

### Selección del ajuste del indicador del centro

La tecla **6** le permite definir la precisión con la que debe quedar "centrado" el rayo láser respecto a la ventana receptora:

- Ajuste "fino" (el LED indicador del centro **3** parpadea),
- Ajuste "normal" (los LED de los indicadores de dirección **1** y **4** parpadean).

### Indicadores de dirección

Orienta la ventana receptora **2** hacia el láser rotativo.

Desplace lentamente hacia arriba o hacia abajo el receptor hasta que comiencen a parpadear los indicadores de dirección **1** y **4** y/o se emita la señal acústica. Seleccione la sensibilidad con la tecla **6** según las condiciones de trabajo y la precisión deseada.

Desplace hacia arriba el receptor si el indicador de dirección **4** parpadea en rojo (estando activada la señal acústica se percibirán unos pitidos lentos). Desplace hacia abajo el receptor si el indicador de dirección **1** parpadea en rojo (estando activada la señal acústica se percibirán unos pitidos rápidos). Al incidir el rayo en el centro de la ventana receptora **2** el indicador del centro **3** parpadea en azul y se emite un tono permanente.

### Señal acústica

Las diversas señales acústicas permiten determinar la posición del rayo láser respecto a la ventana receptora **2**. Al conectar el aparato de medición se encuentra activada siempre la señal acústica.

Para conectar o desconectar la señal acústica pulse la tecla de la señal acústica **7**. Si la señal acústica es desconectada se emite un pitido breve. Al volver a conectar la señal acústica se emiten dos pitidos breves seguidos.

## Mantenimiento y servicio

### Mantenimiento y limpieza

Mantenga limpio siempre el aparato de medición.

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

Limpie el aparato con un paño seco y suave. No utilice agentes de limpieza ni disolvente.

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

### Servicio técnico y atención al cliente

#### 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.  
Boleíta Norte  
Caracas 107  
Tel.: +58 (02) 207 45 11

#### México

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

### Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.  
Av. Córdoba 5160  
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Atención 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.  
Irrazaval 259 – Ñuñoa  
Santiago  
Tel.: +56 (02) 520 3100  
E-Mail: emasa@emasa.cl

## Eliminación

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

### Sólo para los países de la UE:



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

### Acumuladores/pilas:

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

### Sólo para los países de la UE:

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

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

### España

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

Reservado el derecho de modificación.



## Indicações de segurança



Todas as instruções devem ser lidas e observadas. **GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.**

- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ▶ **Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.



**O instrumento de medição deve ser mantido afastado de estimuladores cardíacos.** Com os ímans **9** 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 dos ímans **9** pode provocar perdas de dados irreversíveis.

## Descrição de funções

### Utilização conforme as disposições

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

### Componentes ilustrados

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

- 1 LED indicador da direcção “movimentar para baixo”
- 2 Campo de recepção do raio laser
- 3 LED indicador do centro
- 4 LED indicador da direcção “movimentar para cima”
- 5 Tecla de ligar-desligar
- 6 Tecla para o ajuste da exactidão de medição
- 7 Tecla do sinal acústico

- 8 Altifalante
- 9 Ímans
- 10 Tampa do compartimento da pilha

**Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

### Informação sobre ruídos

O nível de pressão acústica, ponderado como A, do sinal acústico pode ultrapassar 85 dB(A).

**Não segure o instrumento de medição rente ao ouvido! Usar protecção auricular!**

### Dados técnicos

Receptor de laser		LD90
Nº do produto		F 034 K69 4N0
Zona de trabalho <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Exactidão de medição em 1 m		
– Ajuste “fino”	mm	±0,05
– Ajuste “médio”	mm	±0,1
Pilha		1 x 9 V
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Dimensões	mm	132 x 57 x 30

1) Depende da área de trabalho do laser rotação utilizado

A exactidão de medição pode ser prejudicada devido a condições ambientais (p. ex. insolação directa) desfavoráveis, dependendo da distância entre o receptor de laser e o laser rotativo

## Montagem

### Introduzir/substituir pilhas

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

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

Se a pilha estiver vazia, o receptor se desligará automaticamente.



## Funcionamento

### Colocação em funcionamento

- ▶ **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação directa.**
- ▶ **Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas extremas nem a oscilações de temperatura.** Não deixá-lo p.ex. dentro de um automóvel durante muito tempo. No caso de grandes variações de temperatura deverá deixar o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento antes de colocá-lo em funcionamento. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.

#### 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 tecla de ligar-desligar **5**.

Premir a tecla de ligar-desligar **5** para **desligar** o instrumento de medição.

Se durante aprox. 5–8 minuto não for premida nenhuma tecla do instrumento de medição e se nenhum raio laser alcançar a área de recepção **2** durante 5–8 minuto, o instrumento de medição desligar-se-á automaticamente para poupar a pilha.

#### Seleccionar o ajuste da indicação central

Com a tecla **6** é possível determinar a exactidão com a qual a posição do raio laser é indicada como "central" sobre a área de recepção:

- Ajuste "fino" (a indicação de centralização LED **3** pisca),
- Ajuste "médio" (as indicações de direcção LED **1** e **4** piscam).

#### Indicações de direcção

Apontar o campo de recepção **2** na direcção do laser de rotação.

Movimentar o receptor lentamente para cima ou para baixo, até as indicações de direcção **1** e **4** começarem a piscar e/ou os sinais acústicos puderem ser ouvidos. Seleccionar a sensibilidade com a tecla **6** de acordo com as condições de trabalho e com a exactidão desejada.

Movimentar o receptor para cima se a indicação de direcção **4** piscar em vermelho (com o altifalante ligado pode ser ouvido um som bip lento). Movimentar o receptor para baixo se a indicação de direcção **1** piscar em vermelho (com o altifalante ligado pode ser ouvido um som bip rápido). Quando é alcançado o centro do campo de recepção **2**, a indicação de centro LED **3** pisca em azul e pode ser escutado um som constante.

#### Sinal acústico

Através dos diferentes sinais acústicos é possível determinar a posição do raio laser no campo de recepção **2**. Quando o instrumento de medição é ligado, o sinal acústico está sempre activo.

Premir a tecla de sinal acústico **7** para ligar e desligar o sinal acústico. Se o sinal acústico for desligado, soa um curto sinal acústico. Se o sinal acústico for ligado novamente, soam dois sinais acústicos consecutivos.

## 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 seco 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. Não abrir pessoalmente o instrumento de medição.

### Serviço pós-venda e assistência ao cliente

#### Portugal

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

## Brasil

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

---

## Eliminação

---

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

### Apenas países da União Europeia:



Não deitar instrumentos de medição no lixo doméstico!

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

### Acumuladores/pilhas:

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

### Apenas países da União Europeia:

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

**Sob reserva de alterações.**

## Norme di sicurezza



Tutte le istruzioni devono essere lette ed osservate. **CONSERVARE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.**

- ▶ **Far riparare lo strumento di misura da personale specializzato qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.
- ▶ **Evitare di impiegare lo strumento di misura in ambienti soggetti al rischio di esplosioni e nei quali si trovino liquidi, gas oppure polveri infiammabili.** Nello strumento di misura possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.



**Non portare lo strumento di misura in prossimità di pace-maker.** Tramite il magnete **9** 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 del magnete **9** possono verificarsi perdite irreversibili di dati.

## Descrizione del funzionamento

### Uso conforme alle norme

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

### Componenti illustrati

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

- 1** LED di indicazione di direzione «spostare verso il basso»
- 2** Campo di ricezione del raggio laser
- 3** LED di indicazione del punto medio
- 4** LED di indicazione di direzione «spostare verso l'alto»
- 5** Tasto di accensione/spengimento
- 6** Tasto per regolazione precisione di misura

- 7** Tasto segnale acustico
- 8** Altoparlante
- 9** Magneti
- 10** Coperchio del vano batterie

**L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.**

### Informazione sulla rumorosità

Il livello di pressione acustica stimato A del segnale acustico può superare 85 dB(A).

**Non tenere lo strumento di misura vicino all'orecchio! Utilizzare protezioni per l'udito!**

### Dati tecnici

		<b>LD90</b>
<b>Ricevitore laser</b>		
Codice prodotto		F 034 K69 4N0
Campo operativo <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Precisione di misura su 1 m		
– Regolazione «preciso»	mm	±0,05
– Regolazione «medio»	mm	±0,1
Batteria		1 x 9 V
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Misure	mm	132 x 57 x 30

1) In funzione del settore operativo della livella laser utilizzata

La precisione di misura può venire pregiudicata a causa di condizioni ambientali sfavorevoli (p. es. irradiazione solare diretta).  
in funzione della distanza tra ricevitore laser e livella laser

## Montaggio

### Applicazione/sostituzione delle batterie

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

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

Se la batteria è scarica, il ricevitore si spegne automaticamente.

## Uso

### Messa in funzione

- ▶ **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- ▶ **Non esporre mai lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi.** P.es. non lasciarlo per lungo tempo in macchina. In caso di elevati sbalzi di temperatura lasciare adattare alla temperatura ambientale lo strumento di misura prima di metterlo in funzione. Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura.

### Accensione/spengimento

- ▶ **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/spengimento **5**.

Per **spegnere** lo strumento di misura premere il tasto di inserimento/disinserimento **5**.

Se per ca. 5–8 min non si preme nessun tasto dello strumento di misura e per 5–8 min nessun raggio laser **2** raggiunge il campo di ricezione, lo strumento di misura si spegne automaticamente riducendo il consumo delle batterie.

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

Con il tasto **6** è possibile determinare con quale precisione viene visualizzata la posizione del raggio laser sul campo di ricezione come «centrale»:

- Regolazione «preciso» (il LED di indicazione del punto medio **3** lampeggia),
- Regolazione «medio» (i LED di indicazione di direzione **1** e **4** lampeggiano).

### Spie di rilevazione

Allineare il campo di ricezione **2** alla livella laser.

Muovere lentamente il ricevitore verso l'alto oppure verso il basso fino i LED di indicazione di direzione **1** e **4** iniziano a lampeggiare e/o si sentono segnali acustici. Con il tasto **6** selezionare la sensibilità a seconda delle condizioni di lavoro e della precisione desiderata.

Muovere il ricevitore verso l'alto se l'indicazione di direzione **4** lampeggia in rosso (in caso di altoparlante acceso si sente un lento segnale acustico). Muovere il ricevitore verso il basso se l'indicazione di direzione **1** lampeggia in rosso (in caso di altoparlante acceso si sente un veloce segnale acustico). Quando viene raggiunto il centro del campo di ricezione **2**, il LED di indicazione del punto medio **3** lampeggia in blu e si sente un segnale acustico costante.

### Segnale acustico

Tramite i segnali acustici differenti può essere determinata la posizione del raggio laser sul campo di ricezione **2**. All'accensione dello strumento di misura il segnale acustico è sempre attivo.

Per l'inserimento o il disinserimento del segnale acustico premere il tasto segnale acustico **7**. Se il segnale acustico viene disinserito, suona un breve segnale acustico. Al reinserimento del segnale acustico suonano due brevi segnali acustici uno dietro l'altro.

## 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 asciutto 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 deve essere effettuata da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch. Non aprire da soli lo strumento di misura.

### Servizio di assistenza ed assistenza clienti

#### Italia

Officina Elettroutensili  
Robert Bosch S.p.A. c/o GEODIS  
Viale Lombardia 18  
20010 Arluno  
Tel.: +39 (02) 36 96 26 63  
Fax: +39 (02) 36 96 26 62  
Fax: +39 (02) 36 96 86 77  
E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

#### Svizzera

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

---

## Smaltimento

---

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

### 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 per un corretto smaltimento.

### Batterie ricaricabili/Batterie:

Qualunque sia il tipo di batteria esaurita, essa non deve essere gettata tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Ogni tipo di batteria esaurita deve essere, riciclata oppure smaltita rispettando rigorosamente la protezione dell'ambiente.

### Solo per i Paesi della CE:

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

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

#### Italia

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

#### Svizzera

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

**Con ogni riserva di modifiche tecniche.**

## Veiligheidsvoorschriften



Lees alle voorschriften en neem deze in acht. **BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.**

- ▶ **Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- ▶ **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.



**Breng het meetgereedschap niet in de buurt van een pacemaker.** De magneten **9** brengen 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 magneten **9** kan onherroepelijk gegevensverlies optreden.

## Functiebeschrijving

### 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.

- 1 LED richtingindicatie „omlaag bewegen”
- 2 Ontvangstveld voor laserstraal
- 3 LED middenindicatie
- 4 LED richtingindicatie „omhoog bewegen”
- 5 Aan/uit-toets
- 6 Toets Instelling meetnauwkeurigheid
- 7 Toets Geluidssignaal
- 8 Luidspreker

- 9 Magneteten
- 10 Deksel van batterijvak

**Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehorenprogramma.**

### Informatie over geluid

Het A-gewogen geluidsdruk niveau van het geluidssignaal kan 85 dB(A) overschrijden.

**Houd het meetgereedschap niet te dicht bij uw oor. Draag een gehoorbescherming.**

### Technische gegevens

Laserontvanger		LD90
Zaaknummer		F 034 K69 4N0
Werkbereik <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Meetnauwkeurigheid op 1 m		
– Instelling „fijn”	mm	±0,05
– Instelling „middel”	mm	±0,1
Batterij		1 x 9 V
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Afmetingen	mm	132 x 57 x 30

1) Afhankelijk van het werkbereik van de gebruikte rotatielaser

De meetnauwkeurigheid kan nadelig worden beïnvloed door ongunstige omgevingsomstandigheden (zoals fel zonlicht).

Afhankelijk van afstand tussen laserontvanger en rotatielaser

## Montage

### Batterijen inzetten of vervangen

Voor het gebruik van het meetgereedschap worden alkalimangaanbatterijen geadviseerd.

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

Als de batterij leeg is, wordt de ontvanger automatisch uitgeschakeld.

## Gebruik

### Ingebruikneming

- ▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**
- ▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bijvoorbeeld niet lange tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grote temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het in gebruik neemt. Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap nadelig worden beïnvloed.

### 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 **5**.

Als u het meetgereedschap wilt **uitschakelen**, drukt u op de aan/uit-toets **5**.

Als er ca. 5–8 minuten geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt en het ontvangstveld **2** 5–8 minuten lang niet door een laserstraal wordt bereikt, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterijen te ontzien.

### Instelling van middenindicatie kiezen

Met de toets **6** kunt u vastleggen met welke nauwkeurigheid de positie van de laserstraal op het ontvangstveld als „in het midden” wordt aangegeven:

- Instelling „fijn” (de LED middenindicatie **3** knippert),
- Instelling „middel” (de LED's richtingindicatie **1** en **4** knipperen).

### Richtingindicaties

Richt het ontvangstveld **2** op de rotatielaser.

Beweeg de ontvanger langzaam omhoog of omlaag tot de LED's richtingindicatie **1** en **4** beginnen te knipperen en/of geluidssignalen te horen zijn. Kies de gevoeligheid met de toets **6** afhankelijk van de werkomstandigheden en de gewenste nauwkeurigheid.

Beweeg de ontvanger omhoog als de richtingindicatie **4** rood knippert (als de luidspreker ingeschakeld is, klinkt een langzame pieptoon). Beweeg de ontvanger omlaag als de richtingindicatie **1** rood knippert (als de luidspreker ingeschakeld is, klinkt een snelle pieptoon). Als het midden van het ontvangstveld **2** wordt bereikt, knippert de LED middenindicatie **3** blauw en klinkt een constant geluid.

### Geluidssignaal

Met behulp van de verschillende geluidssignalen kan de positie van de laserstraal op het ontvangstveld **2** worden bepaald. Na het inschakelen van het meetgereedschap is het geluidssignaal altijd actief.

Als u het geluidssignaal wilt in- of uitschakelen, drukt u op toets voor het geluidssignaal **7**. Als u het geluidssignaal uitschakelt, klinkt een kort geluidssignaal. Als u het geluidssignaal weer inschakelt, klinken twee korte geluidssignalen na elkaar.

## Onderhoud en service

### Onderhoud en reiniging

Houd het meetgereedschap altijd schoon.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

Verwijder vuil met een droge, 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. Open het meetgereedschap niet.

### Klantenservice en advies

#### Nederland

Tel.: +31 (076) 579 54 54

Fax: +31 (076) 579 54 94

E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

#### 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.**



## Sikkerhedsinstrukser



Alle instrukser skal læses og følges. **DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES TIL SENERE BRUG.**

- **Sørg for, at måleværktøjet kun reparerer af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres det, at måleværktøjet bliver ved med at være sikkert.
- **Brug ikke måleværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** I måleværktøjet kan der opstå gnister, der antænder støv eller dampe.



**Måleværktøjet må ikke komme i nærheden af pacemakere.** Magnetene **9** danner et felt, som kan påvirke pacemakernes funktion.

- **Hold måleværktøjet væk fra magnetiske databærere og magnetisk sarte maskiner.** Magneternes virkning **9** kan føre til irreversibelt datatab.

## Funktionsbeskrivelse

### 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 LED retningsindikator „bevæges nedad“
- 2 Modtagerfelt til laserstråle
- 3 LED midterindikator
- 4 LED retningsindikator „bevæges opad“
- 5 Start-stop-tasten
- 6 Taste til indstilling af målenøjagtighed
- 7 Taste signaltone
- 8 Højtaler
- 9 Magnete
- 10 Låg til batterirum

**Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i betjeningsvejledningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.**

## Støjinformation

Det A-vægtede lydtrykniveau for signaltonen kan overskride 85 dB(A).

**Hold ikke måleværktøjet tæt op mod øret! Brug høreværn!**

## Tekniske data

Lasermodtager		LD90
Typenummer		F 034 K69 4N0
Arbejdsområde <sup>1)</sup>	m	0–152
Målenøjagtighed på 1 m		
– Indstilling „fin“	mm	±0,05
– Indstilling „middel“	mm	±0,1
Batteri		1 x 9 V
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Mål	mm	132 x 57 x 30

1) Afhængigt af arbejdsområdet for den anvendte rotationslaser

Målenøjagtigheden kan forringes, hvis betingelserne er ufordelagtige (f.eks. direkte solstråler).

afhængigt af afstand mellem lasermodtager og rotationslaser

## Montering

### Isætning/udskiftning af batterier

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

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

Er batteriet tomt, slukker modtageren automatisk.

## Drift

### Ibrugtagning

- **Beskyt måleværktøjet mod fugtighed og direkte solstråler.**

- **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** Lad det f.eks. ikke ligge i bilen i længere tid. Sørg altid for, at måleværktøjet er tempereret ved større temperatursvingninger, før det tages i brug. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan måleværktøjets præcision forringes.

#### 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 start-stop-tasten **5**.

Måleværktøjet **slukkes** ved at trykke på start-stop-tasten **5**.

Trykkes der ikke på nogen taste på måleværktøjet i ca. 5–8 min, når modtagerfeltet **2** i 5–8 min ikke nogen laserstråle, slukker måleværktøjet automatisk for at skåne batterierne.

#### Indstilling af midterindikator vælges

Tasten **6** bruges til at fastlægge, med hvilken nøjagtighed laserstrålens position vises som „midte“ på modtagerfeltet:

- Indstilling „fin“ (LED-midterindikator **3** blinker),
- Indstilling „middel“ (LED-retningsindikatorer **1** og **4** blinker).

#### Retningsindikatorer

Ret modtagerfeltet **2** mod rotationslaseren.

Bevæg modtageren langsomt opad eller nedad, til LED-indikatorerne **1** og **4** begynder at blinke og/eller signaltone høres. Vælg følsomheden med tasten **6** afhængigt af arbejdsbetingelserne og den ønskede nøjagtighed.

Bevæg modtageren opad, når retningsindikatoren **4** blinker rød (er højttaleren tændt, høres en langsom pibtone). Bevæg modtageren nedad, når retningsindikatoren **1** blinker rød (er højttaleren tændt, høres en hurtig pibtone). Når midten af modtagerfeltet **2** er nået, blinker LED-midterindikatoren **3** blå, og der høres en konstant tone.

#### Signaltone

De forskellige signaltone gør det muligt at bestemme laserstrålens position på modtagerfeltet **2**. Når måleværktøjet tændes, er signaltonen altid aktiv.

Signaltonen tændes og slukkes ved at trykke på tasten signaltone **7**. Slukkes signaltonen, høres en kort signaltone. Tændes signaltonen igen, høres to korte signaltone efter hinanden.

## Vedligeholdelse og service

### Vedligeholdelse og rengøring

Renhold måleværktøjet.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

Tør snavs af med en tør, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmidler.

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

### Kundeservice og kunderådgivning

#### Dansk

Bosch Service Center  
Telegrafvej 3  
2750 Ballerup  
Tel. Service Center: +45 (4489) 8855  
Fax: +45 (4489) 87 55  
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

### Bortskaffelse

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

#### Gælder kun i EU-lande:



Smid ikke måleværktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

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

#### Akkuer/batterier:

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

#### Gælder kun i EU-lande:

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

**Ret til ændringer forbeholdes.**

## Säkerhetsanvisningar



Läs noga alla anvisningar och beakta dem. **TA VÄL VARA PÅ ANVISNINGARNA.**

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet upprätthålls.
- ▶ **Mätverktyget får inte användas i explosionsfarlig miljö som innehåller brännbara vätskor, gaser eller damm.** Mätverktyg kan ge upphov till gnistor som antänder dammet eller ångorna.



**Håll inte mätverktyget nära en pacemaker.** Risk finns att magneterna **9** alstrar ett fält som menligt påverkar pacemakers funktion.

- ▶ **Håll mätverktyget på betryggande avstånd från magnetiska datamedia och magnetiskt känsliga apparater.** Magneterna **9** kan leda till irreversibla dataförluster.

## Funktionsbeskrivning

### Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för snabb lokalisering av roterande laserstrålar.

### Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

- 1 LED riktningsindikeringen "flytta nedåt"
- 2 Mottagningsfält för laserstråle
- 3 LED centrumindikering
- 4 LED riktningsindikeringen "flytta uppåt"
- 5 På-Av-knapp
- 6 Knapp för inställning av mätnoggrannhet
- 7 Knapp för ljudsignal
- 8 Högtalare
- 9 Magneter
- 10 Batterifackets lock

**I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.**

## Bullerinformation

Ljudsignalens A-vägda ljudtrycksnivå kan överskrida 85 dB(A). **Håll inte mätverktyget nära örat! Bär hörselskydd!**

## Tekniska data

Lasermottagare		LD90
Produktnummer		F 034 K69 4N0
Arbetsområde <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Mätnoggrannhet 1 m		
– Inställning "fin"	mm	±0,05
– Inställning "medel"	mm	±0,1
Batteri		1 x 9 V
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Mått	mm	132 x 57 x 30

1) Beroende av arbetsområdet för använd rotationslaser

Mätnoggrannheten kan minska till följd av ogynnsamma omgivningsvillkor (t.ex. direkt solbelysning).  
beroende av avståndet mellan lasermottagaren och rotationslasern

## Montage

### Insättning/byte av batterier

För mätverktyget rekommenderar vi alkali-mangan-batterier.

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

När batteriet är tomt stängs mottagaren automatiskt av.

## Drift

### Driftstart

- ▶ **Skydda mätverktyget mot väta och direkt solljus.**
- ▶ **Utsätt inte mätverktyget för extrema temperaturer eller temperaturväxlingar.** Lämna inte mätverktyget under en längre tid t.ex. i bilen. Om mätverktyget varit utsatt för större temperaturväxlingar låt det balanseras innan du använder det. Vid extrem temperatur eller temperaturväxlingar kan mätverktygets precision påverkas menligt.

## 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.

Tryck för **Inkoppling** av mätverktyget På-Av-knappen **5**.

För **Frånkoppling** av mätverktyget tryck på På-Av-knappen **5**.

Om ingen av mätverktygets knappar används under ca 5–8 minuter och ingen laserstråle når mottagningsfältet **2** under 5–8 minuter stängs mätverktyget automatiskt av för att spara batterierna.

## Välj inställning av centrumindikering

Med knappen **6** kan bestämmas med vilken noggrannhet laserstrålens läge visas på mottagarfältets "centrum":

- Inställning "fin" (LED centrumindikeringen **3** blinkar),
- Inställning "medel" (LED riktningsindikeringarna **1** och **4** blinkar).

## Riktningsindikator

Rikta mottagarfältet **2** mot rotationslasern.

Förflytta mottagaren långsamt uppåt eller nedåt tills LED-riktningsindikeringarna **1** och **4** börjar blinka och/eller ljudsignaler avges. Välj känsligheten med knappen **6** alltefter arbetsvillkor och önskad noggrannhet.

Förflytta mottagaren uppåt när riktningsindikeringen **4** blinkar med rött ljus (vid påkopplad högtalare kan ett långsamt pip höras). Förflytta mottagaren uppåt när riktningsindikeringen **1** blinkar med rött ljus (vid påkopplad högtalare kan ett snabbt pip höras). När mitten på mottagarfältet **2** uppnås blinkar LED-centrumindikeringen **3** med blått ljus och en konstant ljudsignal avges.

## Signal

Med hjälp av ljudsignalerna kan laserstrålens läge på mottagarfältet **2** bestämmas. Vid inkoppling av mätverktyget är ljudsignalen alltid aktiv.

Tryck för aktivering och avaktivering av ljudsignalen knappen för ljudsignal **7**. När ljudsignalen stängs av, avges en kort ljudsignal. När ljudsignalen återaktiveras avges två korta ljudsignaler efter varandra.

## 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 torr, mjuk trasa. Använd inte rengörings- eller lösningsmedel.

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

### Kundservice och kundkonsulter

#### Svenska

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

### Avfallshantering

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

#### Endast för EU-länder:



Släng inte mätverktyg i hushållsavfall!

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

#### Sekundär-/primärbatterier:

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

#### Endast för EU-länder:

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

Ändringar förbehålles.

## Sikkerhetsinformasjon



**Les og følg alle instruksene. TA GODT VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.**

- ▶ **Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måleverktøyets sikkerhet.
- ▶ **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.



**Ikke bruk måleverktøyet i nærheten av pacemakere.** Magneten **9** oppretter et felt som kan innskrenke funksjonen til pacemakere.

- ▶ **Hold måleverktøyet unna magnetiske databærere og magnetisk ømfindtlige apparater.** Magnetenes **9** virkning kan medføre irreversible datatap.

## Funksjonsbeskrivelse

### Formålmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til hurtig finning av roterende laserstråler.

### Illustrerte komponenter

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

- 1 LED retningsindikator «beveg nedover»
- 2 Mottakerfelt for laserstråle
- 3 LED midtindikator
- 4 LED retningsindikator «beveg oppover»
- 5 På-/av-tast
- 6 Tast innstilling målenøyaktighet
- 7 Tast lydsignal
- 8 Høytaler
- 9 Magneter
- 10 Deksel til batterirom

**Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.**

## Støyinformasjon

Det A-bedømte lydtryknivået til lydsignalet kan overskride 85 dB(A).

**Ikke hold måleverktøyet nær øret! Bruk hørselvern!**

## Tekniske data

Lasermottaker		LD90
Produktnummer		F 034 K69 4N0
Arbeidsområde <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Målenøyaktighet på 1 m		
– Innstilling «fin»	mm	±0,05
– Innstilling «middels»	mm	±0,1
Batteri		1 x 9 V
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Mål	mm	132 x 57 x 30

1) Avhengig av arbeidsområdet til anvendt rotasjonslaser

Målenøyaktigheten kan innskrenkes på grunn av ugunstige omgivelsesvilkår (f.eks. direkte sol).

avhengig av avstanden mellom lasermottaker und rotasjonslaser

## Montering

### Innsetting/utskifting av batterier

Til drift av måleverktøyet anbefales det å bruke alkali-mangan-batterier.

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

Når batteriet er tomt, koples mottakeren automatisk ut.

## Bruk

### Igangsetting

- ▶ **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte solstråling.**

► **Ikke utsett måleverktøyet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger.** La det f.eks. ikke ligge i bilen over lengre tid. La måleverktøyet først tempereres ved større temperatursvingninger før du tar det i bruk. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan presisjonen til måleverktøyet innskrenkes.

#### 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 på-/av-tasten **5**.

Til **utkobling** av måleverktøyet trykker du på-/av-tasten **5**.

Hvis det i ca. 5–8 min ikke trykkes en tast på måleverktøyet og mottaksfeltet **2** 5–8 min, kobler måleverktøyet seg automatisk ut til skåning av batteriet.

#### Valg av innstilling for midtindikatoren

Med tasten **6** kan du bestemme med hvilken nøyaktighet laserstrålens posisjon på mottaksfeltet skal anvises som «midtposisjon»:

- Innstilling «fin» (LED midtposisjons-indikatoren **3** blinker),
- Innstilling «middels» (LED retnings-indikatorene **1** og **4** blinker).

#### Retningsindikatorer

Rett mottaksfeltet **2** mot rotasjonslaseren.

Beveg mottakeren langsomt opp eller ned til LED-retningsindikatorer **1** og **4** begynner å blinke og/eller lydsignaler høres. Velg ømfindtligheten med tasten **6**, avhengig av arbeidsvilkår og ønsket nøyaktighet.

Beveg mottakeren oppover, hvis retningsindikatoren **4** blinker rødt (ved innkoplet høyttaler høres en langsom piping). Beveg mottakeren nedover, hvis retningsindikatoren **1** blinker rødt (ved innkoplet høyttaler høres en hurtig piping). Når midten på mottaksfeltet **2** nås, blinker LED'en for midtposisjon **3** blått og en konstant lyd høres.

#### Lydsignal

Med de forskjellige lydsignalene kan posisjonen til laserstrålen på mottaksfeltet **2** bestemmes. Etter innkobling av måleverktøyet er lyd-signalet alltid aktivt.

Trykk på-/av-tasten til inn- hhv. utkobling av lydsignal-tasten **7**. Når lyd-signalet koples ut, lyder et kort lydsignal. Når lyd-signalet koples inn igjen, lyder to korte lydsignaler etter hverandre.

## Service og vedlikehold

### Vedlikehold og rengjøring

Hold måleverktøyet alltid rent.

Dypp aldri måleverktøyet i vann eller andre væsker.

Tørk smussen av med en tørr, 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 Bosch service-/garantiverksted. Du må ikke åpne måleverktøyet selv.

### Kundeservice og kunderådgivning

#### Norsk

Robert Bosch AS  
Postboks 350  
1402 Ski  
Tef.: + 47 (6487) 89 50  
Faks: + 47 (6487) 89 55

### 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.

**Retten til endringer forbeholdes.**

## Turvallisuusohjeita



**Kaikki ohjeet täytyy lukea ja noudattaa. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.**

- ▶ **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata mittaustyökalusi ja salli korjauksiin käytettävän vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- ▶ **Älä työskentele mittaustyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.



**Älä käytä mittaustyökalua sydämentahdistimien lähellä.** Magneetit **9** muodostavat kentän, joka saattaa häiritä sydämentahdistimia.

- ▶ **Pidä mittaustyökalu loitolla magnetisista taltioista ja magneettisesti herkistä laitteista.** Magneetin **9** vaikutus saattaa johtaa palutumattomaan tietohävikkiin.

## Toimintaselostus

### Määräyksenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu pyörivien lasersäteiden nopeaan löytämiseen.

### Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

- 1 Siirrä LED suuntanäyttö "alaspäin"
- 2 Lasersäteen vastaanottokenttä
- 3 LED keskipisteen näyttö
- 4 Siirrä LED suuntanäyttö "ylöspäin"
- 5 Käynnistyspainike
- 6 Mittaustarkkuuden säätöpainike
- 7 Äänimerkin painike
- 8 Kaiutin
- 9 Magneetit
- 10 Paristokotelon kansi

**Kuvassa tai selostuksessa esiintyvät lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeohjelmastamme.**

## Melutieto

Merkkiäänen A-arvioitu äänen painetaso saattaa ylittää 85 dB(A). **Älä pidä mittaustyökalua tiukasti korvaa vasten! Käytä kuulosuojainta!**

## Tekniset tiedot

Laservastaanotin		LD90
Tuotenumero		F 034 K69 4N0
Työalue <sup>1)</sup>	m	0–152
Mittaustarkkuus etäisyydellä 1 m		
– Säätö "hieno"	mm	±0,05
– Säätö "keskiverto"	mm	±0,1
Paristo		1 x 9 V
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Mitat	mm	132 x 57 x 30

1) Riippuu käytetyn rotaatiolaserin työalueesta

Mittaustarkkuuteen saattaa vaikuttaa epäsuotuiset olosuhteet (esim. suora auringonpaiste).  
riippuu laservastaanottimen ja rotaatiolaserin välisestä etäisyydestä

## Asennus

### Paristojen asennus/vaihto

Mittaustyökalun voimanlähteenä suosittelemme käyttämään alkali-mangaani-paristoja.

- ▶ **Poista paristot mittaustyökalusta, ellet käytä sitä pitkään aikaan.** Paristot saattavat hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Jos paristo on tyhjä, vastaanotin kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

## Käyttö

### Käyttöönotto

- ▶ **Suojaa mittauslaite kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.**

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

#### Käynnistys ja pysäytys

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

**Käynnistä** mittaus työkalu painamalla käynnistyspainiketta **5**.

**Pysäytä** mittaus laite painamalla käynnistyspainiketta **5**.

Jos n. 5–8 minuutin aikana ei paineta mitään mittaus työkalun näppäintä, ja vastaanottokenttään **2** ei osu lasersädettä 5–8 minuutin aikana, mittaus työkalu sammuttaa itsensä automaattisesti paristojen säästämiseksi.

#### Keskipisteen näytön valinta

Näppäimellä **6** voit määrätä, millä tarkkuudella lasersäteen asento vastaanottokentässä osoitetaan olevan "keskellä":

- Asento "hieno" (keskiosoitus LED **3** vilkkuu),
- Asento "keskiverto" (LED suuntanäytöt **1** ja **4** vilkkuvat).

#### Suuntanäytöt

Suuntaa vastaanottokenttä **2** rotaatiolaseria kohti.

Liikuta vastaanotinta hitaasti ylöspäin tai alaspäin, kunnes LED suuntanäytöt **1** ja **4** alkavat vilkkua ja/tai merkkiäni kuuluu. Valitse herkkyys näppäimellä **6**, riippuen työolosuhteista ja halutusta tarkkuudesta.

Liikuta vastaanotinta ylöspäin, jos suuntanäyttö **4** vilkkuu punaisena (kytketyllä kaiuttimella kuuluu hidastempoinen piippaus). Liikuta vastaanotinta alaspäin, jos suuntanäyttö **1** vilkkuu punaisena (kytketyllä kaiuttimella kuuluu nopeatempoinen piippaus). Kun vastaanottokenttään **2** keskipiste on saavutettu, LED keskipisteen näyttö **3** vilkkuu sinisenä ja jatkuva merkkiäni kuuluu.

#### Äänimerkki

Erialaisten merkkiäänien avulla voidaan lasersäteen sijainti vastaanottokentässä **2** päätellä. Kun mittaus työkalu käynnistetään, äänimerkki on aina kytkettyä.

Paina äänimerkinäppäintä **7** merkkiäänien kytkemiseksi päälle tai pois päältä. Äänimerkin poiskytkennässä kuuluu lyhyt äänimerkki. Kun äänimerkki taas kytketään päälle kuuluu kaksi lyhyttä äänimerkkiä peräkkäin.

## Hoito ja huolto

### Huolto ja puhdistus

Pidä aina mittaus työkalu puhtaana.

Älä koskaan upota mittaus laitetta veteen tai muihin nesteisiin.

Pyhi pois lika kuivalla, pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Jos mittaus laitteessa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenetelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimus huollon tehtäväksi. Älä itse avaa mittaus työkalua.

### Asiakaspalvelu ja asiakasneuvonta

#### 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 mittaus työkalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrättämiseen.

#### Vain EU-maita varten:



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

#### Akut/paristot:

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

#### Vain EU-maita varten:

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

**Oikeus teknisiin muutoksiin pidetään.**



## Υποδείξεις ασφαλείας



Πρέπει να διαβάσετε και να τηρείτε όλες τις οδηγίες. **ΔΙΑΦΥΛΑΞΑΤΕ ΚΑΛΑ ΤΙΣ ΠΑΡΟΥΣΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.**

- ▶ **Να δίνετε το εργαλείο μέτρησης για επισκευή οπωσδήποτε σε κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- ▶ **Να μην εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, ή στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνης.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.



**Το εργαλείο μέτρησης δεν πρέπει να πλησιάζει σε βηματοδότες καρδιάς.** Οι μαγνήτες 9 δημιουργούν ένα πεδίο το οποίο μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη λειτουργία των βηματοδοτών.

- ▶ **Να κρατάτε το εργαλείο μέτρησης μακριά από μαγνητικούς φορείς δεδομένων και από συσκευές ευαίσθητες στο μαγνητισμό.** Η δράση των μαγνητών 9 μπορεί να οδηγήσει σε αμετάκλητη απώλεια των δεδομένων.

## Περιγραφή λειτουργίας

### 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.

- 1 Φωτοδίοδος ένδειξης κατεύθυνσης «κίνηση προς τα κάτω»
- 2 Πεδίο λήψης για ακτίνα λέιζερ
- 3 Φωτοδίοδος μεσαίας ένδειξης

- 4 Φωτοδίοδος ένδειξης κατεύθυνσης «κίνηση προς τα επάνω»
- 5 Πλήκτρο ON/OFF
- 6 Πλήκτρο Ρύθμιση ακρίβειας μέτρησης
- 7 Πλήκτρο Ακουστικό σήμα
- 8 Μεγάφωνο
- 9 Μαγνήτες
- 10 Καπάκι θήκης μπαταρίας

**Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοιτά το πρόγραμμα εξαρτημάτων.**

### Πληροφορία για το θόρυβο

Η στάθμη ακουστικής πίεσης του ακουστικού σήματος εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και μπορεί να υπερβεί τα 85 dB(A).

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

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Δέκτης λέιζερ		LD90
Αριθμός ευρετηρίου		F 034 K69 4N0
Περιοχή εργασίας <sup>1)</sup>	m	0–152
Ακρίβεια μέτρησης σε 1 m		
– Ρύθμιση «λεπτή»	mm	±0,05
– Ρύθμιση «μέση»	mm	±0,1
Μπαταρία		1 x 9 V
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Διαστάσεις	mm	132 x 57 x 30

1) Εξαρτάται από την περιοχή εργασίας του χρησιμοποιούμενου περιστροφικού λέιζερ

Η ακρίβεια μέτρησης μπορεί να επηρεαστεί από δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες (π.χ. άμεση ηλιακή ακτινοβολία). Εξαρτάται από την απόσταση ανάμεσα στο δέκτη λέιζερ και το περιστρεφόμενο λέιζερ

## Συναρμολόγηση

### Τοποθέτηση/αντικατάσταση – μπαταριών

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

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

Όταν η μπαταρία αδειάσει ο δέκτης διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του.

## Λειτουργία

### Θέση σε λειτουργία

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

### 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 5.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο μέτρησης πατήστε το πλήκτρο ON/OFF 5.

Αν για 5–8 min δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο του εργαλείου μέτρησης και στο πεδίο λήψης 2 δεν πέσει για 5–8 min καμιά ακτίνα λέιζερ, τότε το εργαλείο μέτρησης διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι τις μπαταρίες.

### Επιλογή της ρύθμισης της ένδειξης Μέση

Με το πλήκτρο 6 μπορείτε να καθορίσετε με ποια ακρίβεια θα σηματοδοτείται ότι η θέση της ακτίνας λέιζερ στο πεδίο λήψης βρίσκεται «στο κέντρο»:

- Ρύθμιση «λεπτή» (η φωτοδίοδος μεσαίας ένδειξης 3 αναβοσβήνει),
- Ρύθμιση «μέση» (οι φωτοδιόδοι ένδειξης κατεύθυνσης 1 και 4 αναβοσβήνουν).

### Ενδείξεις κατεύθυνσης

Κατευθύντε το πεδίο λήψης 2 προς το περιστρεφόμενο λέιζερ.

Μετακινήστε το δέκτη σιγά-σιγά προς τα επάνω ή προς τα κάτω μέχρι οι ενδείξεις κατεύθυνσης 1 και 4 να αρχίσουν να αναβοσβήνουν και/ή να ηχήσουν ακουστικά σήματα. Επιλέξτε την ευαισθησία με το πλήκτρο 6, ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες εργασίας και την επιθυμητή ακρίβεια.

Μετακινήστε το δέκτη προς τα επάνω όταν η ένδειξη κατεύθυνσης 4 αρχίσει να αναβοσβήνει με χρώμα κόκκινο (όταν το μεγάφωνο είναι ενεργοποιημένο ηχεί ένα αργόρρυθμο ακουστικό σήμα). Μετακινήστε το δέκτη προς τα κάτω όταν η ένδειξη κατεύθυνσης 1 αρχίσει να αναβοσβήνει με χρώμα κόκκινο (όταν το μεγάφωνο είναι ενεργοποιημένο ηχεί ένα ταχύρρυθμο ακουστικό σήμα). Όταν επιτευχθεί η μέση του πεδίου λήψης 2 αναβοσβήνει η φωτοδίοδος μεσαίας ένδειξης 3 με χρώμα μπλε και ακούγεται ένας σταθερός ήχος.

### Ακουστικό σήμα

Χάρη στα διαφορετικά ακουστικά σήματα μπορείτε να προσδιορίσετε τη θέση της ακτίνας λέιζερ επάνω στο πεδίο λήψης 2. Το ακουστικό σήμα ενεργοποιείται μόλις θέσετε σε λειτουργία το εργαλείο μέτρησης.

Για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε το ακουστικό σήμα πατήστε το πλήκτρο Ακουστικό σήμα 7. Όταν το ακουστικό σήμα απενεργοποιείται ακούγεται ένας σύντομος ήχος. Όταν το ακουστικό σήμα ενεργοποιείται ακούγονται δυο αλληπάλληλοι σύντομοι ήχοι.

## Συντήρηση και Service

### Συντήρηση και καθαρισμός

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης πάντα καθαρό.  
Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.  
Καθαρίστε τυχόν βρωμιές μ' ένα καθαρό και μαλακό πανί.  
Να μη χρησιμοποιήσετε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.  
Αν, παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου, το εργαλείο μέτρησης σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch. Μην ανοίξετε ο ίδιος/η ίδια το εργαλείο μέτρησης.

### Service και σύμβουλος πελατών

#### Ελλάδα

Robert Bosch A.E.  
Κηφισσού 162  
12131 Περιστέρι-Αθήνα  
Tel.: +30 (0210) 57 01 200 KENTPO  
Tel.: +30 (0210) 57 70 081 – 83 KENTPO  
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

### 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.

## Güvenlik Talimatı



Bütün talimat hükümleri okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. **BU TALİMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN.**

- ▶ Ölçme cihazını sadece kalifiye uzmanlara ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın. Bu yolla ölçme cihazının güvenliğini her zaman sağlarsınız.
- ▶ Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın. Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretilebilir.



Ölçme cihazını yapay kalp pillerinin yakınına getirmeyin. Miknatıs 9 nedeniyle manyetik alan etkilenir ve yapay pilin işlevi engellenebilir.

- ▶ Ölçme cihazını manyetik veri taşıyıcılar ve hassas cihazlardan uzak tutun. Miknatısların 9 etkisi ile geri kazanımı mümkün olmayan veri kayıpları olabilir.

## Fonksiyon tanımı

### 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 Yön göstergesi LED'i "aşağı hareket ettirin"
- 2 Lazer ışını algılama alanı
- 3 Merkezi gösterge LED'i
- 4 Yön göstergesi LED'i "yukarı hareket ettirin"
- 5 Açma/kapama tuşu
- 6 Ölçme hassaslığı ayar tuşu
- 7 Sesli sinyal tuşu
- 8 Hoparlör
- 9 Miknatıslar
- 10 Batarya gözü kapağı

Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.

## Gürültü emisyonu hakkında bilgi

Sesli sinyalin A değerlendirmeli ses basıncı seviyesi 85 dB(A)'yı aşabilir.

**Ölçme cihazını kulağınıza çok yakın tutmayın! Koruyucu kulaklık kullanın!**

## Teknik veriler

		LD90
Ürün kodu		F 034 K69 4N0
Çalışma alanı <sup>1)</sup>	m	0–152
Ölçme hassaslığı, 1 m'de		
– Ayarlama "ince"	mm	±0,05
– Ayarlama "orta"	mm	±0,1
Batarya		1 x 9 V
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	0,2
Ölçüleri	mm	132 x 57 x 30

1) Kullanılan rotasyonlu distomatın çalışma alanına bağlı

Ölçme hassaslığı elverişsiz koşullar nedeniyle (örneğin doğrudan gelen güneş ışığında) kısıtlanabilir.

Lazer algılayıcı ile rotasyonlu distomat arasındaki mesafeye bağlıdır

## Montaj

### Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Bu ölçme cihazını çalıştırırken alkali mangan bataryaların kullanılması tavsiye olunur.

- ▶ Cihazınızı uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları cihazdan çıkarın. Uzun süre kullanılmayan bataryalar oksitlenir ve kendiliğinden boşalır.

Batarya boşalınca algılayıcı otomatik olarak kapanır.

## İşletme

### Çalıştırma

- ▶ Ölçme cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.

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

#### 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 **5** basın.

Cihazınızı **kapatmak** için açma/kapama tuşuna **5** basın.

Yaklaşık 5–8 dakika tarama cihazının hiçbir tuşuna basılmazsa ve lazer ışını algılama alanı 2 5–8 dakika hiçbir lazer ışını algılamazsa, tarama cihazı bataryaları korumak üzere otomatik olarak kapanır.

#### Merkezi göstergenin ayarının seçilmesi

Tuş **6** yardımı ile lazer ışını pozisyonunun algılama alanının "merkezinde" hangi hassaslıkla gösterileceğini tespit edebilirsiniz:

- Ayarlama "İnce" (LED merkez gösterge **3** yanıp söner),
- Ayarlama "orta" (LED yön göstergeleri **1** ve **4** yanıp söner).

#### Yön göstergeleri

Algılama alanını **2** rotasyonlu distomata doğrultun.

Algılayıcıyı yön gösterge LED'leri **1** ve **4** yanıp sönmeye başlayıncaya ve/veya sesli sinyal duyuluncaya kadar yavaşça yukarı veya aşağı hareket ettirin. Tuş **6** ile çalışma koşullarınıza uygun istediğiniz hassaslığı seçin.

Yön göstergesi **4** kırmızı olarak yanıp sönerse algılayıcıyı yukarı hareket ettirin (hoparlör açıksa yavaş bir bip sesi duyulur). Yön göstergesi **1** kırmızı olarak yanıp sönerse algılayıcıyı aşağı hareket ettirin (hoparlör açıksa hızlı bir bip sesi duyulur). Algılayıcının **2** ortasına ulaşıldığında merkez gösterge LED'i **3** mavi olarak yanıp söner ve sürekli bir ses duyulur.

#### Sesli sinyal

Farklı sesli sinyaller sayesinde lazer ışınının algılama alanındaki **2** pozisyonu belirlenebilir. Ölçme cihazı açıldıktan sonra sinyal sesi daima aktiftir.

Sesli sinyali açıp kapatmak için sesli sinyal tuşuna **7** basın. Sinyal sesi kapatıldığında kısa bir sesli sinyal duyulur. Sinyal sesi tekrar açıldığında arka arkaya iki kısa sesli sinyal duyulur.

## Bakım ve servis

### Bakım ve temizlik

Ölçme cihazını daima temiz tutun.

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

Kirleri kuru ve yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

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

### Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

#### Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.  
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22  
Polaris Plaza  
80670 Maslak/İstanbul  
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.**

## Wskazówki bezpieczeństwa



Należy przeczytać i zastosować wszystkie instrukcje i wskazówki. **PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.**

- ▶ **Napraw urządzenia pomiarowego powinien dokonywać jedynie wykwalifikowany personel, przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczną eksploatację przyrządu.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.



**Nie trzymać urządzenia pomiarowego w pobliżu rozruszników serca.** Magnesy 9 wytwarzają pole, które może zakłócić działanie rozrusznika serca.

- ▶ **Przechowywać urządzenie pomiarowe z dala od magnetycznych nośników danych oraz urządzeń wrażliwych magnetycznie.** Pod wpływem działania magnesów 9 może dojść do nieodwracalnej utraty danych.

## Opis funkcjonowania

### Użycie zgodne z przeznaczeniem

Niniejsze narzędzie pomiarowe przeznaczone jest do szybkiego wykrywania rotacyjnych promieni laserowych.

### Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

- 1 Wskaźnik LED kierunku „przesunąć w dół”
- 2 Pole odbiorcze promienia laserowego
- 3 Wskaźnik LED środka (położenia środkowego)
- 4 Wskaźnik LED kierunku „przesunąć w górę”
- 5 Wyłącznik urządzenia
- 6 Przycisk regulacji dokładności pomiarowej

- 7 Przycisk sygnalizatora dźwiękowego
- 8 Głośnik
- 9 Magnesy
- 10 Pokrywa wnęki na baterie

Osprzęt ukazany na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment osprzętu można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.

### Informacja o poziomie hałasu

Poziom ciśnienia akustycznego sygnału dźwiękowego, skorygowany charakterystyką częstotliwościową A może przekroczyć 85 dB(A).

**Urządzenie pomiarowe należy trzymać z dala od narządów słuchu! Należy stosować środki ochrony słuchu!**

### Dane techniczne

Odbiornik lasera		LD90
Numer katalogowy		F 034 K69 4N0
Zasięg <sup>1)</sup>	m	0–152
Dokładność pomiarowa na 1 m		
– Ustawienie „dokładne”	mm	±0,05
– Ustawienie „średnie”	mm	±0,1
Bateria		1 x 9 V
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Wymiary	mm	132 x 57 x 30

1) W zależności od zakresu działania zastosowanego lasera rotacyjnego

Niekorzystne warunki (na przykład silne nasłonecznienie) mogą mieć negatywny wpływ na dokładność pomiarową. W zależności od odstępu między odbiornikiem laserowym a laserem rotacyjnym

## Montaż

### Wkładanie/wymiana baterii

Zaleca się eksploatację urządzenia pomiarowego przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych.

- ▶ **Jeżeli urządzenie jest przez dłuższy czas nieużywane, należy wyjąć z niego baterie.** Mogą one przy dłuższym nieużywaniu ulec korozji i się rozładować.

W przypadku wyladowanej baterii odbiornik wyłącza się automatycznie.

## Praca urządzenia

### Włączenie

- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim napromieniowaniem słonecznym.**
- ▶ **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.

### 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.

W celu **włączenia** urządzenia pomiarowego wcisnąć włącznik/wyłącznik **5**.

W celu **wyłączenia** urządzenia pomiarowego należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **5**.

Jeżeli przez ok. 5–8 min. nie będzie wciskany żaden przycisk, a na pole odbiorcze **2** nie padnie przez 5–8 min. promień laserowy, narzędzie pomiarowe wyłączy się w sposób automatyczny (ochrona baterii).

### Ustawienie znacznika położenia środkowego

Za pomocą przycisku **6** można zdefiniować dokładność, z jaką pozycja wiązki lasera na polu odbiorczym, ukazana zostanie jako „środkowa“:

- Ustawienie „dokładne“ (wskaźnik środka **3** miga),
- Ustawienie „średnie“ (wskaźniki kierunku **1** i **4** migają).

### Wskaźniki kierunku

Skierować pole odbiorcze **2** w kierunku lasera rotacyjnego.

Powoli przesuwać odbiornik w górę i w dół, aż do momentu, gdy ukażą się wskaźniki kierunku **1** i **4** i/lub rozlegnie się sygnał dźwiękowy. Za pomocą przycisku **6** ustawić czułość – w zależności od warunków pracy i od wymaganego stopnia dokładności.

Gdy wskaźnik kierunku **4** miga na czerwono (przy włączonym głośniku słyszalny jest sygnał powtarzający się w wolnym tempie), odbiornik należy przesunąć do góry. Gdy wskaźnik kierunku **1** miga na czerwono (przy włączonym głośniku słyszalny jest sygnał powtarzający się w szybkim tempie), odbiornik należy przesunąć w dół. Po osiągnięciu środka pola odbiorczego **2**, wskaźnik środka **3** miga na niebiesko, a równocześnie rozlega się stały sygnał dźwiękowy.

### Sygnał dźwiękowy

Dzięki różnym sygnałom dźwiękowym można określić pozycję wiązki lasera na polu odbiorczym **2**. Po włączeniu urządzenia pomiarowego, sygnał dźwiękowy jest zawsze aktywny.

Aby włączyć lub wyłączyć sygnał dźwiękowy należy wcisnąć przycisk sygnalizatora dźwiękowego **7**. Wyłączenie sygnału dźwiękowego oznajmione jest krótkim dźwiękiem. Gdy sygnał dźwiękowy zostanie włączony ponownie, rozlegają się dwa krótkie dźwięki następujące bezpośrednio jeden po drugim.

## Konserwacja i serwis

### Konserwacja i czyszczenie

Narzędzie pomiarowe należy utrzymywać w czystości.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy wycierać suchą, miękką ściereczką. Nie należy używać żadnych środków czyszczących lub rozpuszczalników.

Jeśli urządzenie pomiarowe, mimo starannych metod produkcji i kontroli uległoby awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch. Nie wolno samemu otwierać urządzenia pomiarowego.

---

## Obsługa klienta oraz doradztwo techniczne

---

### 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

---

## 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/WE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane niezdatne do użycia urządzenia pomiarowe należy zbierać osobno i poddać wtórnej przeróbce zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

### Akumulatory/Baterie:

Akumulatorów/baterii nie należy wyrzucać do odpadów domowych, nie wolno ich wrzucać do ognia lub do wody. Akumulatory/baterie należy zbierać, oddać do ponownej przeróbki lub usunąć w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.

### Tylko dla państw należących do UE:

Zgodnie z europejską wytyczną 91/157/EWG uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie muszą zostać poddane utylizacji.

**Zastrzega się prawo dokonywania zmian.**



## Bezpečnostní předpisy



**Veškeré pokyny je třeba číst a dbát jich. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.**

- ▶ **Měřicí přístroj nechte opravit kvalifikovaným odborným personálem a jen originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- ▶ **Nepracujte s měřicím přístrojem v prostředí s nebezpečím výbuchu, v němž se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** V měřicím přístroji se mohou vytvářet jiskry, jež zapálí prach nebo plyny.



**Nedávejte měřicí přístroj do blízkosti stimulatorů srdce.** Magnety 9 vytvářejí pole, které může omezovat funkci stimulatorů srdce.

- ▶ **Měřicí přístroj udržujte daleko od magnetických datových nosičů a magneticky citlivých zařízení.** Působením magnetů 9 může dojít k nevratným ztrátám dat.

## Funkční popis

### Určující použití

Vysokovýkonový přijímač je určen k rychlému vyhledání rotujících laserových paprsků.

### Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení měřicího přístroje na obrázkové straně.

- 1 LED směrový ukazatel „pohybovat dolů“
- 2 Přijímací pole laserového paprsku
- 3 LED ukazatel středu
- 4 LED směrový ukazatel „pohybovat nahoru“
- 5 Tlačítko zapnutí/vypnutí
- 6 Tlačítko nastavení přesnosti měření
- 7 Tlačítko signálního tónu
- 8 Reproduktor
- 9 Magnety
- 10 Kryt přihrádky baterie

**Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.**

1 609 929 T66 • 14.7.09

## Informace o hluku

Hodnocená hladina akustického tlaku A signálního tónu může překročit 85 dB(A).

**Nedržte měřicí přístroj těsně na uchu! Noste ochranu sluchu!**

## Technická data

Přijímač laseru		LD90
Objednací číslo		F 034 K69 4N0
Pracovní rozsah <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Přesnost měření na 1 m		
– nastavení „jemné“	mm	±0,05
– nastavení „střední“	mm	±0,1
Baterie		1 x 9 V
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Rozměry	mm	132 x 57 x 30

1) Závislé na pracovním rozsahu použitého rotačního laseru

Přesnost měření může být díky nepříznivým okolním podmínkám (např. přímé sluneční záření) omezena.

Závislá na vzdálenosti mezi přijímačem laseru a rotačním laserem.

## Montáž

### Nasazení/výměna baterií

Pro provoz měřicího přístroje je doporučeno používání alkalicko-manganových baterií.

- ▶ **Pokud měřicí přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie.** Baterie mohou při delším skladování korodovat a samy se vybit.

Je-li baterie prázdná, přijímač se automaticky vypne.

## Provoz

### Uvedení do provozu

- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**

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

#### Zapnutí – vypnutí

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

Pro **zapnutí** měřicího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **5**.  
K **vypnutí** měřicího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **5**.

Nestlačí-li se ca. 5–8 min. žádné tlačítko na přijímači a přijímací pole **2** po dobu 5–8 min. nezasáhne žádný laserový paprsek, potom se přijímač kvůli ochraně baterií automaticky vypne.

#### Volba nastavení ukazatele středu

Pomocí tlačítka **6** můžete stanovit, s jakou přesností se ukáže poloha laserového paprsku na přijímacím poli jako „středová“:

- nastavení „jemné“ (LED ukazatel středu **3** bliká),
- nastavení „střední“ (LED směroví ukazatelé **1** a **4** blikají).

#### Směroví ukazatelé

Přijímací pole **2** nasměruje proti rotačnímu laseru.

Pohybuje přijímačem pomalu nahoru nebo dolů, až začnou blikat LED směroví ukazatelé **1** a **4** a/nebo jsou slyšet signální tóny. Podle pracovních podmínek a požadované přesnosti zvolte tlačítkem **6** citlivost.

Pohybuje přijímačem nahoru, pokud bliká červeně směrový ukazatel **4** (při zapnutém reproduktoru je slyšet pomalé pípání). Pohybuje přijímačem dolů, pokud bliká červeně směrový ukazatel **1** (při zapnutém reproduktoru je slyšet rychlé pípání). Když se dosáhne středu přijímacího pole **2**, bliká modře LED ukazatel středu **3** a je slyšet konstantní tón.

#### Signální tón

Díky rozdílným signálním tónům lze určit polohu laserového paprsku na přijímacím poli **2**. Po zapnutí měřicího přístroje je signální tón vždy aktivní.

Pro zapnutí resp. vypnutí signálního tónu stiskněte tlačítko signálního tónu **7**. Vypne-li se signální tón, zazní jeden krátký signální tón. Zapne-li se znovu signální tón, zazní za sebou dva krátké signální tóny.

## Údržba a servis

### Údržba a čištění

Udržujte měřicí přístroj vždy čistý.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete suchým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

Pokud by došlo přes pečlivou výrobu a zkušební metody u měřicího přístroje někdy k výpadku, nechte opravu provést v autorizovaném servisu pro elektronářadí Bosch. Měřicí přístroj sami neotvírejte.

### Zákaznická a poradenská služba

#### Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.  
Bosch Service Center PT  
K Vápence 1621/16  
692 01 Mikulov  
Tel.: +420 (519) 305 700  
Fax: +420 (519) 305 705  
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com  
www.bosch.cz

### Zpracování odpadů

Měřicí přístroje, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

#### Pouze pro země EU:



Nevyhazujte měřicí přístroje do domovního odpadu!  
Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné měřicí přístroje rozebrané

shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

#### Akumulátory/baterie:

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

#### Pouze pro země EU:

Podle směrnice 91/157/EHS musí být vadné nebo vypotřebované akumulátory/baterie recyklovány.

Změny vyhrazeny.

## Bezpečnostné pokyny



Starostlivo si prečítajte a dodržiavajte všetky pokyny. TIETO POKYNY SI DOBRE USCHOVAJTE.

- ▶ **Merací prístroj nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- ▶ **Nepracujte s týmto meracím prístrojom v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prípadne výbušný prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpary zapáliť.



**Nedávajte merací prístroj do blízkosti kardiostimulátorov.** Prostredníctvom magnetov 9 sa vytvára magnetické pole, ktoré môže fungovanie kardiostimulátorov negatívne ovplyvňovať.

- ▶ **Uschovávajte merací prístroj mimo dosahu magnetických dátových nosičov a magneticky citlivých prístrojov.** Účinkom magnetov 9 by mohlo dôjsť k neobnoviteľným stratám dát.

## Popis fungovania

### 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.

- 1 LED indikácia smeru „pohybovať smerom dole“
- 2 Políčko príjmu laserového lúča
- 3 Stredová indikácia LED
- 4 LED indikácia smeru „pohybovať smerom hore“
- 5 Tlačidlo vypínača
- 6 Tlačidlo nastavenie presnosti merania
- 7 Tlačidlo zvukový signál

- 8 Reproduktor
- 9 Magnety
- 10 Viečko priehradky na batérie

Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.

### Informácie o hlučnosti

Hodnotená hladina akustického tlaku zvukového signálu môže prekročiť 85 dB(A).

**Nedávajte si merací prístroj do tesnej blízkosti ucha! Používajte chrániče sluchu!**

### Technické údaje

Laserový prijímač		LD90
Vecné číslo		F 034 K69 4N0
Pracovný dosah <sup>1)</sup>	m	0–152
Presnosť merania na 1 m		
– Nastavenie „jemné“	mm	±0,05
– Nastavenie „stredné“	mm	±0,1
Batéria		1 x 9 V
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Rozmery	mm	132 x 57 x 30

1) V závislosti od pracovného rozsahu použitého rotačného laserového prístroja

Presnosť merania sa môže pod vplyvom nepriaznivých podmienok (napríklad priame žiarenie slnečného svetla) zmenšiť v závislosti od vzdialenosti medzi laserovým prijímačom a rotačným laserom

## Montáž

### Vkladanie/výmena batérií

Pri prevádzke tohto meracieho prístroja odporúčame používanie alkalicko-mangánových batérií.

- ▶ **Keď merací prístroj nebudete dlhší čas používať, vyberte z neho batérie.** Počas dlhšieho skladovania meracieho prístroja môžu batérie skorodovať a samočinne sa vybiť.

Keď je batéria vybitá, prijímač sa automaticky vypne.

## Používanie

### Uvedenie do prevádzky

- **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**
- **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 presnosť meracieho prístroja.

### 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.

Ak chcete merací prístroj **zapnúť** stlačte tlačidlo vypínača **5**.

Na **vypnutie** meracieho prístroja stlačte tlačidlo vypínača **5**.

Ak sa na meracom prístroji nestlačí po dobu 5–8 minút žiadne tlačidlo a políčko príjmu laserového lúča **2** nezachytí počas 5–8 minút žiaden laserový lúč, z dôvodov šetrenia batérií sa merací prístroj automaticky vypne.

### Nastavenie strednej indikácie

Pomocou tlačidla **6** môžete určiť, s akou presnosťou (toleranciou) sa indikuje poloha laserového lúča na políčku príjmu laserového lúča ako „stredová“:

- Nastavenie „jemné“ (stredová indikácia LED **3** bliká),
- Nastavenie „stredné“ (smerové indikácie LED **1** a **4** blikajú).

### Indikácie smeru

Nasmerujte políčko príjmu **2** proti rotačnému laserovému prístroju.

Pohybujte pomaly prijímačom smerom hore alebo dole, kým začnú smerové indikácie LED **1** a **4** blikat a/alebo kým sa ozvú zvukové signály. Zvoľte citlivosť pomocou tlačidla **6**, podľa konkrétnych pracovných podmienok a požadovanej presnosti merania.

Pohybujte prijímačom smerom hore, keď bliká indikácia smeru **4** červeno (ak je zapnutý reproduktor, je počuť pomalý pípajúci zvukový signál). Pohybujte prijímačom smerom dole, keď bliká indikácia smeru **1** červeno (ak je zapnutý reproduktor, je počuť rýchly pípajúci zvukový signál). Keď sa dosiahne stred políčka príjmu **2**, bliká stredná indikácia **3** modro a zaznieva konštantný zvukový signál.

### Zvukový signál

Pomocou týchto rozličných zvukových signálov sa dá určiť poloha laserového lúča na políčku príjmu **2**. Po zapnutí meracieho prístroja je zvukový signál vždy aktivovaný.

Ak chcete zvukový signál zapnúť alebo vypnúť, stlačte tlačidlo Zvukový signál **7**. Keď sa zvukový signál vypne, zaznie krátky zvukový signál. Keď sa zvukový signál opäť zapne, zaznejú dva krátke zvukové signály za sebou.

## Údržba a servis

### Údržba a čistenie

Udržiavajte svoj merací prístroj vždy v čistote.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

Znečistenia utrite suchou 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. Merací prístroj sami nikdy neotvárajte.

### Servisné stredisko a poradenská služba pre zákazníkov

#### Slovakia

Tel.: +421 (02) 48 703 800

Fax: +421 (02) 48 703 801

E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com

www.bosch.sk

---

## Likvidácia

---

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

### Len pre krajiny EÚ:



Neodhadzujte meracie prístroje do komunálneho odpadu!

Podľa Európskej smernice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separo-

vane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

### Akumulátory/batérie:

Neodhadzujte ručné akumulátory/batérie do komunálneho odpadu, ani do ohňa alebo do vody. Akumulátory/batérie treba zbierať oddelene, recyklovať ich, alebo zlikvidovať tak, aby nemali negatívny vplyv na životné prostredie.

### Len pre krajiny EÚ:

Podľa smernice 91/157/EHS sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie dať na recykláciu.

Zmeny vyhradené.

## Biztonsági előírások



Olvassa el valamennyi és tartsa be valamennyi előírást. **KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos műszer maradjon.

▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszerben szikrák keletkezhetnek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.



**Ne vigye a mérőműszert pacemakerek közelébe.** A 9 mágnesek egy mágneses mezőt hoznak létre, amely hatással lehet a pacemakerek működésére.

▶ **Tartsa távol a mérőműszert mágneses adathordozóktól és mágneses mezőkre érzékeny készülékektől.** A 9 mágnesek hatása visszafordíthatatlan adatvesztésekhez vezethet.

## A működés leírása

### 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.

- 1 LED irányjelző „lefelé mozdítás”
- 2 Lézersugár vételi mező
- 3 LED középállás kijelzés
- 4 LED irányjelző „felfelé mozdítás”
- 5 Be-/ki-gomb
- 6 Mérési pontosság beállító gomb
- 7 Hangjel kiadó gomb
- 8 Hangszóró
- 9 Mágnesek
- 10 Az elemtartó fedele

A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.

### Zajkibocsátás

A jelzőhang A-kiértékelt hangnyomás-szintje meghaladhatja a 85 dB(A) értéket.

**Ne tartsa közvetlenül a füléhez a mérőműszert! Viseljen fülvédőt!**

### Műszaki adatok

Lézer vevőkészülék		LD90
Cikkszám		F 034 K69 4N0
Munkaterület <sup>1)</sup>	m	0–152
Mérési pontosság 1 m		
– Beállítás „finom”	mm	±0,05
– Beállítás „közepes”	mm	±0,1
Elem		1 x 9 V
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	0,2
Méreték	mm	132 x 57 x 30

1) Az alkalmazásra kerülő forgó lézer munkaterületétől függően

A mérési pontosságot hátrányos környezeti feltételek (például közvetlen napsugárzás) befolyásolhatják.

a lézer vevőkészülék és a forgó lézer közötti távolságtól függően

## Összeszerelés

### Elemek behelyezése/kicserélése

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangánelemek használatát javasoljuk.

▶ **Vegye ki az elemeket a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Az elemek egy hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy magától kimerülhetnek.

Ha az elem kiürült, a vevőkészülék automatikusan kikapcsolódik.

## Üzemeltetés

### Üzembevétele

▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**

- ▶ **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.

#### Be- és kikapcsolás

- ▶ **A mérőműszer bekapcsolásakor egy hangos hangjelzés hallható. Ezért tartsa távol a mérőműszert a bekapcsolásakor a saját és a más személyek fülétől.** A hangos jelzés halláskárosodáshoz vezethet.

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg az **5** be-/ki-gombot.

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg az **5** be-/ki-gombot billentyűt.

Ha a mérőműszeren kb. 5–8 percig egy gombot sem nyomtak meg és a **2** lézer vételi mezőt 5–8 percig nem éri lézer-sugár, a mérőműszer az elemek kímélésére automatikusan kikapcsol.

#### A középjelző tűrésének kiválasztása

A **6** gombbal be lehet állítani, milyen pontosságának jelezze ki a berendezés, hogy a lézersugár a vételi mezőben „középen” helyezkedik el:

- Beállítás: „finom” (a középső helyzetet jelző **3** LED villog),
- Beállítás: „közepes” (az **1** és **4** irányjelző LED villog).

#### Irányjelzők

Irányítsa a **2** vételi mezőt a forgó lézer felé.

Mozgassa a vevőkészüléket lassan fel- vagy lefelé, amíg az **1** és **4** irányjelző LED villogni kezd és/vagy felhangzik egy hangjelzés. Az érzékenységet a munkafeltételeknek és a kívánt pontosságnak megfelelően a **6** gombbal kell kiválasztani.

Mozgassa a vevőkészüléket felfelé, ha a **4** irányjelző piros színben villog (bekapcsolt hangszóró esetén egy lassú sípoló hangjelzés hallható). Mozgassa a vevőkészüléket lefelé, ha az **1** irányjelző piros színben villog (bekapcsolt hangszóró esetén egy gyors sípoló hangjelzés hallható). Amikor a lézersugár eléri a **2** vételi mező közepét, a középső helyzetet jelző **3** kék színben villogni kezd és egy folyamatos hangjelzés hallható.

#### Hangjelzés

A különböző hangjelzések lévén meg lehet határozni a lézersugár helyzetét a **2** vételi mezőn. A mérőműszer bekapcsolása után a hangjelzés mindig aktív.

A hangjelzés be-, illetve kikapcsolásához nyomja meg a **7** hangjelzés gombot. A hangjelzés kikapcsolásakor felhangzik egy rövid hangjelzés. Ha ismét bekapcsolja a hangjelzést, egymás után felhangzik két rövid hangjelzés.

## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse vízbe vagy más folyadékokba a mérőszerszámot.

A szennyeződések egy száraz, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószereket.

Ha a mérőműszer a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni. Ne nyissa fel saját maga a mérőműszert.

### Vevőszolgálat és tanácsadás

#### Magyar

Robert Bosch Kft  
1103 Budapest  
Gyömrői út. 120  
Tel.: +36 (01) 431-3835  
Fax: +36 (01) 431-3888

### Eltávolítás

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

#### Csak az EU-tagországok számára:



Ne dobja ki a mérőműszereket a háztartási szemétkébe!

A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EK 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 szemétkébe, tűzbe, vagy vízbe. Az akkumulátorokat/elemeket össze kell gyűjteni, újra fel kell használni, vagy a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell azokat a hulladékba eltávolítani.

#### Csak az EU-tagországok számára:

A 91/157/EGK irányelv értelmében a meghibásodott vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket újrafelhasználásra kell leadni.

#### A változtatások joga fenntartva.

## Указания по безопасности



Прочитайте и выполняйте все указания.  
**СОХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.**

- ▶ **Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.



**Не располагайте измерительный инструмент вблизи кардиостимулятора.** Магниты 9 создают поле, которое может отрицательно повлиять на функцию кардиостимулятора.

- ▶ **Держите настоящий измерительный инструмент вдали от магнитных носителей данных и чувствительных к магнитным полям приборов.** Воздействие магнитов 9 может привести к необратимой потере данных.

## Описание функции

### 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.

- 1 Светодиодный индикатор направления «вниз»
- 2 Приемное окошко для лазерного луча
- 3 Светодиодный индикатор середины
- 4 Светодиодный индикатор направления «вверх»
- 5 Выключатель

- 6 Кнопка настройки точности измерения
- 7 Кнопка звукового сигнала
- 8 Динамик
- 9 Магниты
- 10 Крышка батарейного отсека

Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

### Данные о шуме

A-взвешенный уровень звукового давления звукового сигнала может превышать 85 дБ(A).

**Не держите измерительный инструмент близко к уху! Носите средства защиты слуха!**

### Технические данные

Лазерный приемник	LD90	
Товарный №	F 034 K69 4N0	
Рабочий диапазон <sup>1)</sup>	м	0 – 152
Точность измерения на 1 м		
– «точная» настройка	мм	±0,05
– «средняя» настройка	мм	±0,1
Батарея	1 x 9 В	
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	кг	0,2
Размеры	мм	132 x 57 x 30

<sup>1)</sup> В зависимости от рабочего диапазона используемого строительного лазера

Неблагоприятные окружающие условия (напр., прямые солнечные лучи) могут отрицательно влиять на точность измерения. в зависимости от расстояния между лазерным приемником и строительным лазером

## Сборка

### Установка/замена батареек

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.



- ▶ Если Вы не пользуетесь продолжительное время измерительным инструментом, то батарейки должны быть вынуты из инструмента. При продолжительном хранении батарейки могут окислиться и разрядиться.

Если батарейка разрядилась, приемник автоматически отключается.

## Работа с инструментом

### Эксплуатация

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов.** В частности, не оставляйте его на длительное время в машине. При больших перепадах температуры сначала дайте установиться температуре измерительного инструмента, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.

#### 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 кнопку выключателя 5.

Для выключения измерительного инструмента нажмите кнопку выключателя 5.

Если в течение прибл. 5–8 минут на измерительном инструменте не будет нажиматься никаких кнопок и на приемное окошко для лазерного луча 2 в течение 5–8 минут не будут поступать лазерные лучи, то в целях сохранения заряда батарей измерительный инструмент автоматически выключается.

#### Настройка индикатора середины

С помощью кнопки 6 можно задать, с какой точностью положение лазерного луча будет отображаться в приемном окошке как «по центру»:

- «точная» настройка (светодиодный индикатор середины 3 мигает),
- «средняя» настройка (светодиодные индикаторы направления 1 и 4 мигают).

#### Индикаторы направления

Направьте приемное окошко 2 в сторону строительного лазера.

Медленно перемещайте приемник вверх или вниз, пока светодиодные индикаторы направления 1 и 4 не начнут мигать и/или не раздастся звуковой сигнал. Выберите чувствительность приемника с помощью кнопки 6 в зависимости от рабочих условий и нужной точности.

Переместите приемник вверх, если индикаторы направления 4 мигают красным цветом (при включенном звуке слышен медленный звуковой сигнал). Переместите приемник вниз, если индикаторы направления 1 мигают красным цветом (при включенном звуке слышен быстрый звуковой сигнал). После того, как лазерный луч достигнет середины приемного окошка 2, светодиодный индикатор середины 3 начинает мигать голубым цветом и слышится непрерывный звуковой сигнал.

#### Звуковой сигнал

Благодаря различным звуковым сигналам можно определить положение лазерного луча в приемном окошке 2. При включении измерительного инструмента звуковой сигнал всегда включен.

Для включения/выключения звукового сигнала нажмите кнопку звукового сигнала 7. При выключении звукового сигнала раздается короткий сигнал. При повторном включении звукового сигнала раздается два коротких звуковых сигнала друг за другом.

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не применяйте никакие очищающие средства или растворители.

Если несмотря на тщательную процедуру изготовления и испытания измерительный инструмент все-таки выйдет из строя, ремонт должна производить авторизованная сервисная мастерская для электроинструментов Bosch. Не вскрывайте самостоятельно измерительный инструмент.

### Сервисное обслуживание и консультация покупателей

#### Россия

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Академика Королева 13, строение 5  
129515, Москва  
Тел.: +7 (495) 9 35 88 06  
Факс: +7 (495) 9 35 88 07  
E-Mail: rbru\_pt\_asa\_mk@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Швецова, 41  
198095, Санкт-Петербург  
Тел.: +7 (812) 4 49 97 11  
Факс: +7 (812) 4 49 97 11  
E-Mail: rbru\_pt\_asa\_spb@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
Горский микрорайон, 53  
630032, Новосибирск  
Тел.: +7 (383) 3 59 94 40  
Факс: +7 (383) 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 (343) 3 65 86 74  
Тел.: +7 (343) 3 78 77 56  
Факс: +7 (343) 3 78 79 28

#### Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО  
220035, г.Минск  
ул. Тимирязева, 65А-020  
Тел.: +375 (17) 2 54 78 71  
Тел.: +375 (17) 2 54 79 15  
Тел.: +375 (17) 2 54 79 16  
Факс: +375 (17) 2 54 78 75  
E-Mail: bsc@by.bosch.com

### 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 бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рекуперацию отходов.

#### Аккумуляторы, батареи:

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

**Возможны изменения.**

## Вказівки з техніки безпеки



Прочитайте і виконуйте усі вказівки. **ДОБРЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.**

- ▶ Віддавайте свій вимірювальний прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин. Тільки за таких умов Ваш вимірювальний прилад і надалі буде залишатися безпечним.
- ▶ Не працюйте з вимірювальним приладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу. У вимірювальному приладі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.



Не встановлюйте вимірювальний прилад поблизу кардіостимуляторів. Магніти 9 створюють поле, яке може негативно впливати на функціональну здатність кардіостимулятора.

- ▶ Тримайте вимірювальний прилад на відстані від магнітних носіїв даних і чутливих до магнітних полів приладів. Магніти 9 своєю дією можуть призводити до необоротної втрати даних.

## Описання принципу роботи

### Призначення приладу

Вимірювальний прилад призначений для швидкого знаходження лазерних променів, що обертаються.

### Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

- 1 Світлодіодний індикатор напрямку «вниз»
- 2 Приймальне віконце для лазерного променя
- 3 Світлодіодний індикатор середини
- 4 Світлодіодний індикатор напрямку «вверх»
- 5 Вимикач
- 6 Кнопка налаштування точності вимірювання

- 7 Кнопка звукового сигналу
- 8 Динамік
- 9 Магніти
- 10 Кришка секції для батарейок

Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

### Інформація щодо шуму

A-зважений рівень звукового тиску від звукового сигналу може перевищувати 85 дБ(A).

**Не тримайте вимірювальний прилад близько до вуха! Вдягайте навушники!**

### Технічні дані

Лазерний приймач		LD90
Товарний номер		F 034 K69 4N0
Робочий діапазон <sup>1)</sup>	м	0–152
Точність вимірювання на 1 м		
– «прецизійна» настройка	мм	±0,05
– «середня» настройка	мм	±0,1
Батарея		1 x 9 В
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	кг	0,2
Розмір	мм	132 x 57 x 30

<sup>1)</sup> В залежності від робочого діапазону застосованого будівельного лазера

На точність вимірювання можуть негативно впливати несприятливі умови (напр., прямі сонячні промені).  
в залежності від відстані між лазерним приймачем і будівельним лазером

## Монтаж

### Вставлення/заміна батарейок

Для вимірювального приладу рекомендується використовувати виключно лужно-марганцеві батареї.

- ▶ **Виймайте батарейки, якщо Ви тривалий час не будете користуватися вимірювальним приладом.** При тривалому зберіганні батарейки можуть кородувати і саморозряджатися.

Якщо батарейка розрядилася, приймач автоматично вимикається.

## Експлуатація

### Початок роботи

- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- ▶ **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.

### 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 **5**.

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, натисніть на вимикач **5**.

Якщо протягом прибіл. 5–8 хв. на вимірювальному приладі не будуть натискатися ніякі кнопки і протягом 2 5–8 хв. на приймальне віконце не будуть потрапляти лазерні промені, вимірювальний прилад для заощадження батарейок автоматично вимикається.

### Настроювання індикатора середини

За допомогою кнопки **6** можна задати, з якою точністю положення лазерного променя у приймальному віконці буде показуватися як «по центру»:

- «прецизійна» настройка (світлодіодний індикатор середини **3** мигає),
- «середня» настройка (світлодіодні індикатори напрямку **1** і **4** мигають).

### Індикатори напрямку

Направте приймальне віконце **2** на будівельний лазер.

Повільно пересувайте приймач вгору або вниз, поки світлодіодні індикатори **1** і **4** не почнуть мигати та/або не почуються звукові сигнали. Виберіть чутливість за допомогою кнопки **6** в залежності від умов роботи та бажаної точності.

Перемістіть приймач вгору, якщо індикатор напрямку **4** мигає червоним кольором (при увімкненому звуці лунає повільний сигнал). Перемістіть приймач вниз, якщо індикатор напрямку **1** мигає червоним кольором (при увімкненому звуці лунає швидкий сигнал). Коли лазерний промінь проходить через середину приймального віконця **2**, світлодіодний індикатор середини **3** мигає голубим кольором і лунає безперервний звуковий сигнал.

### Звуковий сигнал

Завдяки різним звуковим сигналам можна визначити положення лазерного променя в приймальному віконці **2**. При увімкненні вимірювального приладу звуковий сигнал завжди активований.

Для увімкнення/вимкнення звукового сигналу натисніть кнопку звукового сигналу **7**. При вимкненні звукового сигналу лунає короткий звуковий сигнал. При повторному увімкненні звукового сигналу лунають два короткі звукові сигнали один за одним.

## Технічне обслуговування і сервіс

### Технічне обслуговування і очищення

Завжди тримайте вимірювальний прилад в чистоті.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Стирайте забруднення сухою, м'якою ганчіркою. Не використовуйте мийні засоби і розчинники.

Якщо незважаючи на ретельну процедуру виготовлення і випробування вимірювальний прилад все-таки вийде з ладу, ремонт має виконувати лише майстерня, авторизована для електроінструментів Bosch. Не відкривайте самостійно вимірювальний інструмент.

### Сервісна майстерня і обслуговування клієнтів

#### 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 сервісних майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

---

## Утилізація

---

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/EC про відпрацьовані електро- і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві вимірювальні при-

лади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

### Акумулятори/батареї:

Не викидайте акумулятори/батареї в побутове сміття, не кидайте їх у вогонь або воду. Акумулятори/батареї 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/батареї повинні здаватися на повторну переробку.

### Можливі зміни.

## Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii



Citiți și respectați toate instrucțiunile.  
**PĂSTRAȚI ÎN CONDIȚII BUNE PREZENȚELE INSTRUCȚIUNI.**

- ▶ **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- ▶ **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.



**Nu aduceți aparatul de măsură în apropierea stimulatoarelor cardiace.** Câmpul generat de magneții 9 poate afecta funcționarea stimulatoarelor cardiace.

- ▶ **Țineți aparatul de măsură departe de suporturi magnetice de date și de aparate sensibile din punct de vedere magnetic.** Atracția exercitată de magneții 9 poate provoca pierderea ireversibilă a datelor.

## Descrierea funcționării

### Utilizare conform destinației

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

### Elemente componente

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

- 1 LED indicator direcție de „deplasare în jos“
- 2 Câmp de recepție pentru raza laser
- 3 LED indicator median
- 4 LED indicator direcție de „deplasare în sus“
- 5 Tastă pornit-oprit
- 6 Tastă de reglare a preciziei de măsurare

- 7 Tastă pentru semnal acustic
- 8 Difuzor
- 9 Magneți
- 10 Capac compartiment baterie

Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteți găsi accesoriile complete în programul nostru de accesorii.

### Informație privind zgomotele

Nivelul presiunii sonore evaluat A al semnalului sonor poate depăși 85 dB(A).

**Nu țineți aparatul de măsură lipit de ureche! Folosiți protecție auditivă!**

### Date tehnice

Receptor laser		LD90
Număr de identificare		F 034 K69 4N0
Domeniu de lucru <sup>1)</sup>	m	0–152
Precizie de măsurare la 1 m		
– Reglare „fin“	mm	±0,05
– Reglare „medie“	mm	±0,1
Baterie		1 x 9 V
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Dimensiuni	mm	132 x 57 x 30

1) În funcție de domeniul de lucru al nivelei laser rotative utilizate

Precizia de măsurare poate fi afectată de condițiile nefavorabile de mediu (de ex. expunere la radiații solare directe).

În funcție de distanța dintre receptorul laser și nivela cu laser

## Montare

### Montarea/schimbarea bateriilor

Pentru buna funcționare a aparatului de măsură se recomandă folosirea bateriilor alcaline cu mangan.

- ▶ **Extrageți bateriile din aparatul de măsură în cazul în care nu-l veți folosi un timp mai îndelungat.** În caz de depozitare mai îndelungată bateriile se pot coroda și autodescărca.

În cazul în care bateria s-a descărcat, receptorul se deconectează automat.

## Funcționare

### Punere în funcțiune

- ▶ **Feriți aparatul de măsură de umezeală și de expunere directă la radiații solare.**
- ▶ **Nu expuneți aparatul de măsură unor temperaturi sau unor variații extreme de temperatură.** De ex. nu-l lăsați prea mult timp în autoturism. În cazul unor variații mai mari de temperatură lăsați mai întâi aparatul să se acomodeze înainte de a-l pune în funcțiune. Temperaturile sau variațiile extreme de temperatură pot afecta precizia aparatului de măsură.

### Conectare/deconectare

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

Pentru **conectarea** aparatului de măsură apăsați tasta pornit-oprit **5**.

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură apăsați tasta pornit-oprit **5**.

Dacă timp de aprox. 5–8 min nu se apasă nici o tastă a aparatului de măsură și nici o rază laser nu ajunge în câmpul de recepție **2** 5–8 min, atunci aparatul de măsură se deconectează automat, pentru menajarea bateriilor.

### Selectarea reglajului indicatorului median

Cu tasta **6** puteți stabili precizia cu care va fi afișată poziția razei laser în centrul câmpului de recepție:

- Reglaj „fin“ (LED-ul indicator median **3** clipește),
- Reglaj „medie“ (LED-urile indicatoare de direcție **1** și **4** clipește).

### Indicatoare de direcție

Îndreptați câmpul de recepție **2** spre nivela laser rotativă.

Deplasați lent receptorul în sus și în jos, până când LED-urile indicatoare de direcție **1** și **4** încep să clipească și/sau se aud semnale sonore. Selectați sensibilitatea cu tasta **6**, în funcție de condițiile de lucru și de precizia dorită.

Deplasați receptorul în sus, dacă indicatorul de direcție **4** clipește roșu (atunci când difuzorul este conectat, se aude un beep în ritm lent). Deplasați receptorul în jos, dacă indicatorul de direcție **1** clipește roșu (atunci când difuzorul este conectat se aude un beep în ritm alert). Când este atins mijlocul câmpului de recepție **2**, LED-ul indicator median **3** clipește albastru și se aude un sunet constant.

### Semnal sonor

Poziția razei laser în câmpul de recepție **2** poate fi determinată prin diferite semnale sonore. După conectarea aparatului de măsură semnalul sonor rămâne întotdeauna activ.

Pentru conectarea resp. deconectarea semnalului sonor apăsați tasta pentru semnal sonor **7**. Când semnalul sonor este deconectat, se aude un sunet scurt de avertizare. Când semnalul sonor este din nou conectat, se aud două sunete de avertizare consecutive, scurte.

## Întreținere și service

### Întreținere și curățare

Păstrați întotdeauna curat aparatul de măsură.

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

Ștergeți impuritățile cu o lavetă uscată, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Dacă, în ciuda procedeelelor de fabricație și verificare riguroase, aparatul de măsură are totuși o defecțiune, repararea acesteia se va efectua la un centru autorizat de service și asistență post-vânzări pentru scule electrice Bosch. Nu deschideți singuri aparatul de măsură.

### Service de asistență tehnică post-vânzări și consultanță clienți

#### România

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

---

## Eliminare

---

Aparatele de măsură, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

### Numai pentru țările UE:



Nu aruncați aparatele de măsură în gunoiul menajer!  
Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind aparatura și mașinile electrice și electronice uzate și transpunerea acesteia în legislația națională, aparatele de măsură scoase din uz trebuie

colectate separat și direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

### Acumulatori/baterii:

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

### Numai pentru țările UE:

Conform Directivei 91/157/CEE acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie reciclate.

Sub rezerva modificărilor.



## Указания за безопасна работа



Необходимо е да прочетете и спазвате стриктно всички указания. **СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.**

- ▶ **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- ▶ **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.



**Не доближавайте измервателния уред до сърдечни стимулатори.** Магнитите 9 създават поле, което може да наруши функционирането на сърдечни стимулатори.

- ▶ **Дръжте електроуред далеч от магнитни носители на информация и чувствителни към магнитни полета уреди.** В резултат на действието на магнитите 9 може да се стигне до необратима загуба на информация.

## Функционално описание

### Предназначение на електроинструмента

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.

- 1 Светодиод-стрелка «изместване надолу»
- 2 Светочувствително поле
- 3 Светодиод централна позиция
- 4 Светодиод-стрелка «изместване нагоре»
- 5 Пусков прекъсвач
- 6 Бутон за настройване на точността на измерване
- 7 Бутон за звуков сигнал

- 8 Високоговорител
- 9 Магнити
- 10 Капак на гнездото за батерии

Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.

### Информация за излъчван шум

Равнището A на нивото на звуковото налягане на сигналния тон може да надхвърли 85 dB(A).

**Не дръжте измервателния уред близо до ушите си! Работете с шумозаглушители!**

### Технически данни

		LD90
Приемник		F 034 K69 4N0
Каталожен номер		
Работен диапазон <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Точност на измерване на 1 m		
– «висока»	mm	±0,05
– «средна»	mm	±0,1
Батерия		1 x 9 V
Маса съгласно ЕРТА-Procedure 01/2003	kg	0,2
Габаритни размери	mm	132 x 57 x 30
1) В зависимост от работния диапазон на използвания ротационен лазер		

Вследствие на неблагоприятни работни условия (напр. пряка слънчева светлина) точността на измерване може да бъде влошена. В зависимост от разстоянието между приемника и ротационния лазер

## Монтиране

### Поставяне/смяна на батериите

Препоръчва се за работа с измервателния уред да се ползват алкално-манганови батерии.

- ▶ **Ако продължително време няма да използвате уреда, изваждайте батериите от него.** При продължително съхраняване батериите могат да протекат и да се саморазредят.

Когато акумулаторната батерия се изтощи, приемникът се изключва автоматично.

## Работа с уреда

### Пускане в експлоатация

- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **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.

### 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 **5**.

За **изключване** на уреда натиснете пусковия прекъсвач **5**.

Ако при бл. 5–8 min не бъде натиснат бутон на измервателния уред или ако при бл. 5–8 min върху светочувствителното поле **2** не попадне лазерен лъч, за предпазване на батериите от изтощаване уредът се изключва автоматично.

### Настройване на точността

С бутон **6** можете да определите с каква точност позицията на лазерния лъч се приема за «централна» спрямо светлочувствителното поле:

- «висока» точност (светодиодът «централна позиция» **3** мига),
- «средна» точност (светодиодите-стрелки **1** и **4** мигат).

### Символи за посоката на отклонението

Насочете приемното поле **2** срещу ротационния лазер.

Премествайте приемника бавно нагоре или надолу, докато светодиодите-стрелки **1** и **4** започнат да мигат и/или започнат да се чуват звукови сигнали. Изберете чувствителността с бутон **6** в зависимост от работните условия и желаната точност.

Когато светодиодът-стрелка **4** мига с червена светлина (при включен високоговорител се чува бавно повтарящ се звуков сигнал), премествайте приемника нагоре. Когато светодиодът-стрелка **1** мига с червена светлина (при включен високоговорител се чува бързо повтарящ се звуков сигнал), премествайте приемника нагоре. Когато бъде достигната средата на светлочувствителното поле **2**, светодиодът **3** започва да мига със синя светлина и се чува непрекъснат звуков сигнал.

### Звукова сигнализация

Благодарение на различните звукови сигнали може да се определи позицията на лазерния лъч спрямо светлочувствителното поле **2** След включване на уреда звуковата сигнализация винаги е активна.

За активиране, респ. изключване на звуковата сигнализация натиснете бутона за звуковия сигнал **7**. Когато звуковата сигнализация бъде изключена, се чува къс звуков сигнал. Когато звуковата сигнализация бъде включена, се чуват два последователни къси звукови сигнала.

## Поддържане и сервиз

### Поддържане и почистване

Поддържайте измервателния уред винаги чист.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсявания със суха мека кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

Ако въпреки прецизното производство и внимателно изпитване измервателният уред се повреди, ремонтът трябва да бъде извършен в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош. Не се опитвайте да отваряте измервателния уред.

---

## Сервиз и консултации

---

### 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

---

## 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/ЕО 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/ЕИО дефектни или изхабени акумулаторни или обикновени батерии трябва да бъдат рециклирани.

Правата за изменения запазени.

## Uputstva o sigurnosti



Sva uputstva se moraju čitati i na njih obraćati pažnja. ČUVAJTE OVA UPUTSTVA DOBRO.

- ▶ **Neka Vam merni alat popravlja stručno osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- ▶ **Ne radite sa mernim alatom u okolini gde postoji opasnost od eksplozija, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu se mogu proizvesti varnice, koje bi zapalile prašinu ili isparenja.



**Ne dovodite merni alat u blizinu pejsmejkera.** Od strane magneta **9** pojavljuje se polje, koje može oštetiti pejsmejkere.

- ▶ **Držite merni alat dalje od magnetnih prenosnika podataka i magnetski osetljivih uređaja.** Delovanjem magneta **9** može doći do nepovratnog gubitka podataka.

## Opis funkcija

### Upotreba prema svrsi

Merni alat je određen za brzo nalaženje rotirajućeg laserskog zraka.

### Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

- 1 LED Pokazivač pravca se „pokreće na dole“
- 2 Prijemno polje za laserski zrak
- 3 LED Pokazivač sredine
- 4 LED Pokazivač pravca se „pokreće na gore“
- 5 Taster za uključivanje-isključivanje
- 6 Taster za podešavanje tačnosti merenja
- 7 Taster za signalni ton
- 8 Zvučnik
- 9 Magneti
- 10 Poklopac prostora za bateriju

Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nađete u našem programu pribora.

## Informacija o šumovima

A-vrednovan nivo pritiska zvuka signalnog tona može 85 dB(A) prekoračiti.

**Ne držite merni alat odmah do uva! Nosite zaštitu za sluh!**

## Tehnički podaci

Laserski davač		LD90
Broj predmeta		F 034 K69 4N0
Radno područje <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Merna tačnost na 1 m		
– Podešavanje „fino“	mm	±0,05
– Podešavanje „srednje“	mm	±0,1
Baterija		1 x 9 V
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Dimenzije	mm	132 x 57 x 30

<sup>1)</sup> Zavisno od radnog područja upotrebljenog rotacionog lasera

Tačnost merenja može se oštetiti nepovoljnim uslovima okoline (na. primer direktnim sunčevim zračenjem).

zavisno od rastojanja između prijemnika lasera i rotacionog lasera

## Montaža

### Ubacivanje baterije/promena

Za rad mernog alata preporučuje se primena alkalno-manganskih baterija.

- ▶ **Izvadite baterije iz mernog alata, ako ih ne koristite duže vremena.** Baterije mogu pri dužem vremenu korodirati i čak se same isprazniti.

Ako je baterija prazna, prijemnik se isključuje automatski.

## Rad

### Puštanje u rad

- ▶ **Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.**

- ▶ **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.

#### 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.

Pritisnite za **uključivanje** mernog alata taster za uključivanje-isključivanje **5**.

Za **isključivanje** mernog pribora pritisnite taster za uključivanje-isključivanje **5**.

Ako se ca. 5–8 min ne pritisne taster na mernom alatu i laserski zrak ne dostigne prijemno polje **2** 5–8 min dugo, onda se merni alat automatski isključuje radi čuvanja baterija.

#### Biranje podešavanja pokazivača sredine

Sa tasterom **6** možete ustanoviti, sa kojom tačnošću se prikazuje pozicija laserskog zraka na prijemnom polju kao „srednja“:

- Podešavanje „fino“ (LED pokazivač sredine **3** treperi),
- Podešavanje „srednje“ (LED pokazivači pravca **1** i **4** trepere).

#### Pokazivači smera

Okrenite prijemno polje **2** prema rotacionom laseru.

Pokrećite prijemnik polako na gore ili na dole, sve dok LED pokazivači pravca **1** i **4** ne počnu da trepere i/ili ne čuje se signalni ton. Birajte osetljivost sa tasterom **6**, zavisno od radnih uslova i željene tačnosti.

Pokrećite prijemnik na gore, kada pokazivač pravca **4** treperi crveno( kod uključenog zvučnika mora se čuti lagani pip ton). Pokrećite prijemnik na dole, kada pokazivač pravca **1** treperi crveno( kod uključenog zvučnika mora se čuti jedan brzi pip ton). Kada se dostigne sredina prijemnog polja **2**, treperi LED pokazivač sredine **3** plavo, i mora se čuti konstantan ton.

#### Signalni ton

Preko različitih signalnih tonova može se odredjivati pozicija laserskog zraka na prijemnom polju **2**. Posle uključivanja mernog alata je signalni ton uvek aktivan.

Pritisnite za uključivanje odnosno isključivanje signalnog tona taster za signalni ton **7**. Ako se signalni ton isključuje, začuće se kratak signalni ton. Ako se signalni ton ponovo uključuje, čuće se dva kratka signalna tona jedan za drugim.

## Održavanje i servis

### Održavanje i čišćenje

Držite merni alat uvek čist.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Izbrišite zaprljanja sa suvom i mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Ako bi merni alat i pored brižljivog postupka proizvodnje i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neki stručni servis za Bosch-električne alate. Ne otvarajte merni alat sami.

### Servis i savetovanja kupaca

#### Srpski

Bosch-Service  
Dimitrija Tucovića 59  
11000 Beograd  
Tel.: +381 (011) 244 85 46  
Fax: +381 (011) 241 62 93  
E-Mail: asbosch@EUnet.yu

### Uklanjanje djubreta

Merni alati, pribor i pakovanja treba da se dovoze na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

#### Samo za EU-zemlje:



Ne bacajte merne alate u kućno djubre!  
Prema evropskoj smernici 2002/96/EG o starim električnim i elektronskim uređajima i njihovom pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više merni alati sposobni za upotrebu da se odvojeno sakupljaju i dovode na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

#### Aku/baterije:

Ne bacajte aku/baterije u kućno djubre, u vatru ili vodu. Aku/baterije treba sakupljati, regenerisati ili uklanjati na način koji odgovara zaštiti čovekove sredine.

#### Samo za EU-zemlje:

Prema smernici 91/157/EWG moraju se aku/baterije koje su u kvaru ili istrošene, regenerisati.

**Zadržavamo pravo na promene.**

## Varnostna navodila



**Vsa navodila morate prebrati in jih upoštevati. TA NAVODILA DOBRO SHRANITE.**

- ▶ **Merilno orodje lahko popravlja samo kvalificirano strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilnega orodja.
- ▶ **Z merilnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Merilno orodje lahko povzroči iskrenje, ki lahko vname prah ali hlape.



**Poskrbite za to, da se merilno orodje ne nahaja v bližini srčnih spodbujevalnikov.** Magneti **9** ustvarijo polje, ki lahko vpliva da delovanje srčnih spodbujevalnikov.

- ▶ **Merilno orodje se ne sme nahajati v bližini magnetnih nosilcev podatkov in na magnet občutljivih naprav.** Zaradi magnetnih vplivov **9** lahko pride do nepopravljivih izgub podatkov.

## Opis delovanja

### 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 LED smerokaz „pomikanje navzdol“
- 2 Sprejemno polje laserskega žarka
- 3 LED prikaz sredine
- 4 LED smerokaz „pomikanje navzgor“
- 5 Vklonno/izklonna tipka
- 6 Tipka za nastavitev natančnosti merjenja
- 7 Tipka zvočni signal
- 8 Zvočnik
- 9 Magneti
- 10 Pokrov predalčka za baterije

**Prikazan ali opisan pribor ni del standardnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.**

## Informacija glede hrupa

Nivo hrupa zvočnega signala, ki je ocenjen z A, lahko prekorači 85 dB(A).

**Merilnega orodja si ne držite blizu ušesa! Nosite zaščitno sluha!**

## Tehnični podatki

Laserski sprejemnik	LD90	
Številka artikla	F 034 K69 4N0	
Delovno območje <sup>1)</sup>	m	0–152
Merilna natančnost na 1 m		
– nastavitev „precizna“	mm	±0,05
– nastavitev „srednje precizna“	mm	±0,1
Baterija	1 x 9 V	
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Mere	mm	132 x 57 x 30

<sup>1)</sup> Odvisno od delovnega območja uporabljenega rotacijskega laserja

Merilna natančnost se lahko zaradi neugodnih vplivov okolice (npr. direktnega vpada sonca) zmanjša. odvisno od razmaka med laserskim sprejemnikom in rotacijskim laserjem

## Montaža

### Vstavljanje/zamenjava baterij

Pri uporabi merilnega orodja priporočamo uporabo alkalnih manganskih baterij.

- ▶ **Če merilnega orodja dalj časa ne boste uporabljali, odstranite iz njega bateriji.** Med dolgim skladiščenjem lahko bateriji zarjavita in se samodejno izpraznita.

Ko je baterija izpraznjena, se sprejemnik avtomatsko izklopi.

## Delovanje

### Zagon

- ▶ **Zavarujte merilno orodje pred vlago in direktnim sončnim sevanjem.**

- ▶ **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.

#### Vklop/izklop

- ▶ **Pri vkopu merilnega orodja se zasliši glasen zvočni signal. Merilno orodje se zaradi tega pri vklopu ne sme nahajati v bližini ušesa oz. drugih oseb.** Glasen zvok lahko poškoduje sluh.

Za **vklop** merilnega orodja pritisnite vklopno/izklopno tipko **5**.

Za **izklop** merilnega orodja pritisnite vklopno/izklopno tipko **5** na merilnem orodju.

Če približno 5–8 minut ne pritisnete nobene tipke na merilnem orodju in če na sprejemno polje **2** 5–8 minut ne pade noben laserski žarek, se merilno orodje zaradi ohranitve baterij samodejno izklopi.

#### Izbira nastavitve sredinskega prikaza

S tipko **6** lahko določite, s kakšno natančnostjo se prikaže položaj laserskega žarka na sprejemnem polju „v sredini“:

- nastavev „precizna“ (LED prikaz sredine **3** utripa),
- nastavev „srednje precizna“ (LED prikaza usmeritve **1** in **4** utripata).

#### Smerokazi

Usmerite sprejemno polje **2** proti rotacijskemu laserju.

Premaknite sprejemnik počasi navzgor ali navzdol tako dolgo, da LED prikaza usmeritve **1** in **4** pričneta utripati in/ali slišite zvočni signal. Izberite občutljivost s tipko **6** glede na to, kakšni so delovni pogoji in vrsta željene natančnosti.

Premaknite sprejemnik navzgor, če prikaz usmeritve **4** sveti rdeče (pri vklopljenem zvočniku zaslišite počasen piskajoč zvok). Premaknite sprejemnik navzdol, če prikaz usmeritve **1** sveti rdeče (pri vklopljenem zvočniku zaslišite hiter piskajoč zvok). Pri dosegu sredine sprejemnega polja **2**, utripa LED prikaz sredine **3** modro in zaslišite kontinuiran zvok.

#### Zvočni signal

Različni zvočni signali omogočajo določitev položaja laserskega žarka na sprejemnem polju **2**. Pri vklopu merilnega orodja je zvočni signal vedno aktiven.

Za vklop oz. izklop zvočnega signala pritisnite tipko zvočni signal **7**. Če izklopite zvočni signal, zaslišite kratek zvočni signal. Če ponovno vklopite zvočni signal, zaslišite dva kratka zvočna signala enega za drugim.

## Vzdrževanje in servisiranje

### Vzdrževanje in čiščenje

Merilno orodje naj bo vedno čisto.

Merilnega orodja nikoli ne potaplajte v vodo ali v druge tekočine.

Umazanijo odstranite s suho, mehko krpo. Uporaba čistil ali razredčil ni dovoljena.

Če merilna naprava kljub skrbnim postopkom proizvodnje in preizkusov ne deluje, morate poskrbeti za to, da se popravilo izvede s strani pooblaščenega servisa za električna orodja Bosch. Merilnega orodja sami ne smete odpirati.

### Servis in svetovanje

#### 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/ES 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/EGS je treba defektne ali izrabljene akumulatorje/baterije reciklirati.

**Pridržujemo si pravico do sprememb.**

## Upute za sigurnost



Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se. **MOLIMO SPREMITE OVE UPUTE NA SIGURNO MJESTO.**

- ▶ **Popravak mjernog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo sa originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način postići da ostane zadržana sigurnost mjernog alata.
- ▶ **Sa mjernim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** U mjernom alatu mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.



**Mjerni alat se ne smije približavati srčanim stimulatorima.** Pomoću magneta **9** se proizvodi magnetsko polje koje može ugroziti funkciju srčanih stimulatora.

- ▶ **Držite mjerni alat dalje od magnetskih nosača podataka i magnetski osjetljivih uređaja.** Pod djelovanjem magneta **9** može doći do nepovratnog gubitka podataka.

## Opis djelovanja

### Uporaba za određenu namjenu

Mjerni alat je predviđen za brzo pronalaženje rotirajućih laserskih zraka.

### Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih komponenti odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

- 1 LED pokazivač smjera „pomicanje prema dolje“
- 2 Prijemno polje laserske zrake
- 3 LED pokazivač sredine
- 4 LED pokazivač smjera „pomicanje prema gore“
- 5 Tipka za uključivanje/isključivanje
- 6 Tipka za namještanje točnosti mjerenja
- 7 Tipka signalnog tona
- 8 Zvučnik
- 9 Magneti
- 10 Poklopac pretinca za baterije

Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.

## Informacija o buci

Razina zvučnog tlaka signalnog tona, vrednovana sa A, može premašiti 85 dB(A).

**Mjerni alat ne držite blizu uha! Nosite štitnike za sluh!**

## Tehnički podaci

Prijemnik lasera		LD90
Kataloški br.		F 034 K69 4N0
Radno područje <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Točnost mjerenja na 1 m		
– Podešavanje „fino“	mm	±0,05
– Podešavanje „srednje“	mm	±0,1
Baterija		1 x 9 V
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Dimenzije	mm	132 x 57 x 30

<sup>1)</sup> Ovisno od radnog područja korištenog rotacionog lasera

Na točnost mjerenja mogu utjecati nepovoljni uvjeti okoline (npr. izravno Sunčevo zračenje).

ovisno od razmaka između prijemnika lasera i rotacionog lasera

## Montaža

### Stavljanje/zamjena baterije

Za rad mjernog alata preporučuje se primjena alkalno-manganskih baterija.

- ▶ **Izvadite baterije iz mjernog alata ako se on dulje neće koristiti.** Baterije mogu kod duljeg uskladištenja korodirati i same se isprazniti.

Ako je baterija prazna, prijemnik će se automatski isključiti.

## Rad

### Puštanje u rad

- ▶ **Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog djelovanja sunčevih zraka.**



- ▶ **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.

#### 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 **5**.

Za **isključivanje** mjernog alata pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje **5**.

Ako se cca. 5–8 min ne pritisne nikakva tipka na mjernom alatu i prijemno polje **2** 5–8 min ne prima nikakvu lasersku zraku, tada će se mjerni alat automatski isključiti za očuvanje baterija.

#### Biranje namještanja pokazivanja sredine

Sa tipkom **6** možete utvrditi sa kojom točnošću će se pozicija laserske zrake na prijemnom polju pokazati kao „središnji“:

- Podešavanje „fino“ (treperi LED pokazivača sredine **3**),
- Podešavanje „srednje“ (trepere LED pokazivača smjera **1** i **4**).

#### Pokazivanja smjera

Izravnajte prijemno polje **2** prema rotacionom laseru.

Prijemnik pomičite polako prema gore ili prema dolje, sve dok ne počnu treperiti LED pokazivača smjera **1** i **4** i/ili dok se ne oglase signalni tonovi. Odaberite osjetljivost sa tipkom **6**, ovisno od radnih uvjeta i tražene točnosti.

Pomaknite prijemnik prema gore kada pokazivač smjera **4** treperi kao crveni (kod uključenog zvučnika može se čuti spori „pip“ ton). Pomaknite prijemnik prema dolje kada pokazivač smjera **1** treperi kao crveni (kod uključenog zvučnika može se čuti brzi „pip“ ton). Kada se dosegne sredina prijemnog polja **2**, LED pokazivača sredine **3** će treperiti kao plavi i čuti će se konstantni ton.

#### Signalni ton

Zahvaljujući različitim signalnim tonovima, na prijemnom polju **2** se može odrediti pozicija laserske zrake. Nakon uključivanja mjernog alata, signalni ton je uvijek aktivan.

Za uključivanje odnosno isključivanje signalnog tona pritisnite tipku signalnog tona **7**. Ako će se signalni ton isključiti, oglasit će se kratki signalni ton. Ako će se signalni ton ponovno uključiti, oglasit će se dva kratka uzastopna signalna tona.

## Održavanje i servisiranje

### Održavanje i čišćenje

Mjerni alat održavajte uvijek čistim.

Ne uranjajte mjerni alat u vodu ili u druge tekućine.

Obrišite prljavštinu suhom, 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, popravak treba prepustiti ovlaštenom servisu za Bosch električne alate. Ne otvarajte sami mjerni alat.

### Servis za kupce i savjetovanje kupaca

#### Hrvatski

Robert Bosch d.o.o  
Kneza Branimira 22  
10040 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 smjericama 91/157/EWG, neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se reciklirati.

**Zadržavamo pravo na promjene.**

## Ohutusnõuded



Lugege kõik juhised läbi ja järgige neid.  
**HOIDKE KÕIK JUHISED HOOLIKALT ALLES.**

- ▶ Laske mõõteseadet parandada üksnes vastava ala asjatundjatel, kes kasutavad originaalvaruosi. Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ▶ Ärge kasutage mõõteseadet plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub süttivaid vedelikke, gaase või tolmu. Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolmu või auru süttida.



Ärge asetage mõõteseadet südamestimulaatorite lähedusse. Magnetid 9 tekitavad välja, mis võib südamestimulaatorite tööd negatiivselt mõjutada.

- ▶ Hoidke mõõteseadet eemal magnetilistest andmekandjatest ja magnetiliselt tundlikest seadmetest. Magneti toime 9 võib andmed pöördumatult hävitada.

## Tööpõhimõtte kirjeldus

### Nõuetekohane kasutamine

Mõõteseadet on ette nähtud pöörlevate laserkiirte kiireks leidmiseks.

### Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

- 1 LED-suunanäit „suund alla“
- 2 Laserkiire vastuvõtuala
- 3 Keskpunkti LED-näit
- 4 LED-suunanäit „suund üles“
- 5 Lüliti (sisse/välja)
- 6 Mõõtetäpsuse reguleerimise nupp
- 7 Helisignaali nupp
- 8 Valjuhääldi
- 9 Magnetid
- 10 Patareikorpuse kaas

Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiab meie lisatarvikute kataloogist.

## Andmed müra kohta

Helisignaali A-karakteristikuga mõõdetud helirõhu tase võib ületada 85 dB(A).

**Ärge hoidke mõõteseadet vahetult kõrva vastas! Kandke kuulmiskaitsevahendeid!**

## Tehnilised andmed

Laserkiire vastuvõtja		LD90
Tootenumber		F 034 K69 4N0
Tööpiirkond <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Mõõtetäpsus 1 m		
– seadistus „täpne“	mm	±0,05
– seadistus „keskmise“	mm	±0,1
Patarei		1 x 9 V
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	kg	0,2
Mõõtmed	mm	132 x 57 x 30

1) Sõltuvalt kasutatud pöördlaseri tööpiirkonnast

Ebasoodsad keskkonningimused (nt otsene päikese kiirgus) võivad tööpiirkonda kitsendada.

Sõltuvalt laserkiire vastuvõtja ja pöördlaseri vahelisest kaugusest

## Montaaž

### Patareide paigaldamine/vahetamine

Mõõteseadmes on soovitatav kasutada leelis-mangaan-patареisid.

- ▶ **Kui Te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patareid seadmest välja.** Patareid võivad pikemal seismisel korrodeeruda või iseeneslikult tühjeneda.

Kui patarei on tühi, lülitage vastuvõtja automaatselt välja.

## Kasutamine

### Kasutuselevõtt

- ▶ **Kaitske mõõteseadet niiskuse ja otsese päikese kiirguse 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.

#### Sisse-/väljalülitus

- ▶ **Mõõteseadme sisselülitamisel kõlab vali helisignaal. Seetõttu hoidke seade sisselülitamisel kõrvadest ja teistest inimestest eemal.** Vali helisignaal võib kahjustada kuulmist.

Mõõteseadme **sisselülitamiseks** vajutage lülile (sisse/välja) **5**.

Seadme **väljalülitamiseks** vajutage lülile (sisse/välja) **5**.

Kui umbes 5–8 minuti jooksul ei vajutata mõõteseadme ühelegi nupule ja kui vastuvõtuväli **2** 5–8 minuti jooksul laserkiirt vastu ei võta, lülitub seade patareide säästmiseks automaatselt välja.

#### Keskpunkti näidu valik

Nupuga **6** saate kindlaks määrata, millise täpsusega näidatakse laserkiire asendit vastuvõtuväljal „keskpunktis olevana“:

- seadistus „täpne“ (keskpunkti LED-näit **3** vilgub),
- seadistus „keskmine“ (LED-suunanäidud **1** ja **4** vilguvad).

#### Suunanäidud

Suunake vastuvõtuväli **2** pöördlaseri poole.

Juhtige vastuvõtjat aeglaselt üles või alla, kuni LED-suunanäidud **1** ja **4** hakkavad vilkuma ja/või kõlavad helisignaali. Nupuga **6** reguleerige välja tundlikkus vastavalt töötingimustele ja soovitud täpsusele.

Viige vastuvõtja üles, kui suunanäit **4** hakkab punase tulega vilkuma (sisselülitatud valjuhääldi puhul kõlab aeglane helisignaal). Viige vastuvõtja alla, kui suunanäit **1** hakkab punase tulega vilkuma (sisselülitatud valjuhääldi puhul kõlab kiire helisignaal). Kui laserkiir jõuab vastuvõtuvälja **2** keskpunkti, hakkab keskpunkti LED-näit **3** sinise tulega vilkuma ja kõlab pidev helisignaal.

#### Helisignaal

Erinevate helisignaalidega saab määrata laserkiire asendi vastuvõtuväljal **2**. Pärast mõõteseadme sisselülitamist on helisignaal alati sisse lülitatud.

Helisignaali sisse- ja väljalülitamiseks vajutage helisignaali nupule **7**. Helisignaali väljalülitamisel kõlab lühike helisignaal. Kui helisignaal uuesti sisse lülitada, kõlavad üksteise järel kaks lühikest helisignaali.

## Hooldus ja teenindus

### Hooldus ja puhastus

Hoidke mõõteseade alati puhas.

Ärge kastke mõõteseadet vette ega teistesse vedelikesse.

Puhastage seadet kuiva pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Mõõteseade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste tööriistade volitatud remonditöökojas. Ärge avage mõõteseadet ise.

### Müügijärgne teenindus ja nõustamine

#### Eesti Vabariik

Mercantile Group AS  
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus  
Pärnu mnt. 549  
76401 Saue vald, Laagri  
Tel.: + 372 (0679) 1122  
Fax: + 372 (0679) 1129

### Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

#### Üksnes EL liikmesriikidele:



Ärge käideldge kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega! Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

#### Akud/patareid:

Ärge visake akusid/patareid olmejäätmete hulka, tulle või vette. Akud/patareid tuleb kokku koguda, ringlusse võtta või keskkonnasõbralikul viisil hävitada.

#### Üksnes EL liikmesriikidele:

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 91/157/EMÜ tuleb defektset või kasutusressursi ammendanud akud/patareid ringlusse võtta.

**Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.**

## Drošības noteikumi



Izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus. **PĒC IZLASĪŠANAS SAGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS.**

- ▶ **Nodrošini**, lai mērinstrumentu remontētu tikai kvalificēts speciālists, nomaīņai izmantojot vienīgi oriģinālās rezerves daļas. Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- ▶ **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrums, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.



**Neturiet mērinstrumentu sirds stimulatoru tuvumā.** Magnēti **9** rada magnētisko lauku, kas var ietekmēt sirds stimulatoru darbību.

- ▶ **Netuviniet mērinstrumentu magnētiskajiem datu nesējiem un ierīcēm, ko spēj ietekmēt magnētiskais lauks.** Magnētu **9** iedarbība var izraisīt neatgriezenisku informācijas zudumu.

## Funkciju apraksts

### Pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts rotējošu lāzera staru ātrai atrašanai.

### Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

- 1 Mirdzdiodes virziena indikators „Pārvietot lejup“
- 2 Lāzera stara uztveršanas lauks
- 3 Mirdzdiodes vidus stāvokļa indikators
- 4 Mirdzdiodes virziena indikators „Pārvietot augšup“
- 5 Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš
- 6 Taustiņš mērīšanas precizitātes iestādīšanai
- 7 Tonālā signāla taustiņš
- 8 Skaļrunis

- 9 Magnēti
- 10 Bateriju nodalījuma vāciņš

Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.

### Informācija par troksni

Pēc raksturīknes A izsvērtais tonālā signāla skaņas spiediena līmenis var pārsniegt 85 dB(A).

**Neturiet mērinstrumentu ausu tuvumā! Nēsājiet ausu aizsargus!**

### Tehniskie parametri

Lāzera starojuma uztvērējs	LD90	
Izstrādājuma numurs	F 034 K69 4N0	
Darbības tālums <sup>1)</sup>	m	0–152
Mērīšanas precizitāte 1 m attālumā		
– iestādījumam „Augsta“	mm	±0,05
– iestādījumam „Vidēja“	mm	±0,1
Baterija	1 x 9 V	
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	kg	0,2
Izmēri	mm	132 x 57 x 30

1) Atkarībā no izmantojamā rotācijas lāzera darbības tāluma

Mērīšanas precizitāte var samazināties nelabvēlīgos darba apstākļos (piemēram, tiešos saules staros).

Atkarībā no attāluma starp lāzera starojuma uztvērēju un rotācijas lāzeru.

## Montāža

### Bateriju ievietošana/nomainīšana

Mērinstrumenta darbināšanai ieteicams izmantot sārma-mangāna baterijas.

- ▶ **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā baterijas.** Ilgstoši uzglabājot mērinstrumentu, tajā ievietotās baterijas var korodēt un izlādēties.

Ja baterija ir nolietojusies, uztvērējs automātiski izslēdzas.

## Lietošana

### Uzsākot lietošanu

- ▶ **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**
- ▶ **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.

### 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 ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **5**.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu **5**.

Ja aptuveni 5–8 minūtes netiek nospiests neviens no mērinstrumenta taustiņiem un tā uztveršanas lauku **2** 5–8 minūšu laikā nešķērso lāzera stars, mērinstruments automātiski izslēdzas, šādi taupot baterijas.

### Vidus stāvokļa indikācijas precizitātes izvēle

Ar taustiņa **6** palīdzību lietotājs var izvēlēties, ar kādu precizitāti lāzera stara atrašanās uz uztveršanas lauka tiks fiksēta kā „vidus” stāvoklis:

- iestādījums „Augsta” (mirdzdiodes vidus stāvokļa indikators **3** mirgo),
- iestādījums „Vidēja” (mirdzdiodes virziena indikatori **1** un **4** mirgo).

### Virziena indikatori

Vērsiet lāzera stara uztveršanas lauku **2** rotācijas lāzera virzienā.

Lēni pārvietojiet starojuma uztvērēju augšup vai lejup, līdz sāk mirgot mirdzdiodes virziena indikatori **1** vai **4** un/vai kļūst dzirdams tonālais signāls. Nospiežot taustiņu **6**, izvēlieties tādu starojuma uztvērēja jūtību, kas atbilst veicamā darba raksturam un vēlamajai precizitātei.

Pārvietojiet starojuma uztvērēju augšup, ja virziena indikators **4** mirgo sarkanā krāsā (ja ir ieslēgts skaļrunis, tajā skan lēni mainīga tonālo signālu secība). Pārvietojiet starojuma uztvērēju lejup, ja virziena indikators **1** mirgo sarkanā krāsā (ja ir ieslēgts skaļrunis, tajā skan ātri mainīga tonālo signālu secība). Ja lāzera stars šķērso uztveršanas lauku **2** tā vidū, mirdzdiodes vidus stāvokļa indikators **3** mirgo zilā krāsā un skan nepārtraukts tonālais signāls.

### Tonālais signāls

Pēc tonālā signāla skanējuma veida var noteikt vietu, kur lāzera stars šķērso uztveršanas lauku **2**. Pēc mērinstrumenta ieslēgšanas tonālais signāls vienmēr ir aktivizēts.

Lai ieslēgtu vai izslēgtu tonālo signālu, nospiediet tonālā signāla taustiņu **7**. Izslēdzot tonālo signālu, tas īsi noskan vienu reizi. No jauna ieslēdzot tonālo signālu, tas īsi noskan divas reizes.

## Apkalpošana un apkope

### Apkalpošana un tīrīšana

Uzturiet mērinstrumentu tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

Ja mērinstruments ir kļuvis netīrs, apslaukiet to ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet mērinstrumenta apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pēcražošanas pārbaudi, mērinstruments tomēr sabojājas, tas jāremontē Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā. Neatveriet mērinstrumentu saviem spēkiem.

### Tehniskā apkalpošana un konsultācijas klientiem

#### 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/EK 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/EEK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jānodod otrreizējai pārstrādei.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

## Saugos nuorodos



**Būtina perskaityti visą instrukciją ir jos laikytis. IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ.**

- ▶ **Matavimo prietaisą taisyti turi tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.
- ▶ **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogyje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.



**Nelaikykite prietaiso arti širdies stimulatorių.** Magnetai **9** sukuria lauką, kuris gali paakenkti širdies stimuliatorių veikimui.

- ▶ **Matavimo prietaisą laikykite toliau nuo magnetinių laikmenų ir magnetų poveikiui jautrių prietaisų.** Dėl magnetų **9** poveikio duomenys gali negrįžtamai dingti.

## Funkcijų aprašymas

### Elektrinio įrankio paskirtis

Prietaisas yra skirtas besisukančiam lazerio spinduliui greitai surasti.

### Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

- 1 Šviesadiodis krypties indikatorius „judėti žemyn“
- 2 Lazerio spindulio imtuvo zona
- 3 Šviesadiodis vidurinės žymės indikatorius
- 4 Šviesadiodis krypties indikatorius „judėti aukštyn“
- 5 Įjungimo-išjungimo mygtukas
- 6 Matavimo tikslumo nustatymo mygtukas
- 7 Garsinio signalo mygtukas
- 8 Garsiakalbis
- 9 Magnetai
- 10 Baterijų skyriaus dangtelis

**Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.**

### Informacija apie triukšmą

Pagal A skalę išmatuotas garsinio signalo garso slėgio lygis gali viršyti 85 dB (A).

**Nelaikykite matavimo prietaiso priglaudę prie ausies! Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!**

### Techniniai duomenys

Lazerio spindulio imtuvas		LD90
Gaminio numeris		F 034 K69 4N0
Veikimo nuotolis <sup>1)</sup>	m	0 – 152
Matavimo tikslumas (atstumu) 1 m		
– Nustatymas „tikslus“	mm	±0,05
– Nustatymas „vidutinis“	mm	±0,1
Maitinimo šaltinio baterija		1 x 9 V
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	kg	0,2
Matmenys	mm	132 x 57 x 30

1) Priklausomai nuo rotacinio lazerinio nivelyro veikimo nuotolio

Esant nepalankioms aplinkoms sąlygoms (pvz., tiesiogiai šviečiant saulei), matavimo tikslumas gali pablogėti.

priklausomai nuo atstumo tarp lazerio spindulio imtuvo ir rotacinio lazerinio nivelyro

## Montavimas

### Baterijų įdėjimas ir keitimas

Matavimo prietaisą patariama naudoti su šarminėmis mangano baterijomis.

- ▶ **Jeilgą laiką nenaudojate prietaiso, išimkite iš jo baterijas.** Ilgiau sandėliuojant prietaisą, baterijas gali paveikti korozija arba jos gali išsikrauti.

Kai baterija išsikrauna, imtuvas automatiškai išsijungia.

## Naudojimas

### Parengimas naudoti

- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**
- ▶ **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.

### Ijungimas ir išjungimas

- ▶ **Ijungiant matavimo prietaisą pasigirsta garsus signalas. Todėl įjungiamą matavimo prietaisą laikykite toliau nuo savo ir kitų žmonių klausos organų.** Garsus signalas gali pakenkti klausai.

Norėdami matavimo prietaisą **įjungti**, paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **5**.

Norint **išjungti** matavimo prietaisą, reikia paspausti įjungimo-išjungimo mygtuką **5**.

Jei maždaug 5–8 min. nebus nuspaustas nė vienas prietaiso mygtukas, o imtuvo zonos **2** 5–8 min. nepasieks lazerio spindulys, prietaisas išsijungs savaime, kad apsaugotų baterijas nuo išsikrovimo.

### Vidurinės žymės indikatorius nustatymo pasirinkimas

Mygtuku **6** galite nustatyti, kokių tikslumu lazerio spindulio padėtis lazerio spindulio imtuvo zonoje bus parodoma kaip esanti „viduryje“:

- nustatymas „tikslus“ (mirksi šviesadiodis vidurinės žymės indikatorius **3**),
- nustatymas „vidutinis“ (mirksi šviesadiodžiai krypties indikatoriai **1** ir **4**).

### Krypties indikatoriai

Lazerio spindulio imtuvo zoną **2** nukreipkite priešais rotacinį lazerinį nivelyrą.

Lėtai kelkite imtuvą aukštyn arba leiskite žemyn, kol pradės mirksėti šviesadiodžiai krypties indikatoriai **1** ir **4** ir (arba) pasigirs garsiniai signalai. Priklausomai nuo darbo sąlygų ir norimo tikslumo, mygtuku **6** nustatykite matavimo tikslumą.

Jei raudonai dega krypties indikatorius **4** (esant įjungtam garsiakalbiui, pasigirsta lėtas pypsėjimas), imtuvą kelkite aukštyn. Jei raudonai dega krypties indikatorius **1** (esant įjungtam garsiakalbiui, pasigirsta greitas pypsėjimas), imtuvą leiskite žemyn. Kai pasiekiamas imtuvo zonos **2** viduryš, mėlynai mirksi šviesadiodis vidurinės žymės indikatorius **3** ir girdimas nenutrūkstamas garsinis signalas.

### Garsinis signalas

Pagal įvairius garsinius signalus galima spręsti apie lazerio spindulio padėtį imtuvo zonoje **2**. Matavimo prietaisą įjungus, garsinis signalas visada būna suaktyvintas.

Norėdami garsinį signalą įjungti ar išjungti, paspauskite garsinio signalo mygtuką **7**. Kai garsinis signalas išjungiamas, pasigirsta trumpas garsinis signalas. Kai garsinis signalas vėl įjungiamas, vienas po kito pasigirsta du trumpi garsiniai signalai.

## Priežiūra ir servisas

### Priežiūra ir valymas

Matavimo prietaisas visuomet turi būti švarus.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Nešvarumus nuvalykite sausa, minkšta šluoste. Nenaudokite jokių valiklių ir tirpiklių.

Jei, nepaisant kruopščios gamybos ir patikrinimo, matavimo prietaisas sugestų, jo remontas turi būti atliekamas įgaliotose Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėse. Patys neatidarykite matavimo prietaiso.

### Klientų aptarnavimo skyrius ir klientų konsultavimo tarnyba

#### 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



---

## Šalinimas

---

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

**Tik ES šalims:**



Nemeskite matavimo prietaisų į buitinių atliekų kontenerius!

Pagal Europos direktyvą 2002/96/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę aktus, naudoti nebetinkami matavimo prietaisai turi būti

surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

**Akumulatoriai ir baterijos**

Nemeskite akumuliatorių ir baterijų į buitinių atliekų kontenerius, ugnį ar vandenį. Akumulatoriai ir baterijos turi būti surenkami ir perdirbami arba šalinami nekenksmingu aplinkai būdu.

**Tik ES šalims:**

Susidėvėję akumulatoriai ir akumulatoriai su defektais turi būti perdirbti pagal Direktyvos 91/157/EEB reikalavimus.

**Galimi pakeitimai.**



**Robert Bosch GmbH**  
Power Tools Division  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

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

**1 609 929 T66 (2009.07) O / 74 UNI**

