OBJ_BUCH-3036-001.book Page 1 Friday, March 24, 2017 9:57 AM

UniversalLevel 2

BOSCH

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 3LG (2017.03) T / 249

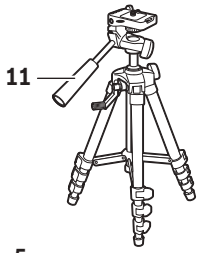
1 609 92A 3LG

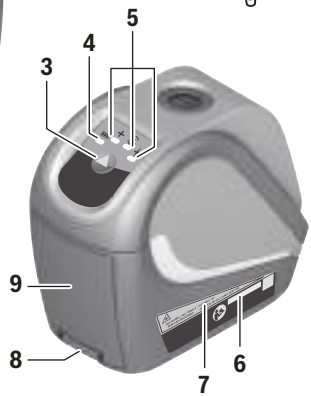
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών 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
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucţiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 2 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Deutsch . . . . . Seite 6
English . . . . . Page 14
Français . . . . . Page 24
Español . . . . . Página 32
Português . . . . . Página 41
Italiano . . . . . Pagina 49
Nederlands . . . . . Pagina 58
Dansk . . . . . Side 65
Svenska . . . . . Sida 72
Norsk . . . . . Side 79
Suomi . . . . . Sivu 85
Ελληνικά . . . . . Σελίδα 92
Türkçe . . . . . Sayfa 100
Polski . . . . . Strona 109
Česky . . . . . Strana 118
Slovensky . . . . . Strana 125
Magyar . . . . . Oldal 132
Русский . . . . . Страница 140
Українська . . . . . Сторінка 150
Қазақша . . . . . Бет 158
Română . . . . . Pagina 167
Български . . . . . Страница 174
Македонски . . . . . Страна 182
Srpski . . . . . Strana 189
Slovensko . . . . . Stran 197
Hrvatski . . . . . Stranica 204
Eesti . . . . . Lehekülg 211
Latviešu . . . . . Lappuse 218
Lietuviškai . . . . . Puslapis 225
عربي . . . . . صفحة 240
فارسی . . . . . صفحه 248

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 3 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

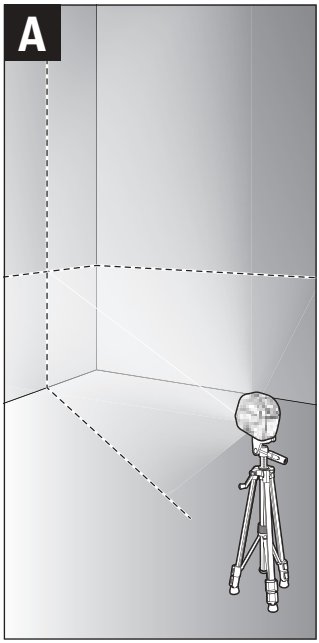


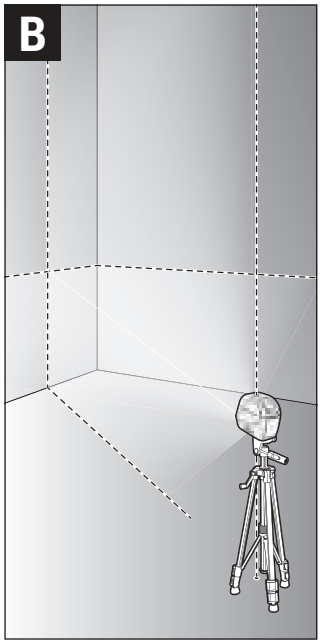


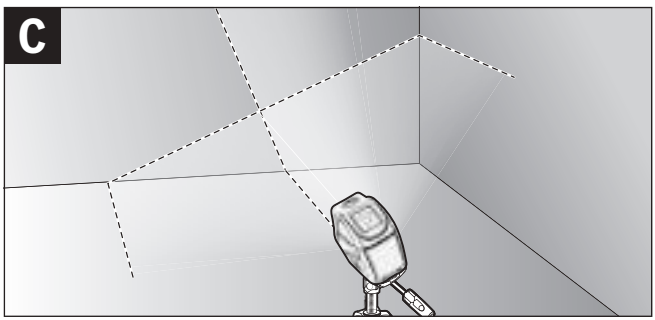
2 607 990 031

UniversalLevel 2

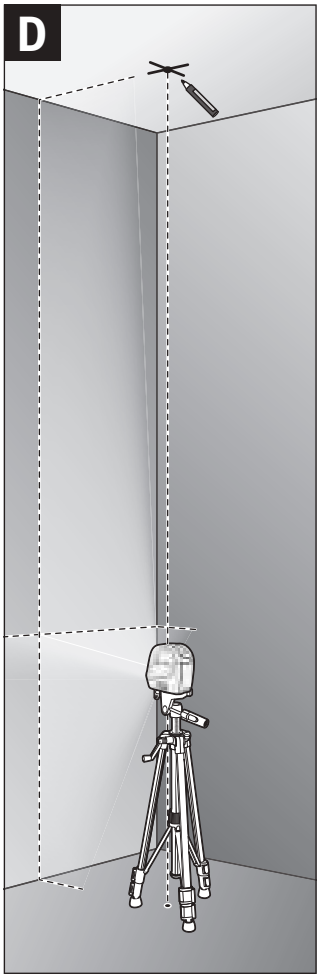
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 4 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

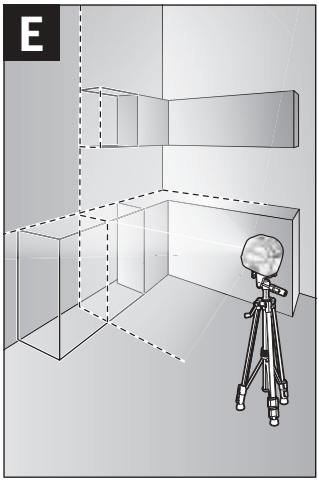


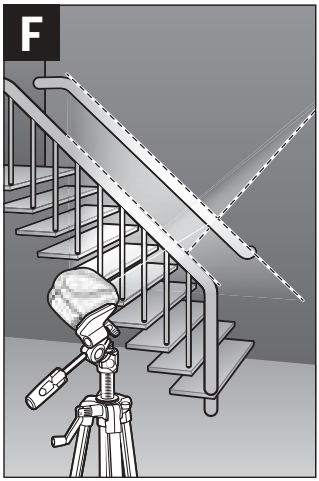




OBJ_BUCH-3036-001.book Page 5 Friday, March 24, 2017 9:58 AM







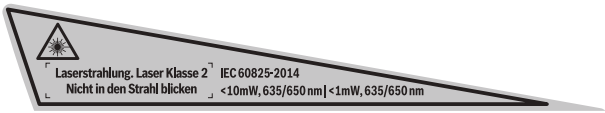
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 6 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Deutsch

Sicherheitshinweise

Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten, um mit dem Messwerkzeug gefahrlos und sicher zu arbeiten. Wenn das Messwerkzeug nicht entsprechend den vorliegenden Anweisungen verwendet wird, können die integrierten Schutzvorkehrungen im Messwerkzeug beeinträchtigt werden. Machen Sie Warnschilder am Messwerkzeug niemals unkenntlich. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF UND GEBEN SIE SIE BEI WEITERGABE DES MESSWERKZEUGS MIT.

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



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

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

- ▶ **Falls Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.**
- ▶ **Nehmen Sie keine Änderungen an der Lasereinrichtung vor.**
- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 7 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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

Bringen Sie das Messwerkzeug nicht in die Nähe von Herzschrittmachern. Durch den Magnet im Inneren des Messwerkzeugs 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 des Magnets kann es zu irreversiblen Datenverlusten kommen.

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zum Ermitteln und Überprüfen von waagrechten und senkrechten Linien sowie Lotpunkten.

Abgebildete Komponenten

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

1 Austrittsöffnung Laserstrahlung
2 Ein-/Ausschalter
3 Betriebsarten-Taste
4 Batteriewarnung
5 Anzeige Betriebsart
6 Seriennummer
7 Laser-Warnschild
8 Arretierung des Batteriefachdeckels
9 Batteriefachdeckel
10 Stativaufnahme 1/4"

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 8 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

11 Stativ*
12 Laser-Sichtbrille*

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

Technische Daten

Kreuzlinienlaser	UniversalLevel 2
Sachnummer	3 603 F63 8..
Arbeitsbereich bis ca.*	10 m
Öffnungswinkel Laserlinie	120°
Nivelliergenauigkeit – Laserlinien – Laserpunkte	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Selbstnivellierbereich typisch	± 4°
Nivellierzeit typisch	< 4 s
Betriebstemperatur	– 5 °C … + 40 °C
Lagertemperatur	– 20 °C … + 70 °C
Relative Luftfeuchte max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertyp – Laserpunkt – Laserlinie	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserpunkt – Laserlinie	 1 10
Divergenz – Laserpunkt – Laserlinie	 0,8 mrad (Vollwinkel) 50 x 10 mrad (Vollwinkel)
Stativaufnahme	1/4"
Batterien	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Betriebsdauer ca.	5 h
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Maße (Länge x Breite x Höhe)	125 x 64 x 115 mm

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 9 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montage

Batterien einsetzen/wechseln

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

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **9** drücken Sie auf die Arretierung **8** und nehmen den Batteriefachdeckel ab. Setzen Sie die Batterien ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Werden die Batterien schwach, dann leuchtet die Batteriewarnung **4** rot.

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

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

Betrieb

Inbetriebnahme

- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z. B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.
- ▶ **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs.** Durch Beschädigungen des Messwerkzeugs kann die Genauigkeit beeinträchtigt werden. Vergleichen Sie nach einem heftigen Stoß oder Sturz die Laserlinien bzw. Lotstrahlen zur Kontrolle mit einer bekannten waagrechten oder senkrechten Referenzlinie bzw. mit geprüften Lotpunkten.
- ▶ **Schalten Sie das Messwerkzeug aus, wenn Sie es transportieren.** Beim Ausschalten wird die Pendeleinheit verriegelt, die sonst bei starken Bewegungen beschädigt werden kann.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 10 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ein-/Ausschalten

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **2** in die Position **„On“**. Das Messwerkzeug sendet sofort nach dem Einschalten Laserstrahlen aus den Austrittsöffnungen **1**.

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

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs schieben Sie den Ein-/Ausschalter **2** in Position **„Off“**. Beim Ausschalten wird die Pendeleinheit verriegelt.

- ▶ **Lassen Sie das eingeschaltete Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt und schalten Sie das Messwerkzeug nach Gebrauch ab.** Andere Personen könnten vom Laserstrahl geblendet werden.

Um Energie zu sparen, schalten Sie das Messwerkzeug nur ein, wenn Sie es benutzen.

Betriebsarten (siehe Bilder A – C)

Das Messwerkzeug verfügt über drei Betriebsarten, zwischen denen Sie jederzeit wechseln können:

	Betriebsart
	Kreuzlinienbetrieb (mit Nivellierautomatik): erzeugt eine waagrechte und eine senkrechte Laserlinie.
	Kreuzlinien- und Lotpunktbetrieb (mit Nivellierautomatik): erzeugt eine waagrechte und eine senkrechte Laserlinie sowie zwei Lotpunkte.
	Kreuzlinienbetrieb (ohne Nivellierautomatik): erzeugt eine waagrechte und eine senkrechte Laserlinie.

Nach dem Einschalten befindet sich das Messwerkzeug im Kreuzlinienbetrieb mit Nivellierautomatik.

Um die Betriebsart zu wechseln, drücken Sie so oft die Betriebsarten-Taste **3**, bis die gewünschte Betriebsart durch Leuchten der jeweiligen Betriebsarten-Anzeige **5** angezeigt wird.

Arbeiten mit Nivellierautomatik

Stellen Sie das Messwerkzeug auf eine waagerechte, feste Unterlage oder befestigen Sie es auf dem Stativ **11**.

Wählen Sie eine der Betriebsarten mit Nivellierautomatik.

Nach dem Einschalten gleicht die Nivellierautomatik Unebenheiten innerhalb des Selbstnivellierbereiches von ± 4° automatisch aus. Die Nivellierung ist abgeschlossen, sobald sich die Laserlinien nicht mehr bewegen.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 11 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ist die automatische Nivellierung nicht möglich, z. B. weil die Standfläche des Messwerkzeugs mehr als 4° von der Waagrechten abweicht, wird der Laser ausgeschaltet. Stellen Sie in diesem Fall das Messwerkzeug waagrecht auf und warten Sie die Selbstnivellierung ab.

Bei Erschütterungen oder Lageänderungen während des Betriebs wird das Messwerkzeug automatisch wieder einnivelliert. Überprüfen Sie nach einer erneuten Nivellierung die Position der waagrechten bzw. senkrechten Laserlinie in Bezug auf Referenzpunkte, um Fehler zu vermeiden.

Arbeiten ohne Nivellierautomatik

Bei abgeschalteter Nivellierautomatik können Sie das Messwerkzeug frei in der Hand halten oder auf eine geneigte Unterlage stellen.
Im Kreuzlinienbetrieb verlaufen die zwei Laserlinien nicht mehr zwingend senkrecht zueinander. Die waagrechte und die senkrechte Laserlinie verlaufen nur dann im rechten Winkel zueinander, wenn das Messwerkzeug im rechten Winkel zur Wand positioniert wird.

Arbeitshinweise

- ▶ **Verwenden Sie immer nur die Mitte des Laserpunktes bzw. der Laserlinie zum Markieren.** Die Größe des Laserpunktes bzw. die Breite der Laserlinie ändern sich mit der Entfernung.

Arbeiten mit dem Stativ (Zubehör)

Ein Stativ bietet eine stabile, höheneinstellbare Messunterlage. Setzen Sie das Messwerkzeug mit der Stativaufnahme **10** auf das 1/4"-Gewinde des Stativs auf und schrauben Sie es mit der Feststellschraube des Stativs fest.

Richten Sie das Stativ grob aus, bevor Sie das Messwerkzeug einschalten.

Laser-Sichtbrille (Zubehör)

Die Laser-Sichtbrille filtert das Umgebungslicht aus. Dadurch erscheint das rote Licht des Lasers für das Auge heller.

- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- ▶ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 12 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Arbeitsbeispiele (siehe Bilder D – F)

Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten des Messwerkzeugs finden Sie auf den Grafikseiten.

Stellen Sie das Messwerkzeug immer nah an die Fläche oder Kante, die überprüft werden soll, und lassen Sie es vor Beginn jeder Messung einnivellieren.

Messen Sie Abstände zwischen dem Laserstrahl und einer Fläche oder Kante immer an zwei möglichst weit auseinander liegenden Punkten.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber und trocken, um gut und sicher zu arbeiten.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

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

Reinigen Sie insbesondere die Flächen an der Austrittsöffnung des Lasers regelmäßig und achten Sie dabei auf Fusseln.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
www.bosch-pt.com
Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

www.bosch-do-it.de, das Internetportal für Heimwerker und Gartenfreunde.
www.1-2-do.com
In der Heimwerker-Community 1-2-do.com können Sie Produkttester werden, Ideen sammeln oder sich mit anderen Heimwerkern austauschen.
www.diy-academy.eu, das komplette Service-Angebot der DIY Academy.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 13 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Deutschland

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

Österreich

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

Schweiz

Unter www.bosch-pt.com/ch/de können Sie online Ersatzteile bestellen.
Tel.: (044) 8471511
Fax: (044) 8471551
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Luxemburg

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 14 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Entsorgung

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

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

Nur für EU-Länder:

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

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:
Deutschland
Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld
Schweiz
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

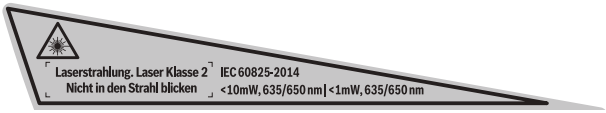
English

Safety Notes

All instructions must be read and observed in order to work safely with the measuring tool. The integrated protections in the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with the instructions provided. Never make warning signs on the measuring tool unrecognisable. STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 15 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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



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

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

- **If laser radiation strikes your eye, you must deliberately close your eyes and immediately turn your head away from the beam.**
- **Do not make any modifications to the laser equipment.**
- **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualisation of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.
- **Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic.** The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce colour perception.
- **Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts.** This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.
- **Do not allow children to use the laser measuring tool without supervision.** They could unintentionally blind other persons or themselves.
- **Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 16 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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

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

Product Description and Specifications

Intended Use

The measuring tool is intended for determining and checking horizontal and vertical lines as well as plumb points.

Product Features

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

1 Exit opening for laser beam
2 On/Off switch
3 Operating mode button
4 Battery low indicator
5 Operating-mode indication
6 Serial number
7 Laser warning label
8 Latch of battery lid
9 Battery lid
10 Tripod mount 1/4"
11 Tripod*
12 Laser viewing glasses*

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 17 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Technical Data

Cross-line Laser	UniversalLevel 2
Article number	3 603 F63 8..
Working range to approx.*	10 m
Laser line aperture angle	120°
Levelling accuracy – Laser lines – Laser points	 ± 0.5 mm/m ± 1.0 mm/m
Self-levelling range, typically	± 4°
Levelling duration, typically	< 4 s
Operating temperature	– 5 °C … + 40 °C
Storage temperature	– 20 °C … + 70 °C
Relative air humidity, max.	90 %
Laser class	2
Laser type – Laser Point – Laser Line	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laser Point – Laser Line	 1 10
Divergence – Laser point – Laser line	 0.8 mrad (full angle) 50 x 10 mrad (full angle)
Tripod mount	1/4"
Batteries	3 x 1.5 V LR06 (AA)
Operating time, approx.	5 h
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.46 kg
Dimensions (length x width x height)	125 x 64 x 115 mm

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 18 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Assembly

Inserting/Replacing the Batteries

Alkali-manganese batteries are recommended for the measuring tool.

To open the battery lid **9**, press on the latch **8** and remove the battery lid. Insert the batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery compartment.

If the batteries are running down, the battery warning **4** lights up red.

Always replace all batteries at the same time. Only use batteries from one brand and with the identical capacity.

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

Operation

Initial Operation

- ▶ **Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.**
- ▶ **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for a long time. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.
- ▶ **Avoid heavy impact to or falling down of the measuring tool.** Damage to the measuring tool can impair its accuracy. After heavy impact or shock, compare the laser lines or plumb beams with a known horizontal or vertical reference line or with already checked plumb points.
- ▶ **Switch the measuring tool off during transport.** When switching off, the levelling unit is locked. Else it can be damaged in case of intense movement.

Switching On and Off

To **switch on** the measuring tool, slide the On/Off switch **2** to the **“On”** position. Immediately after switching on, the measuring tool sends laser beams out of the exit openings **1**.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 19 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

To **switch off** the measuring tool, slide the On/Off switch **2** to the **“Off”** position. When switching off, the levelling unit is locked.

- ▶ **Do not leave the switched-on measuring tool unattended and switch the measuring tool off after use.** Other persons could be blinded by the laser beam.

To save energy, only switch the measuring tool on when you are using it.

Operation Modes (see figure A – C)

The measuring tool has three operating modes between which you can switch at any time:

	Operating Mode
+	Cross-line operation (with automatic levelling): Generates a horizontal and a vertical laser line.
⁝+	Cross-line and plumb point operation (with automatic levelling): Generates a horizontal and a vertical laser line and two plumb points.
⊗	Cross-line operation (without automatic levelling): Generates a horizontal and a vertical laser line.

After switching on, the measuring tool is in cross-line operating mode with automatic levelling.

To change the operating mode, press the operating mode button **3** until the required operating mode is displayed by the corresponding operating mode display **5** lighting up.

Working with Automatic Levelling

Position the measuring tool on a level and firm support or mount it to the tripod **11**.

Select one of the operating modes with automatic levelling.

After switching on, the levelling function automatically compensates irregularities within the self-levelling range of ± 4°. The levelling is finished as soon as the laser beams do not move any more.

If automatic levelling is not possible, e.g. because the surface on which the measuring tool stands deviates by more than 4° from the horizontal plane, the laser switches off. If this is the case, set up the measuring tool in a level position and wait for the self-levelling to take place.

In case of ground vibrations or position changes during operation, the measuring tool is automatically levelled in again. To avoid errors, check the position of the horizontal and vertical laser line with regard to the reference points upon re-levelling.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 20 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Working without Automatic Levelling

If you switch off the automatic levelling system, you can hold the measuring tool freely in your hand or set it down on a sloping surface.
This means that the two laser lines are no longer necessarily running perpendicularly to one another in cross-line operation. The horizontal and vertical laser lines only run at a right angle to one another if the measuring tool is positioned at a right angle to the wall.

Working Advice

- ▶ **For marking, always use only the centre of the laser point or the laser line.** The size of the laser point as well as the width of the laser line change with distance.

Working with the Tripod (Accessory)

A tripod offers a stable, height-adjustable measuring support. Place the measuring tool via the tripod mount **10** onto the 1/4" male thread of the tripod and screw the locking screw of the tripod tight.

Adjust the tripod roughly before switching on the measuring tool.

Laser Viewing Glasses (Accessory)

The laser viewing glasses filter out the ambient light. This makes the red light of the laser appear brighter for the eyes.

- ▶ **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualisation of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.
- ▶ **Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic.** The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce colour perception.

Work Examples (see figures D – F)

Applicational examples for the measuring tool can be found on the graphics pages.

Always position the measuring tool close to the surface or edge you want to check, and allow it to level in prior to each measurement.

Always measure the distances between the laser beam and a surface or edge at two points as far as possible away from each other.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 21 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean and dry at all times to ensure proper and safe working.

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

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

Regularly clean the surfaces at the exit opening of the laser in particular, and pay attention to any fluff or fibres.

After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Ireland

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 22 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045

Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570

Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch-pt.com.au
www.bosch-pt.co.nz

Republic of South Africa

Customer service
Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre
35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: (011) 4939375
Fax: (011) 4930126
E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre
Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: (031) 7012120
Fax: (031) 7012446
E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre
Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: (021) 5512577
Fax: (021) 5513223
E-Mail: bsc@zsd.co.za

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 23 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Bosch Headquarters
Midrand, Gauteng
Tel.: (011) 6519600
Fax: (011) 6519880
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

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

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

Only for EC countries:

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

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

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Subject to change without notice.

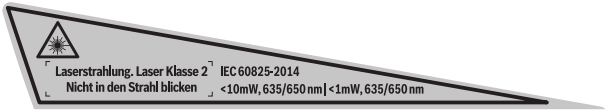
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 24 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Français

Avertissements de sécurité

Pour une utilisation sans danger et en toute sécurité de l'appareil de mesure, lisez attentivement toutes les instructions et tenez-en compte. Si l'appareil de mesure n'est pas utilisé conformément aux présentes instructions, les dispositifs de protection intégrés dans l'appareil sont susceptibles d'être endommagés. Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement se trouvant sur l'appareil de mesure restent toujours lisibles. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DE L'APPAREIL DE MESURE.

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



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

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

- ▶ **Au cas où le faisceau laser frappe un œil, fermez immédiatement les yeux et déplacez la tête pour l'éloigner du faisceau. Ne jamais apporter de modifications au dispositif laser.**
- ▶ **Ne jamais apporter de modifications au dispositif laser.**
- ▶ **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux visualiser le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 25 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière.** Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violets et réduisent la perception des couleurs.
- **Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.
- **Ne pas laisser les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance.** Ils risqueraient d'éblouir d'autres personnes par mégarde.
- **Ne pas faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.

Ne pas mettre l'appareil de mesure à proximité de stimulateurs cardiaques. L'aimant génère un champ magnétique à l'intérieur de l'appareil de mesure qui peut entraver le fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

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

Description et performances du produit

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour déterminer et vérifier des lignes horizontales et verticales ainsi que des points d'aplomb.

Eléments de l'appareil

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

1 Orifice de sortie du faisceau laser
2 Interrupteur Marche/Arrêt
3 Touche de présélection du mode de fonctionnement
4 Alerte du niveau d'alimentation des piles
5 Mode de fonctionnement
6 Numéro de série

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 26 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

7 Plaque signalétique du laser
8 Dispositif de verrouillage du couvercle du compartiment à piles
9 Couvercle du compartiment à piles
10 Raccord de trépied 1/4"
11 Trépied*
12 Lunettes de vision du faisceau laser*

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

Caractéristiques techniques

Laser croix	UniversalLevel 2
N° d'article	3 603 F63 8..
Zone de travail jusqu'à environ*	10 m
Angle d'ouverture de la ligne laser	120°
Précision de nivellement – Lignes laser – Points laser	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Plage typique de nivellement automatique	± 4°
Temps typique de nivellement	< 4 s
Température de fonctionnement	– 5 °C … + 40 °C
Température de stockage	– 20 °C … + 70 °C
Humidité relative de l'air max.	90 %
Classe laser	2
Type de laser – Point laser – Ligne laser	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Point laser – Ligne laser	 1 10
Divergence – Point laser – Ligne laser	 0,8 mrad (angle plein) 50 x 10 mrad (angle plein)
Raccord de trépied	1/4"

* La portée peut être réduite par des conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 27 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Laser croix	UniversalLevel 2
Piles	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Autonomie env.	5 h
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	125 x 64 x 115 mm

* La portée peut être réduite par des conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).

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

Montage

Mise en place/changement des piles

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

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **9**, appuyez sur le dispositif de blocage **8** et retirez le couvercle du compartiment à piles. Introduisez les piles. Veillez à respecter les polarités qui doivent correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

Lorsque les piles sont faibles, l'alerte de niveau des piles **4** s'allume en rouge.

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

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

Fonctionnement

Mise en service

- ▶ **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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 28 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- ▶ **Evitez les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.** Les dommages peuvent entraver la précision de l'appareil de mesure. Après un choc ou une chute, comparez les lignes laser ou les faisceau d'aplomb pour les vérifier avec une ligne de référence connue verticale ou horizontale ou avec des points d'aplomb vérifiés.
- ▶ **Eteignez l'appareil de mesure quand vous le transportez.** Lorsque l'appareil est éteint, l'unité pendulaire se verrouille afin de prévenir un endommagement lors du transport.

Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **2** sur la position **« On »**. Immédiatement après avoir été mis en marche, des faisceaux laser sont émis par l'appareil de mesure au travers des orifices de sortie **1**.

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

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **2** sur la position **« Off »**. Lorsque l'appareil est éteint, l'unité pendulaire est verrouillée.

- ▶ **Ne laissez pas sans surveillance l'appareil de mesure allumé et éteignez-le après l'utilisation.** D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.

Pour économiser l'énergie, ne mettez en marche l'appareil de mesure qu'au moment de son utilisation.

Modes de fonctionnement (voir figure A – C)

L'appareil de mesure dispose de trois modes de fonctionnement entre lesquels vous pouvez commuter à tout temps :

	Mode de fonctionnement
+	Mode lignes croisées (avec nivellement automatique) : l'appareil génère une ligne laser horizontale et une ligne laser verticale.
⊕	Mode lignes croisées et points d'aplomb (avec nivellement automatique) : l'appareil génère une ligne laser horizontale, une ligne laser verticale et deux points d'aplomb.
⊗	Mode lignes croisées (sans nivellement automatique) : l'appareil génère une ligne laser horizontale et une ligne laser verticale.

Après chaque mise en service, l'appareil de mesure fonctionne en mode en croix avec nivellement automatique.

Pour changer de mode de fonctionnement, actionnez de façon répétée la touche de présélection de mode de fonctionnement **3** jusqu'à ce que l'affichage correspondant au mode souhaité **5** s'allume.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 29 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Travailler avec nivellement automatique

Placez l'appareil de mesure sur un support horizontale solide ou montez-le sur le trépied **11**.

Choisissez un des modes avec nivellement automatique.

Une fois l'appareil mis en marche, le nivellement automatique compense automatiquement les écarts de nivellement à l'intérieur de la plage de nivellement automatique de ± 4°. Dès que les lignes laser se stabilisent, le nivellement est terminé.

Quand un nivellement automatique n'est pas possible, par ex. du fait que la surface sur laquelle repose l'appareil de mesure est inclinée de plus de 4° par rapport à l'horizontale, le laser s'éteint. Dans un tel cas, placez l'appareil de mesure à l'horizontale et attendez que le nivellement automatique se fasse.

En cas de chocs ou de modifications de place pendant l'utilisation, l'appareil de mesure se renivèle à nouveau automatiquement. Après un nivellement, vérifiez la position de la ligne laser horizontale ou verticale par rapport aux points de référence afin d'éviter des erreurs.

Travailler sans nivellement automatique

Quand le nivellement automatique est désactivé, vous pouvez tenir librement l'appareil de mesure dans une main ou le poser sur une surface inclinée.
Dans le mode lignes croisées, les deux lignes laser ne sont plus forcément perpendiculaires l'une à l'autre. La ligne horizontale et la ligne verticale ne sont perpendiculaires que si l'appareil de mesure est positionné perpendiculairement au mur.

Instructions d'utilisation

- ▶ **Pour marquer, n'utiliser toujours que le milieu du point laser ou de la ligne laser.** La taille du point laser ou la largeur de la ligne laser changent avec la distance.

Travailler avec le trépied (accessoire)

Un trépied offre l'avantage d'être un support de mesure stable à hauteur réglable. Placez l'appareil de mesure avec le raccord du trépied **10** sur le filet 1/4" du trépied et serrez-le au moyen de la vis de blocage du trépied.

Mettez le trépied plus ou moins à niveau avant de mettre en marche l'appareil de mesure.

Lunettes de vision du faisceau laser (accessoire)

Les lunettes de vision du faisceau laser filtrent la lumière ambiante. L'œil perçoit ainsi la lumière rouge du laser comme étant plus claire.

- ▶ **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux visualiser le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 30 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière.** Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violets et réduisent la perception des couleurs.

Exemples d'utilisation (voir figures D – F)

Vous trouverez des exemples d'utilisation de l'appareil de mesure sur les pages graphiques.

Placez l'appareil de mesure toujours à proximité de la surface ou du bord à contrôler et laisser l'appareil se mettre à niveau avant de commencer une nouvelle mesure.

Ne mesurez les distances entre le faisceau laser et une surface ou un rebord qu'en prenant deux points aussi éloignés que possible l'un de l'autre.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

Tenez toujours l'appareil de mesure propre afin d'assurer un travail impeccable et sûr.

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

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

Nettoyez régulièrement en particulier les surfaces se trouvant près de l'ouverture de sortie du laser en veillant à éliminer les poussières.

Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :
www.bosch-pt.com
Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 31 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

France

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

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

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

Belgique, Luxembourg

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

Suisse

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

Élimination des déchets

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 32 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

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

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

Suisse
Batrec AG
3752 Wimmis BE

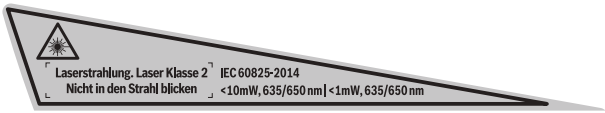
Sous réserve de modifications.

Español

Instrucciones de seguridad

Leer y observar todas las instrucciones, para trabajar sin peligro y riesgo con el aparato de medición. Si el aparato de medición no se utiliza según las presentes instrucciones, pueden menoscabarse las medidas de seguridad integradas en el aparato de medición. Jamás desvirtúe las señales de advertencia del aparato de medición. GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES Y ADJÚNTELAS EN LA ENTREGA DEL APARATO DE MEDICIÓN.

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



OBJ_BUCH-3036-001.book Page 33 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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

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

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

No coloque el aparato de medición cerca de personas que utilicen un marcapasos. El campo magnético que produce el imán que integra el aparato de medición 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.** El campo magnético del imán puede causar una pérdida de datos irreversible.

Descripción y prestaciones del producto

Utilización reglamentaria

El aparato de medición ha sido diseñado para trazar y controlar líneas horizontales y verticales, así como puntos de plomada.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 34 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Componentes principales

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

1 Abertura de salida del rayo láser
2 Interruptor de conexión/desconexión
3 Selector de modos de operación
4 Símbolo de la pila
5 Indicador del modo de operación
6 Número de serie
7 Señal de aviso láser
8 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
9 Tapa del alojamiento de las pilas
10 Fijación para trípode 1/4"
11 Trípode*
12 Gafas para láser*

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

Datos técnicos

Láser de línea en cruz	UniversalLevel 2
Nº de artículo	3 603 F63 8..
Alcance hasta aprox.*	10 m
Ángulo de apertura de la línea láser	120°
Precisión de nivelación – Líneas láser – Puntos láser	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Margen de autonivelación, típico	± 4°
Tiempo de nivelación, típico	< 4 s
Temperatura de operación	– 5 °C … + 40 °C
Temperatura de almacenamiento	– 20 °C … + 70 °C
Humedad relativa máx.	90 %
Clase de láser	2

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 35 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Láser de línea en cruz	UniversalLevel 2
Tipo de láser – Punto láser – Haz del láser	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Punto láser – Haz del láser	 1 10
Divergencia – Punto láser – Línea láser	 0,8 mrad (ángulo completo) 50 x 10 mrad (ángulo completo)
Fijación para trípode	1/4"
Pilas	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Autonomía aprox.	5 h
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Dimensiones (longitud x ancho x altura)	125 x 64 x 115 mm

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

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

Montaje

Inserción y cambio de las pilas

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

Para abrir la tapa del alojamiento de las pilas **9** presione el enclavamiento **8** y retire la tapa. Inserte las pilas. Respete la polaridad indicada en la parte interior del alojamiento de las pilas.

Si se debilitan las pilas, entonces se enciende las advertencia de pilas **4** roja.

Siempre sustituya todas las pilas al mismo tiempo. Utilice pilas del mismo fabricante e igual capacidad.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 36 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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.
- ▶ **Evite las sacudidas o caídas fuertes del aparato de medición.** Los daños producidos en el aparato de medición pueden afectar a la precisión de medida. En caso de haber sufrido un golpe o caída fuerte, comparar las líneas del láser o los rayos de plomada con una línea de referencia horizontal o vertical conocida o con unos puntos de plomada que haya controlado anteriormente.
- ▶ **Desconecte el aparato de medición cuando vaya a transportarlo.** Al desconectarlo, la unidad del péndulo se inmoviliza, evitándose así que se dañe al quedar sometida a una fuerte agitación.

Conexión/desconexión

Para **conectar** el aparato de medición, empuje el interruptor de conexión/desconexión **2** a la posición **“On”**. Nada más conectarlo, el aparato de medición emite rayos láser por las aberturas de salida **1**.

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

Para **desconectar** el aparato de medición, empuje el interruptor de conexión/desconexión **2** a la posición **“Off”**. Al desconectarlo se inmoviliza la unidad del péndulo.

- ▶ **No deje desatendido el aparato de medición estando conectado, y desconéctelo después de cada uso.** El rayo láser podría llegar a deslumbrar a otras personas.

Para ahorrar energía, encienda el aparato de medición solamente cuando vaya a utilizarlo.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 37 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Modos de operación (ver figuras A – C)

El aparato de medición dispone de tres modos de operación, pudiendo Ud. cambiar de uno a otro siempre que quiera:

	Modo de operación
	Operación de línea en cruz (con nivelación automática): genera una línea láser horizontal y una vertical.
	Operación de línea en cruz y punto de plomada (con nivelación automática): genera una línea láser horizontal y una vertical.
	Operación de línea en cruz (sin nivelación automática): genera una línea láser horizontal y una vertical.

Al conectar el aparato de medición se activa la modalidad de líneas en cruz con nivelación automática.

Para cambiar el modo de operación, presione la tecla de modos de operación **3** las veces necesarias, hasta que se indique el modo de operación deseado mediante la iluminación del respectivo indicador de modo de operación **5**.

Operación con nivelación automática

Coloque el aparato de medición en posición horizontal sobre una base firme, o fíjelo al trípode **11**.

Seleccione una de las modalidades con nivelación automática.

Al conectar el aparato, la nivelación automática compensa automáticamente un desnivel, siempre que éste esté comprendido dentro del margen de autonivelación de ± 4°. La nivelación finaliza cuando dejan de moverse las líneas láser.

Si no es posible la nivelación automática, p. ej. debido a que la superficie base del aparato de medición diverge en más de 4° de la horizontal, se desconecta el láser. En este caso, coloque horizontalmente el aparato de medición y espere la autonivelación.

En el caso de presentarse sacudidas o ligeras variaciones de posición durante la operación, el aparato de medición se nivela automáticamente. Después de un nuevo nivelado, controle la posición de la línea láser horizontal o vertical respecto a los puntos de referencia para evitar errores en la medición.

Operación sin nivelación automática

Con la nivelación automática desconectada, puede sostener el aparato de medición libremente en la mano o poner sobre una base inclinada.
En la operación de línea en cruz, las dos líneas láser ya no siguen obligatoriamente en ángulo recto entre sí. Las líneas láser horizontal y vertical sólo se encuentran en ángulo recto entre sí, si el aparato de medición se posiciona en ángulo recto con respecto a la pared.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 38 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Instrucciones para la operación

- ▶ **Siempre utilice el centro del punto del láser o de la línea para marcar un punto.** El tamaño del punto del láser, o el ancho de la línea láser, varían con la distancia.

Operación con trípode (accesorio especial)

Un trípode constituye una base de nivelación estable ajustable en altura. Encare la fijación para trípode **10** del aparato de medición con la rosca de 1/4" del trípode, y sujételo apretando el tornillo de fijación.

Nivele el trípode de forma aproximada antes de conectar el aparato de medición.

Gafas para láser (accesorio especial)

Las gafas para láser filtran la luz del entorno. Ello permite apreciar con mayor intensidad la luz roja del láser.

- ▶ **No use las gafas para láser como gafas de protección.** Las gafas para láser le ayudan a detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.
- ▶ **No emplee las gafas para láser como gafas de sol ni para circular.** Las gafas para láser no le protegen suficientemente contra los rayos ultravioleta y además no le permiten apreciar correctamente los colores.

Ejemplos de aplicación (ver figuras D – F)

Ejemplos para la aplicación del aparato de medición los encontrará en las páginas ilustradas.

Siempre coloque el aparato de medición cerca de la superficie o borde que desee controlar y espere a que se nivele antes de comenzar con cualquier medición.

Siempre mida la separación entre el rayo láser y la respectiva superficie o borde en dos puntos situados lo más distante posible entre sí.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Siempre mantenga limpio y seco el aparato de medición para trabajar con eficacia y fiabilidad.

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

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

Limpie con regularidad sobre todo el área en torno a la abertura de salida del láser, cuidando que no queden motas.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 39 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:
www.bosch-pt.com
Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

España

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

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
Buenos Aires C1414BAW
Tel.: (54) 11 4778-5200
www.boschherramientas.com.ar

Chile

Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago
Tel.: (56) 02 782 0200
www.boschherramientas.cl

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 40 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ecuador

Robert Bosch Sociedad Anónima Ecuabosch
Av. Las Monjas nº 10 y Carlos J. Arosemena
Guayaquil
Tel.: (59) 34371-9100
www.boschherramientas.com.ec

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405 C.P. 50071
Zona Industrial, Toluca - Estado de México
Tel.: (52) 55 5284-3062
www.boschherramientas.com.mx

Perú

Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781 Piso 2, Urbanización Chacarilla
San Borja Lima
Tel.: (51) 1 706 1100
www.bosch.com.pe

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Av. Sanatorio del Avila, Conjunto Ciudad Center,
Urb. Boleita Norte, Municipio Sucre Estado Miranda
Código Postal 1070 - Caracas
Tel.: (58) 212 207-4511
www.boschherramientas.com.ve

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 41 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Eliminación

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

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

Sólo para los países de la UE:

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

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

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

Reservado el derecho de modificación.

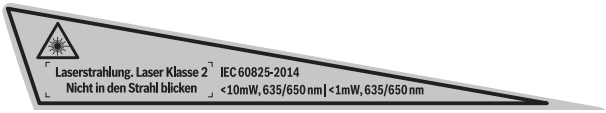
Português

Indicações de segurança

Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções para trabalhar de forma segura e sem perigo com o instrumento de medição. Se o instrumento não for utilizado em conformidade com as presentes instruções, as proteções integradas no instrumento de medição podem ser afetadas. Jamais permita que as placas de advertência no instrumento de medição se tornem irreconhecíveis. CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES E FAÇA-AS ACOMPANHAR O INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO SE O CEDER A TERCEIROS.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 42 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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



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

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

- ▶ **Se um raio laser acertar no olho, fechar imediatamente os olhos e desviar a cabeça do raio laser.**
- ▶ **Não efetue alterações no dispositivo laser.**
- ▶ **Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de proteção.** Óculos de visualização de raio laser servem para reconhecer o raio laser com maior facilidade, e portanto, não protegem contra radiação laser.
- ▶ **Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de proteção, nem no trânsito rodoviário.** Óculos de visualização de raio laser não oferecem uma completa proteção contra raios UV e reduzem a perceção de cores.
- ▶ **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ▶ **Não permita que crianças utilizem o instrumento de medição a laser sem supervisão.** Poderá cegar outras pessoas sem querer.
- ▶ **Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 43 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

O instrumento de medição deve ser mantido afastado de estimuladores cardíacos. Com o íman é produzido um campo magnético no interior do instrumento de medição, 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 do íman pode provocar perdas de dados irreversíveis.

Descrição do produto e da potência

Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição é destinado para determinar e controlar linhas horizontais e verticais, assim como pontos de prumo.

Componentes ilustrados

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

1 Abertura para saída do raio laser
2 Interruptor de ligar-desligar
3 Tecla de tipos de funcionamento
4 Advertência da pilha
5 Indicação do tipo de funcionamento
6 Número de série
7 Placa de advertência laser
8 Travamento da tampa do compartimento da pilha
9 Tampa do compartimento da pilha
10 Fixação do tripé 1/4"
11 Tripé*
12 Óculos para visualização de raio laser*

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 44 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Dados técnicos

Laser de linhas cruzadas	UniversalLevel 2
N.° do produto	3 603 F63 8..
Área de trabalho de até aprox.*	10 m
Ângulo de abertura da linha laser	120°
Precisão de nivelamento – Linhas laser – Pontos laser	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Faixa de autonivelamento, tipicamente	± 4°
Tempo de nivelamento, tipicamente	< 4 s
Temperatura de funcionamento	– 5 °C … + 40 °C
Temperatura de armazenamento	– 20 °C … + 70 °C
Máx. humidade relativa do ar	90 %
Classe de laser	2
Tipo de laser – Ponto laser – Linha do laser	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Ponto laser – Linha do laser	 1 10
Divergência – Ponto laser – Linha laser	 0,8 mrad (ângulo completo) 50 x 10 mrad (ângulo completo)
Fixação do tripé	1/4"
Pilhas	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Duração de funcionamento de aprox.	5 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Dimensões (comprimento x largura x altura)	125 x 64 x 115 mm

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 45 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montagem

Introduzir/substituir pilhas

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

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **9** é necessário premir o travamento **8** e retirar a tampa do compartimento. Colocar as pilhas ou os acumuladores. Observar a polaridade correcta de acordo com o lado interior do compartimento das pilhas.

Se as pilhas estiverem fracas, o aviso das pilhas **4** acende-se a vermelho.

Sempre substituir todas as pilhas ao mesmo tempo. Só utilizar pilhas de uma marca e com a mesma capacidade.

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

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ▶ **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação direta.**
- ▶ **Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas extremas nem a oscilações de temperatura.** Não deixá-lo p. ex. dentro de um automóvel durante muito tempo. No caso de grandes variações de temperatura deverá deixar o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento antes de colocá-lo em funcionamento. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.
- ▶ **Evitar que o instrumento de medição sofra fortes golpes ou quedas.** Danos no instrumento de medição podem prejudicar a sua exatidão. Após impactos fortes ou quedas deverá controlar a linha do laser ou o raio de prumo, comparando-os com uma linha de referência conhecida, vertical ou horizontal, ou com pontos de prumo comprovados.
- ▶ **Desligue o instrumento de medição antes de transportá-lo.** A unidade de nivelamento é bloqueada logo que o instrumento for desligado, caso contrário poderia ser danificada devido a fortes movimentos.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 46 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ligar e desligar

Para **ligar** o instrumento de medição, deverá empurrar o interruptor de ligar-desligar **2** para a posição **“On”**. O instrumento de medição emite, imediatamente após ser ligado, raios laser das aberturas de saída **1**.

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

Para **desligar** o instrumento de medição, deverá empurrar o interruptor de ligar-desligar **2** para a posição **“Off”**. A unidade de nivelamento é bloqueada ao desligar o instrumento.

- ▶ **Não deixar o instrumento de medição ligado sem vigilância e desligar o instrumento de medição após a utilização.** Outras pessoas poderiam ser cegadas pelo raio laser.

Para poupar energia, ligue o instrumento de medição, apenas quando o usar.

Modos de operação (veja figura A – C)

O instrumento de medição dispõe de três tipos de funcionamento, entre os quais poderá comutar sempre que desejar:

	Tipo de funcionamento
	operação com linhas cruzadas (com sistema de nivelamento automático): cria uma linha laser horizontal e uma vertical.
	operação com linhas cruzadas e ponto de prumada (com sistema de nivelamento automático): cria uma linha laser horizontal e uma vertical, bem como dois pontos de prumada.
	operação com linhas cruzadas (sem sistema de nivelamento automático): cria uma linha laser horizontal e uma vertical.

Após ser ligado, o instrumento de medição se encontra no funcionamento de linhas cruzadas com nivelamento automático.

Para trocar de modo de operação, prima a tecla dos modos de operação **3** até o modo de operação desejado ser indicado através do acendimento da respetiva indicação **5**.

Trabalhar com o nivelamento automático

Colocar o instrumento de medição sobre uma superfície horizontal e firme ou fixar o instrumento sobre o tripé **11**.

Selecionar um dos tipos de funcionamento com nivelamento automático.

Após ligar, o sistema de nivelamento automático compensa automaticamente os desníveis dentro da faixa de autonivelamento ± 4°. O nivelamento está encerrado, assim que as linhas de laser não se movimentarem mais.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 47 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Se não for possível efetuar o nivelamento automático, p. ex. porque a superfície de apoio do instrumento de medição se desvia mais de 4° do plano horizontal, o laser é desligado. Neste caso, coloque o instrumento de medição na horizontal e espere pelo autonivelamento.

O instrumento de medição é automaticamente renivelado se ocorrerem abalos ou mudanças de posição durante o funcionamento. Após um renivelamento, deverá controlar a posição da linha de laser horizontal ou da vertical em relação aos pontos de referência, para evitar erros.

Trabalhos sem nivelamento automático

Com o modo de nivelação automática desligado pode segurar o instrumento de medição de forma livre na mão ou colocá-lo numa base inclinada.
Na operação com linhas cruzadas, as duas linhas laser deixam de se mover obrigatoriamente perpendiculares entre elas. As linhas laser horizontal e vertical só se movem em ângulo reto entre si quando o instrumento de medição for posicionado em ângulo reto relativamente à parede.

Indicações de trabalho

- ▶ **Para marcar só deve ser utilizado o centro do ponto do raio laser ou da linha de laser.** O tamanho do ponto de laser ou da largura da linha de laser se modificam com a distância.

Trabalhar com o tripé (acessório)

O tripé é um suporte de medição estável e com altura regulável. Colocar o instrumento de medição com a admissão do tripé **10** sobre a rosca de 1/4" do tripé e atarraxar com o parafuso de fixação do tripé.

Alinhar aproximadamente o tripé antes de ligar o instrumento de medição.

Óculos para visualização de raio laser (acessório)

Os óculos de visualização de raio laser filtram a luz ambiente. Com isto a luz vermelha do laser parece mais clara para os olhos.

- ▶ **Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de proteção.** Óculos de visualização de raio laser servem para reconhecer o raio laser com maior facilidade, e portanto, não protegem contra radiação laser.
- ▶ **Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de proteção, nem no trânsito rodoviário.** Óculos de visualização de raio laser não oferecem uma completa proteção contra raios UV e reduzem a perceção de cores.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 48 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Exemplos de trabalhos (veja figuras D – F)

Nas páginas de gráficos encontram-se exemplos das diversas aplicações do instrumento de medição.

Sempre colocar o instrumento de medição perto da superfície ou do canto a serem controlados, e permitir que possa se nivelar antes do início de cada medição.

Medir as distâncias entre o raio laser e uma superfície ou canto, sempre em dois pontos o mais afastados possível.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

Manter o instrumento de medição sempre limpo e seco, para trabalhar bem e de forma segura.

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

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

Limpar regularmente, em especial, as superfícies em volta da abertura de saída do laser e verificar que não hajam pelos.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Para efetuar o seu pedido online de peças entre na página
www.ferramentasbosch.com.
Tel.: 21 8500000
Fax: 21 8511096

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 49 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Brasil

Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Caixa postal 1195 – CEP: 13065-900
Campinas – SP
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Eliminação

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

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

Apenas países da União Europeia:

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

Sob reserva de alterações.

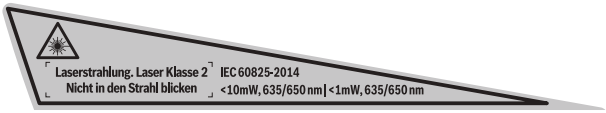
Italiano

Norme di sicurezza

Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni, per lavorare con lo strumento di misura in modo sicuro e senza pericoli. Se lo strumento di misura non verrà utilizzato conformemente alle seguenti istruzioni, ciò potrà pregiudicare gli accorgimenti di protezione integrati nello strumento stesso. Non rendere mai illeggibili le targhette di avvertenza applicate sullo strumento di misura. CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI E CONSEGNARLE INSIEME ALLO STRUMENTO DI MISURA IN CASO DI CESSIONE A TERZI.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 50 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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



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

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

- **Se un raggio laser dovesse colpire un occhio, chiudere subito gli occhi e distogliere immediatamente la testa dal raggio.**
- **Non effettuare modifiche al dispositivo laser.**
- **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di protezione.** Gli occhiali visori per raggio laser servono a visualizzare meglio il raggio laser e non hanno la funzione di proteggere dalla radiazione laser.
- **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole e neppure alla guida di autoveicoli.** Gli occhiali visori per raggio laser non sono in grado di offrire una completa protezione dai raggi UV e riducono la percezione delle variazioni cromatiche.
- **Far riparare lo strumento di misura da personale specializzato qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.
- **Non permettere a bambini di utilizzare lo strumento di misura laser senza sorveglianza.** Vi è il pericolo che abbaglino involontariamente altre persone.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 51 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **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 posto all'interno dello strumento di misura 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 possono verificarsi perdite irreversibili di dati.

Descrizione del prodotto e caratteristiche

Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è idoneo per il rilevamento ed il controllo di linee orizzontali e verticali nonchè di punti di filo a piombo.

Componenti illustrati

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

1 Uscita del raggio laser
2 Interruttore di avvio/arresto
3 Tasto per la selezione del modo operativo
4 Indicatore dello stato delle batterie
5 Indicatore modo operativo
6 Numero di serie
7 Targhetta di indicazione di pericolo del raggio laser
8 Bloccaggio del coperchio del vano batterie
9 Coperchio del vano batterie
10 Attacco treppiede 1/4"
11 Treppiede*
12 Occhiali visori per raggio laser*

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 52 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Dati tecnici

Livella laser multifunzione	UniversalLevel 2
Codice prodotto	3 603 F63 8..
Campo operativo fino a ca.*	10 m
Angolo di apertura linea laser	120°
Precisione di livellamento – Linee laser – Punti laser	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Campo di autolivellamento tipico	± 4°
Tempo di autolivellamento tipico	< 4 s
Temperatura di esercizio	– 5 °C … + 40 °C
Temperatura di magazzino	– 20 °C … + 70 °C
Umidità relativa dell'aria max.	90 %
Classe laser	2
Tipo di laser – Punto laser – Linea laser	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Punto laser – Linea laser	 1 10
Divergenza – Punto laser – Linea laser	 0,8 mrad (angolo giro) 50 x 10 mrad (angolo giro)
Attacco treppiede	1/4"
Batterie	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Autonomia ca.	5 h
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	125 x 64 x 115 mm

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 53 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montaggio

Applicazione/sostituzione delle batterie

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

Per aprire il coperchio del vano batterie **9** premere sul blocco **8** e rimuovere il coperchio del vano batterie. Inserire le batterie, facendo attenzione alla corretta polarizzazione, conformemente all'illustrazione riportata sul lato interno del vano batterie.

Quando le batterie inizieranno a scaricarsi, l'apposita spia di avviso **4** si accenderà con luce rossa.

Sostituire sempre contemporaneamente tutte le batterie. Utilizzare esclusivamente batterie che siano di uno stesso produttore e che abbiano la stessa capacità.

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

Uso

Messa in funzione

- ▶ **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- ▶ **Non esporre mai lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi.** P. es. non lasciarlo per lungo tempo in macchina. In caso di elevati sbalzi di temperatura lasciare adattare alla temperatura ambientale lo strumento di misura prima di metterlo in funzione. Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura.
- ▶ **Evitare urti oppure cadute violente dello strumento di misura.** Danneggiamenti dello strumento di misura possono pregiudicarne la precisione. Dopo un urto o una caduta violenta effettuare il controllo del raggio laser oppure del raggio filo a piombo confrontandolo con una linea di riferimento orizzontale o verticale nota oppure con punti di filo a piombo controllati.
- ▶ **Durante il trasporto spegnere lo strumento di misura.** Spegnendo lo strumento, viene bloccata l'unità oscillante che altrimenti potrebbe venire danneggiata in caso di movimenti violenti.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 54 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Accensione/spegnimento

Per **accendere** lo strumento di misura spingere l'interruttore di avvio/arresto **2** in posizione **«On»**. Subito dopo l'accensione, lo strumento di misura emette raggi laser dalle uscite **1**.

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

Per **spegnere** lo strumento di misura spingere l'interruttore di avvio/arresto **2** in posizione **«Off»**. Spegnendo lo strumento l'unità oscillante viene bloccata.

- ▶ **Non lasciare mai lo strumento di misura senza custodia quando è acceso ed avere cura di spegnere lo strumento di misura subito dopo l'utilizzo.** Vi è il pericolo che altre persone potrebbero essere abbagliate dal raggio laser.

Per risparmiare energia, attivare lo strumento di misura soltanto al momento dell'utilizzo.

Modalità di funzionamento (vedi figura A – C)

Lo strumento di misura dispone di tre modi operativi, tra i quali è possibile commutare in ogni momento:

	Modalità di esercizio
+	Modalità multifunzione (con livellamento automatico): genera una linea laser orizzontale e una verticale.
⁝+	Modalità multifunzione e punto a piombo (con livellamento automatico): genera una linea laser orizzontale e una verticale, nonché due punti a piombo.
⊗	Modalità multifunzione (senza livellamento automatico): genera una linea laser orizzontale e una verticale.

Dopo l'accensione lo strumento di misura si trova nel funzionamento con 2 raggi laser perpendicolari con autolivellamento.

Per commutare modalità, premere ripetutamente l'apposito tasto di selezione **3**, fino a quando si accenderà la spia **5** della modalità desiderata.

Utilizzo del sistema di autolivellamento

Posizionare lo strumento di misura su un supporto stabile ed orizzontale oppure fissarlo sul treppiede **11**.

Selezionare uno dei modi operativi con autolivellamento.

Dopo l'accensione il sistema di autolivellamento livella automaticamente differenze all'interno del campo di autolivellamento di ± 4°. Il livellamento è concluso non appena i raggi laser non si muovono più.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 55 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Qualora il livellamento automatico non sia possibile, ad esempio se la superficie di appoggio dello strumento di misura si scosta dalla linea orizzontale di oltre 4°, il laser verrà disattivato. In tale caso, sistemare lo strumento di misura orizzontalmente e attendere l'autolivellamento.

In caso di urti o di modifiche di posizione durante l'esercizio, lo strumento di misura esegue di nuovo un'operazione automatica di livellamento. In seguito ad una nuova operazione di livellamento, per evitare errori si deve controllare la posizione orizzontale o verticale del raggio lineare in relazione ai punti di riferimento.

Operare senza il sistema di autolivellamento

A livellamento automatico disattivato, sarà possibile utilizzare lo strumento di misura a mano libera, oppure sistemarlo su un supporto idoneo.
In modalità multifunzione, le due linee laser non saranno più necessariamente perpendicolari. In tale caso, la linea orizzontale e quella verticale saranno perpendicolari soltanto se lo strumento di misura verrà posizionato ortogonalmente rispetto alla parete.

Indicazioni operative

- ▶ **Per la marcatura utilizzare sempre solamente il centro del punto laser o della linea laser.** La dimensione del punto laser e la larghezza della linea laser variano con la distanza.

Utilizzo del treppiede (accessori)

Un treppiede permette di avere una base di misurazione stabile e regolabile in altezza. Posizionare lo strumento di misura con l'attacco treppiede **10** sulla filettatura da 1/4" del treppiede e serrarlo con la vite di arresto del treppiede stesso.

Allineare grossolanamente il treppiede prima di accendere lo strumento di misura.

Occhiali visori per raggio laser (accessori)

Gli occhiali visori per raggio laser filtrano la luce ambientale. In questo modo la luce rossa del laser risulta più visibile.

- ▶ **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di protezione.** Gli occhiali visori per raggio laser servono a visualizzare meglio il raggio laser e non hanno la funzione di proteggere dalla radiazione laser.
- ▶ **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole e neppure alla guida di autoveicoli.** Gli occhiali visori per raggio laser non sono in grado di offrire una completa protezione dai raggi UV e riducono la percezione delle variazioni cromatiche.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 56 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Esempi di applicazione (vedi figure D – F)

Esempi per possibilità di impiego dello strumento di misura sono riportati sulle illustrazioni.

Posizionare sempre lo strumento di misura vicino alla superficie oppure al bordo che deve essere controllato e lasciare effettuare l'operazione di autolivellamento prima dell'inizio di ogni misurazione.

Misurare le distanze tra il raggio laser ed una superficie o un bordo sempre su due punti che si trovano possibilmente lontani l'uno dall'altro.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Per lavorare bene ed in modo sicuro mantenere sempre lo strumento di misura pulito ed asciutto.

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

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

Pulire regolarmente specialmente le superfici dell'uscita del raggio laser prestando particolare attenzione alla presenza di peluria.

Assistenza clienti e consulenza impieghi

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:
www.bosch-pt.com
Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione del prodotto.

Italia

Officina Elettroutensili
Robert Bosch S.p.A.
Corso Europa 2/A
20020 LAINATE (MI)
Tel.: (02) 3696 2663
Fax: (02) 3696 2662
Fax: (02) 3696 8677
E-Mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 57 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Svizzera

Sul sito www.bosch-pt.com/ch/it è possible ordinare direttamente on-line i ricambi.
Tel.: (044) 8471513
Fax: (044) 8471553
E-Mail: Aftersales.Service@de.bosch.com

Smaltimento

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

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

Solo per i Paesi della CE:

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

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

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

Svizzera
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

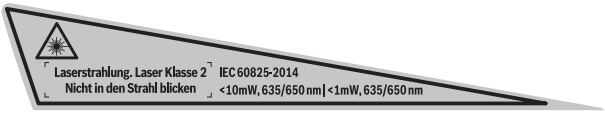
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 58 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Alle instructies moeten gelezen en in acht genomen worden om met het meetgereedschap zonder gevaar en veilig te werken. Als het meetgereedschap niet volgens de voorhanden instructies gebruikt wordt, kunnen de geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen in het meetgereedschap gehinderd worden. Maak waarschuwingsstickers op het meetgereedschap nooit onleesbaar. BEWAAR DEZE INSTRUCTIES ZORGVULDIG EN GEEF ZE BIJ HET DOORGEVEN VAN HET MEETGEREEDSCHAP MEE.

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



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

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 59 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Gebruik de laserbril niet als zonnebril en niet in het verkeer.** De laserbril biedt geen volledige bescherming tegen ultravioletstralen en vermindert de waarneming van kleuren.
- **Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- **Laat kinderen het lasermeetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken.** Anders kunnen personen worden verblind.
- **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.

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

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

Product- en vermogensbeschrijving

Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het bepalen en controleren van horizontale en verticale lijnen en loodpunten.

Afgebeelde componenten

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

1 Opening voor laserstraal
2 Aan/uit-schakelaar
3 Functietoets
4 Batterijwaarschuwing
5 Functie-indicatie
6 Serienummer
7 Laser-waarschuwingsplaatje

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 60 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

8 Vergrendeling van het batterijvakdeksel
9 Deksel van batterijvak
10 Statiefopname 1/4"
11 Statief*
12 Laserbril*

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

Technische gegevens

Lijnlaser	UniversalLevel 2
Productnummer	3 603 F63 8..
Reikwijdte tot ca.*	10 m
Openingshoek laserlijn	120°
Nivelleernauwkeurigheid – Laserlijnen – Laserpunten	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Zelfnivelleerbereik kenmerkend	± 4°
Nivelleertijd kenmerkend	< 4 s
Bedrijfstemperatuur	– 5 °C … + 40 °C
Bewaartemperatuur	– 20 °C … + 70 °C
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertype – Laserpunt – Laserlijn	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserpunt – Laserlijn	 1 10
Divergentie – Laserpunt – Laserlijn	 0,8 mrad (volle hoek) 50 x 10 mrad (volle hoek)

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 61 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Lijnlaser	UniversalLevel 2
Statiefopname	1/4"
Batterijen	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Gebruiksduur ca.	5 h
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	125 x 64 x 115 mm

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

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

Montage

Batterijen inzetten of vervangen

Voor het gebruik van het meetgereedschap worden alkalimangaanbatterijen geadviseerd.

Als u het batterijvakdeksel **9** wilt openen, drukt u op de vergrendeling **8** en verwijdert u het batterijvakdeksel. Plaats de batterijen. Let daarbij op de juiste poolaansluitingen, zoals aangegeven op de binnenzijde van het batterijvak.

Als de batterijen zwak worden, dan brandt de batterijwaarschuwing **4** rood.

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

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

Gebruik

Ingebruikneming

- ▶ **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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 62 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Voorkom heftige schokken of vallen van het meetgereedschap.** Door beschadigingen van het meetgereedschap kan de nauwkeurigheid worden geschaad. Vergelijk na een heftige schok of val de laserlijnen of loodstralen ter controle met een bekende horizontale of verticale referentielijn of met gecontroleerde loodpunten.
- **Schakel het meetgereedschap uit wanneer u het verplaatst of vervoert.** Bij het uitschakelen wordt de pendeleenheid vergrendeld. Anders kan deze bij heftige bewegingen beschadigd raken.

In- en uitschakelen

Als u het meetgereedschap wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **2** in de stand **„On"**. Het meetgereedschap zendt onmiddellijk na het inschakelen laserstralen uit de uitgangsopeningen **1**.

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

Als u het meetgereedschap wilt **uitschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **2** in de stand **„Off"**. Als u het meetgereedschap uitschakelt, wordt de pendeleenheid vergrendeld.

- **Laat het ingeschakelde meetgereedschap niet onbeheerd achter en schakel het meetgereedschap na gebruik uit.** Andere personen kunnen door de laserstraal verblind worden.

Om energie te sparen, schakelt u het meetgereedschap alleen in als u het gebruikt.

Modi (zie afbeelding A – C)

Het meetgereedschap beschikt over drie functies. U kunt op elk gewenst moment tussen de functies wisselen:

	Functie
	Kruislijnmodus (met automatische nivellering): produceert een horizontale en een verticale laserlijn.
	Kruislijn- en loodpuntmodus (met automatische nivellering): produceert een horizontale en een verticale laserlijn evenals twee loodpunten.
	Kruislijnmodus (zonder automatische nivellering): produceert een horizontale en een verticale laserlijn.

Na het inschakelen bevindt het meetgereedschap zich in de snijlijnfunctie met automatisch waterpassen.

Om de modus te wisselen, drukt u zo vaak op de modus-toets **3** tot de gewenste modus door oplichten van de desbetreffende modus-indicatie **5** wordt aangegeven.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 63 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Werkzaamheden met automatisch nivelleren

Plaats het meetgereedschap op een horizontale, stabiele ondergrond of bevestig het op het statief **11**.

Kies een van de functies met automatisch waterpassen.

Na het inschakelen worden door het automatisch nivelleren oneffenheden binnen het zelfnivelleerbereik van ± 4° automatisch gecompenseerd. Het nivelleren is afgesloten zodra de laserlijnen niet meer bewegen.

Als de automatische nivellering niet mogelijk is, bijv. omdat het standvlak van het meetgereedschap meer dan 4° van de horizontale lijn afwijkt, dan wordt de laser uitgeschakeld. Stel in dit geval het meetgereedschap horizontaal op en wacht de zelfnivellering af.

Bij trillingen of veranderingen van plaats tijdens het gebruik wordt het meetgereedschap automatisch opnieuw genivelleerd. Controleer na opnieuw nivelleren de stand van de horizontale en verticale laserlijn in relatie tot de referentiepunten om fouten te voorkomen.

Werkzaamheden zonder automatisch waterpassen

Bij uitgeschakelde automatische nivellering kunt u het meetgereedschap vrij in de hand houden of op een hellende ondergrond zetten.
In de kruislijnmodus lopen de twee laserlijnen niet meer per se loodrecht t.o.v. elkaar. De horizontale en de verticale laserlijn lopen alleen dan in een rechte hoek t.o.v. elkaar, wanneer het meetgereedschap in een rechte hoek t.o.v. de muur wordt geplaatst.

Tips voor de werkzaamheden

- ▶ **Gebruik altijd alleen het midden van de laserpunt of laserlijn voor het markeren.** De grootte van de laserpunt of de breedte van de laserlijn veranderen met de afstand.

Werkzaamheden met het statief (toebehoren)

Een statief biedt een stabiele, in hoogte instelbare meetondergrond. Plaats het meetgereedschap met de statiefopname **10** op de 1/4"-schroefdraad van het statief en schroef het met de vastzetschroef van het statief vast.

Stel het statief grof af voordat u het meetgereedschap inschakelt.

Laserbril (toebehoren)

De laserbril filtert het omgevingslicht uit. Daardoor lijkt het rode licht van de laser voor het oog helderder.

- ▶ **Gebruik de laserbril niet als veiligheidsbril.** De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal, maar biedt geen bescherming tegen de laserstralen.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 64 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Gebruik de laserbril niet als zonnebril en niet in het verkeer.** De laserbril biedt geen volledige bescherming tegen ultravioletstralen en vermindert de waarneming van kleuren.

Toepassingsvoorbeelden (zie afbeeldingen D – F)

Voorbeelden van toepassingsmogelijkheden van het meetgereedschap vindt u op de pagina's met afbeeldingen.

Plaats het meetgereedschap altijd dicht bij het te controleren oppervlak of de te controleren rand en laat het vóór het begin van elke meting waterpassen.

Meet de afstanden tussen de laserstraal en een oppervlak of rand altijd aan twee zo ver mogelijk uit elkaar liggende punten.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Houd het meetgereedschap altijd schoon en droog om goed en veilig te werken.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

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

Reinig in het bijzonder de opening van de laser regelmatig en let daarbij op pluizen.

Klantenservice en gebruiksadviezen

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:
www.bosch-pt.com
Het Bosch-team voor gebruiksadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

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

Nederland

Tel.: (076) 579 54 54
Fax: (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België

Tel.: (02) 588 0589
Fax: (02) 588 0595
E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 65 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Afvalverwijdering

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

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

Alleen voor landen van de EU:

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

Wijzigingen voorbehouden.

Dansk

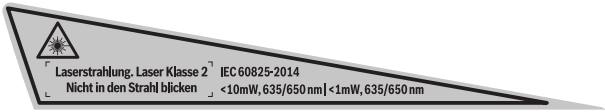
Sikkerhedsinstrukser

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

- **Forsigtig – hvis der bruges betjenings- eller justeringsudstyr eller hvis der udføres processer, der afviger fra de her angivne, kan dette føre til alvorlig strålingseksposition.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 66 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Måleværktøjet leveres med et advarselsskilt (på den grafiske illustration over måleværktøjet har det nummer 7).**



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

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

- **Hvis du får laserstrålen i øjnene, skal du lukke dem med det samme og straks bevæge hovedet ud af stråleområdet.**
- **Foretag aldrig ændringer af laseranordningen.**
- **Anvend ikke de specielle laserbriller som beskyttelsesbriller.** Laserbrillerne anvendes til bedre at kunne se laserstrålen, de beskytter dog ikke mod laserstråler.
- **Anvend ikke de specielle laserbriller som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillerne beskytter ikke 100 % mod ultraviolette (UV) stråler og reducerer ens evne til at registrere og iagttage farver.
- **Sørg for, at måleværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres det, at måleværktøjet bliver ved med at være sikkert.
- **Sørg for, at børn ikke kan komme i kontakt med lasermåleværktøjet.** Du kan utilsigtet komme til at blænde personer.
- **Brug ikke måleværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** I måleværktøjet kan der opstå gnister, der antænder støv eller dampe.

Måleværktøjet må ikke komme i nærheden af pacemakere. Magneten inde i måleværktøjet danner et magnetfelt, som kan påvirke pacemakernes funktion.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 67 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Beskrivelse af produkt og ydelse

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til at beregne og kontrollere vandrette og lodrette linjer samt lodpunkter.

Illustrerede komponenter

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

1 Åbning til laserstråle
2 Start-stop-kontakt
3 Driftsform-taste
4 Batteriadvarsel
5 Lampe funktion
6 Serienummer
7 Laser-advarselsskilt
8 Lås af låg til batterirum
9 Låg til batterirum
10 Stativholder 1/4"
11 Stativ*
12 Specielle laserbriller*

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

Tekniske data

Krydslinjelaser	UniversalLevel 2
Typenummer	3 603 F63 8..
Arbejdsområde indtil ca.*	10 m
Åbningsvinkel laserlinje	120°
Nivelleringspræcision – Laserlinjer – Laserpunkter	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Selvnivelleringsområde typisk	± 4°
Nivelleringstid typisk	< 4 s

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 68 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Krydslinjelaser	UniversalLevel 2
Driftstemperatur	−5 °C…+40 °C
Opbevaringstemperatur	−20 °C…+70 °C
Relativ luftfugtighed max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertype – Laserpunkt – Laserlinje	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserpunkt – Laserlinje	 1 10
Divergens – Laserpunkt – Laserlinje	 0,8 mrad (360°-graders vinkel) 50 x 10 mrad (360°-graders vinkel)
Stativholder	1/4"
Batterier	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Driftstid ca.	5 h
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Mål (længde x bredde x højde)	125 x 64 x 115 mm

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

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

Montering

Isætning/udskiftning af batterier

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

Låget til batterirummet åbnes **9** ved at trykke på låsen **8** og tage låget til batterirummet af. Sæt batterierne i. Kontrollér, at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

Hvis batterierne bliver svage, lyser batteriadvarslen **4** rødt.

Skift altid alle batterier på en gang. Batterierne skal stamme fra den samme fabrikant og have den samme kapacitet.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 69 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Brug

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 målevæertøjet er tempereret ved større temperatursvingninger, før det tages i brug. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan måleværktøjets præcision forringes.
- **Undgå at udsætte måleværktøjet for voldsomme stød eller fald.** Beskadigelser af måleværktøjet kan føre til forringelse af nøjagtigheden. Sammenlign efter et kraftigt stød eller styrt laserlinjerne hhv. lodstrålerne til kontrol med en kendt vandret eller lodret referencelinje hhv. med kontrollerede lodpunkter.
- **Sluk for måleværktøjet, før det transporteres.** Når det slukkes, låses pendulenheden, der ellers kan beskadiges, hvis den udsættes for store bevægelser.

Tænd/sluk

Måleværktøjet **tændes** ved at skubbe start-stop-kontakten **2** i position **„On“**. Så snart måleværktøjet er tændt, sender det laserstråler ud af åbningerne **1**.

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

Måleværktøjet **slukkes** ved at skubbe start-stop-kontakten **2** i position **„Off“**. Pendulenheden låses, når værktøjet slukkes.

- **Sørg for, at måleværktøjet altid er under opsyn og sluk for måleværktøjet efter brug.** Andre personer kan blive blændet af laserstrålen.

Tænd kun for måleværktøjet, når du skal bruge det, for at spare energi.

Driftstilstande (se Fig. A – C)

Måleværktøjet råder over tre driftsformer, som du altid kan skifte mellem:

	Funktion
	Krydslinjedrift (med automatisk nivellering): Viser en vandret og en lodret laserlinje.
	Krydslinje- og lodpunktsdrift (med automatisk nivellering): Viser en vandret og en lodret laserlinje samt to lodpunkter.
	Krydslinjedrift (uden automatisk nivellering): Viser en vandret og en lodret laserlinje.

Måleværktøjet befinder sig i krydslinjedriften med nivelleringsautomatik, når det tændes.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 70 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

For at skifte driftsform skal du trykke på driftsform-tasten **3** et antal gange, til den ønskede driftsform vises ved, at den pågældende driftsform-visning **5** lyser.

Arbejde med nivelleringsautomatik

Stil måleværktøjet på et vandret, fast underlag eller fastgør det på stativet **11**.

Vælg en funktion med nivelleringsautomatik.

Efter tændingen udligner nivelleringsautomatikken automatisk ujævnheder i selvnivelleringsområdet på ± 4°. Nivelleringen afsluttes, så snart laserlinjerne ikke bevæger sig mere.

Hvis automatisk nivellering ikke er mulig, f.eks. fordi måleværktøjets ståflade afviger mere end 4° fra vandret, slukkes laseren. Opstil i så fald måleværktøjet vandret, og afvent selvnivelleringen.

I tilfælde af vibrationer eller positionsændringer under brugen nivelleres måleværktøjet automatisk igen. Kontrollér efter en ny nivellering den vandrette eller lodrette laserlinjes position mht. referencepunkter for at undgå fejl.

Arbejde uden nivelleringsautomatik

Når nivelleringsautomatikken er frakoblet, kan du holde måleinstrumentet frit i hånden eller sætte det på et skrånende underlag.
I krydslinjedrift forløber de to laserlinjer ikke længere nødvendigvis lodret i forhold til hinanden. Den vandrette og den lodrette laserlinje forløber kun i en ret vinkel i forhold til hinanden, når måleværktøjet positioneres retvinklet i forhold til væggen.

Arbejdsvejledning

- ▶ **Anvend altid kun midten af hhv. laserpunktet og laserlinjen til at markere.** Laserpunktets størrelse eller laserlinjens bredde ændrer sig med afstanden.

Arbejde med stativet (tilbehør)

Et stativ tilbyder et stabilt, højdejusterbart måleunderlag. Anbring måleværktøjets stativholder **10** på stativets 1/4"-gevind og skru det fast med stativets stilleskrue.

Justér stativet, før måleværktøjet tændes.

Specielle laserbriller (tilbehør)

De specielle laserbriller bortfiltrerer omgivelseslyset. Derved fremkommer laserens røde lys noget lysere for øjet.

- ▶ **Anvend ikke de specielle laserbriller som beskyttelsesbriller.** Laserbrillerne anvendes til bedre at kunne se laserstrålen, de beskytter dog ikke mod laserstråler.
- ▶ **Anvend ikke de specielle laserbriller som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillerne beskytter ikke 100 % mod ultraviolette (UV) stråler og reducerer ens evne til at registrere og iagttage farver.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 71 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Eksempler på arbejde (se Fig. D – F)

Eksempler på anvendelsesmuligheder for måleværktøjet findes på illustrationssiderne.

Stil altid måleværktøjet tæt op ad den flade eller den kant, der skal kontrolleres, og lad det altid nivellere, før måling finder sted.

Mål altid afstande mellem laserstrålen og en flade eller kant i to punkter, der ligger så langt væk som muligt fra hinanden.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Måleværktøjet skal altid holdes rent og tørt for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

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

Rengør især fladerne ved laserens udgangsåbning med regelmæssige mellemrum og fjern fnug.

Kundeservice og brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger og informationer om reservedele findes også under:
www.bosch-pt.com
Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

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

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
På www.bosch-pt.dk kan der online bestilles reservedele eller oprettes en reparations ordre.
Tlf. Service Center: 44898855
Fax: 44898755
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 72 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Bortskaffelse

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

Smid ikke måleværktøj og akkuer/batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:

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

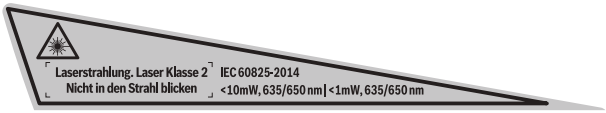
Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska

Säkerhetsanvisningar

Samtliga anvisningar ska läsas och beaktas för att arbetet med mätverktyget ska vara riskfritt och säkert. Om mätverktyget inte används i enlighet med dessa instruktioner, kan de inbyggda skyddsmekanismerna i mätverktyget sluta att fungera korrekt. Håll varselskyltarna på mätverktyget tydligt läsbara. FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR OCH LÅT DEM FÖLJA MED OM MÄTVERKTYGET BYTER ÄGARE.

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



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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 73 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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

- ▶ **Om laserstrålen träffar ögat, blunda och vrid bort huvudet från strålen.**
- ▶ **Gör inga ändringar på laseranordningen.**
- ▶ **Lasersiktglasögonen får inte användas som skyddsglasögon.** Lasersiktglasögonen förbättrar laserstrålens siktbarhet men skyddar inte mot laserstrålning.
- ▶ **Lasersiktglasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafiken.** Lasersiktglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.
- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet upprätthålls.
- ▶ **Låt inte barn utan uppsikt använda lasermätverktyget.** Risk finns för att personer oavsiktligt bländas.
- ▶ **Mätverktyget får inte användas i explosionsfarlig miljö som innehåller brännbara vätskor, gaser eller damm.** Mätverktyg kan ge upphov till gnistor som antänder dammet eller ångorna.

Håll inte mätverktyget nära en pacemaker. Risk finns att magneterna i mätverktygets inre alstrar ett fält som menligt påverkar pacemakerns funktion.

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

Produkt- och kapacitetsbeskrivning

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för bestämning och kontroll av vågräta och lodräta linjer samt lodpunkter.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

1 Utloppsöppning för laserstrålning
2 Strömställare Till/Från
3 Funktionsknapp

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 74 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

4 Batterivarning
5 Driftsättsindikator
6 Serienummer
7 Laservarningsskylt
8 Spärr på batterifackets lock
9 Batterifackets lock
10 Stativfäste 1/4"
11 Stativ*
12 Lasersiktglasögon*

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

Tekniska data

Korslinjelaser	UniversalLevel 2
Produktnummer	3 603 F63 8..
Arbetsområde till ca*	10 m
Öppningsvinkel laserlinje	120°
Nivelleringsnoggrannhet – Laserlinjer – Laserpunkter	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Självnivelleringsområde typiskt	± 4°
Nivelleringstid typisk	< 4 s
Driftstemperatur	– 5 °C … + 40 °C
Lagringstemperatur	– 20 °C … + 70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %
Laserklass	2
Lasertyp – Laserpunkt – Laserlinje	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserpunkt – Laserlinje	 1 10

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 75 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Korslinjelaser	UniversalLevel 2
Divergens – Laserpunkt – Laserlinje	 0,8 mrad (helvinkel) 50 x 10 mrad (helvinkel)
Stativfäste	1/4"
Primärbatterier	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Batterikapacitet ca	5 h
Vikt enligt EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Mått (längd x bredd x höjd)	125 x 64 x 115 mm

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

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

Montage

Insättning/byte av batterier

För mätverktyget rekommenderar vi alkali-mangan-batterier.

Öppna batterifackets lock **9** genom att trycka på spärren **8** och ta sedan bort batterifackets lock. Sätt in batterierna. Kontrollera korrekt polning enligt märkning på batterifackets insida.

Om batterierna börjar ta slut lyser batterivarningslampan **4** rött.

Alla batterier ska bytas samtidigt. Använd endast batterier av samma fabrikat och med samma kapacitet.

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

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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 76 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- ▶ **Undvik att utsätta mätverktyget för kraftiga stötar och se till att det inte faller i golvet.** Om mätverktyget skadas kan noggrannheten nedsättas. Efter en kraftig stöt eller fall ska laserlinjerna och lodstrålarna kontrolleras mot en känd vågrät eller lodrät referenslinje resp. kontrollerade lodpunkter.
- ▶ **Koppla från mätverktyget före transport.** Vid frånkoppling låses pendelenheten, eftersom risk finns att den i annat fall skadas vid kraftiga rörelser.

In- och urkoppling

För **inkoppling** av mätverktyget skjut strömställaren Till/Från **2** till läget **"On"**. Genast efter påslag sänder mätverktyget ut laserstrålar ur utgångsöppningarna **1**.

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

För **urkoppling** av mätverktyget skjut strömställaren Till/Från **2** till läget **"Off"**. Vid frånkoppling låses pendelenheten.

- ▶ **Lämna inte påkopplat mätverktyg utan uppsikt, stäng alltid av mätverktyget efter avslutat arbete.** Risk finns att andra personer bländas av laserstrålen.

För att spara energi, slå endast på mätverktyget när du använder det.

Driftstyper (se bild A – C)

Mätverktyget har tre funktioner som kan kopplas om när som helst.

	Driftsätt
	Krysslaserdrift (med nivelleringsautomatik): skapar en vågrät och en lodrät laserlinje.
	Krysslaser- och lodpunktsdrift (med nivelleringsautomatik): skapar en vågrät och en lodrät laserlinje samt två lodpunkter.
	Krysslaserdrift (utan nivelleringsautomatik): skapar en vågrät och en lodrät laserlinje.

Vid inkoppling står mätverktyget i korslinjedrift med automatisk nivellering.

För att ändra driftsätt, tryck på knappen driftsätt **3** tills önskat driftsätt visas genom indikeringen **5**.

Användning med nivelleringsautomatik

Placera mätverktyget på ett vågrätt, stabilt underlag eller spänn fast det i stativet **11**.

Välj ett av driftsätten med automatisk nivellering.

Efter inkoppling kompenserar nivelleringsautomatiken automatiskt ojämnheter inom självnivelleringsområdet på ± 4°. Nivelleringen är avslutad när laserlinjerna inte längre rör på sig.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 77 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Om automatisk nivellering inte är möjlig, t.ex. eftersom mätverktygets anliggningsyta avviker med mer än 4° från vågrätt stängs lasern av. Ställ i detta fall mätinstrumentet vågrätt och vänta på självnivelleringen.

Vid vibrationer och lägesförändringar under användning nivelleras mätverktyget åter automatiskt. Kontrollera efter en ny nivellering laserstrålens vågräta eller lodräta inriktning mot referenspunkten för att undvika felmätning.

Användning utan nivelleringsautomatik

Vid avstängd nivelleringsautomatik kan du hålla mätverktyget fritt i handen eller placera det på ett lämpligt underlag.
I krysslaserdrift löper de två laserlinjerna inte längre parallellt med varandra. Vågrät och lodrät laserlinje löper då i rät vinkel mot varandra när mätinstrumentet positioneras i rät vinkel mot väggen.

Arbetsanvisningar

- ▶ **Använd alltid för märkning laserpunktens eller laserlinjens centrum.** Laserlinjens storlek eller bredd förändras i relation till avståndet.

Användning med stativ (tillbehör)

Stativet är ett stabilt och i höjdläge inställbart mätunderlag. Sätt upp mätverktyget med stativgängfästet **10** på stativets 1/4"-gänga och dra fast stativets låsskruv.

Rikta grovt in stativet innan mätverktyget slås på.

Lasersiktglasögon (tillbehör)

Lasersiktglasögonen filtrerar bort omgivningsljuset. Härvid verkar laserns röda ljus klarare.

- ▶ **Lasersiktglasögonen får inte användas som skyddsglasögon.** Lasersiktglasögonen förbättrar laserstrålens siktbarhet men skyddar inte mot laserstrålning.
- ▶ **Lasersiktglasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafiken.** Lasersiktglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.

Användningsexempel (se bilder D – F)

Exempel på olika möjligheter att använda mätverktyget finns på bildsidorna.

Ställ upp mätverktyget nära ytan eller kanten som skall kontrolleras och låt det nivelleras innan mätning startas.

Mät avstånden mellan laserstrålen och en yta eller en kant vid de punkter som ligger möjligast långt från varandra.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 78 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

Håll mätverktyget rent och torrt för bra och säkert arbete.

Mätverktyget får inte doppas i vatten eller andra vätskor.

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

Rengör regelbundet speciellt ytorna kring laserns utloppsöppning och se till ludd avlägsnas.

Kundtjänst och användarrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:
www.bosch-pt.com
Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Svenska

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

Avfallshantering

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

Släng inte mätverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 79 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Endast för EU-länder:

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

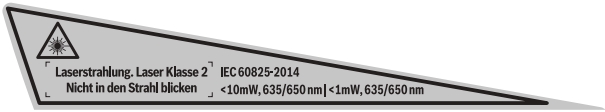
Ändringar förbehålles.

Norsk

Sikkerhetsinformasjon

Alle anvisningene må leses og følges for at måleverktøyet skal kunne brukes uten fare og på en sikker måte. Hvis måleverktøyet ikke brukes i samsvar med de foreliggende anvisningene, kan de integrerte beskyttelsesinnretningene bli skadet. Varselskilt på måleverktøyet må alltid være synlige og lesbare. OPPBEVAR DISSE ANVISNINGENE PÅ ET TRYGT STED, OG LA DEM FØLGE MED HVIS MÅLEVERKTØYET SKAL BRUKES AV ANDRE.

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



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

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

- **Ved øyekontakt med laserstrålen må øyet lukkes bevisst og hodet straks beveges bort fra strålen.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 80 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- ▶ **Det må ikke gjøres endringer på laserutstyret.**
- ▶ **Bruk laserbrillene aldri som beskyttelsesbriller.** Laserbrillene er til bedre registrering av laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstrålingen.
- ▶ **Bruk laserbrillene aldri som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og reduserer fargeregistreringen.
- ▶ **Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måleverktøyets sikkerhet.
- ▶ **La aldri barn bruke laser-måleverktøyet uten oppsyn.** Du kan ufrivillig blende personer.
- ▶ **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.

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

- ▶ **Hold måleverktøyet unna magnetiske databærere og magnetisk ømfintlige materialer.** Magnetens virkning kan medføre irreversible datatap.

Produkt- og ytelsesbeskrivelse

Formålsmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til beregning og kontroll av vannrette og loddrette linjer og loddepunkter.

Illustrerte komponenter

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

1 Utgang laserstråle
2 På-/av-bryter
3 Driftstype-tast
4 Batterivarsel
5 Melding om driftstype
6 Serienummer
7 Laser-advarselsskilt
8 Låsing av batteridekselet
9 Deksel til batterirom

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 81 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

10 Stativfeste 1/4"
11 Stativ*
12 Laserbriller*

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

Tekniske data

Korslinjelaser	UniversalLevel 2
Produktnummer	3 603 F63 8..
Arbeidsområde opp til ca.*	10 m
Laserlinjens åpningsvinkel	120°
Nivelleringsnøyaktighet – Laserlinjer – Laserpunkter	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Typisk selvnivelleringsområde	± 4°
Typisk nivelleringstid	< 4 s
Driftstemperatur	– 5 °C … + 40 °C
Lagertemperatur	– 20 °C … + 70 °C
Relativ luftfuktighet max.	90 %
Laserklasse	2
Lasertype – Laserpunkt – Laserlinje	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserpunkt – Laserlinje	 1 10
Divergens – Laserpunkt – Laserlinje	 0,8 mrad (360-graders vinkel) 50 x 10 mrad (360-graders vinkel)
Stativfeste	1/4"
Batterier	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Driftstid ca.	5 h
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Mål (lengde x bredde x høyde)	125 x 64 x 115 mm

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 82 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montering

Innsetting/utskifting av batterier

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

Trykk på låsingen **8** for å åpne batteridekselet **9** og ta av batteridekselet. Sett inn batteriene. Pass på korrekt poling som vist på innersiden av batterirommet.

Hvis batteriene blir svake, lyser batterivarslingen **4** rødt.

Skift alltid ut alle batteriene på samme tid. Bruk kun batterier fra en produsent og med samme kapasitet.

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

Bruk

Igangsetting

- ▶ **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 temperereres ved større temperatursvingninger før du tar det i bruk. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan presisjonen til måleverktøyet innskrenkes.
- ▶ **Unngå heftige støt eller fall.** Skader på måleverktøyet kan innskrenke nøyaktigheten. Etter et kraftig støt eller fall må laserlinjene hhv. loddestrålene til kontroll sammenlignes med en kjent loddrett hhv. vannrett referanselinje hhv. med kontrollerte loddepunkter.
- ▶ **Slå av måleverktøyet når du transporterer det.** Ved utkopling låses pendelenheten, fordi den ellers kan skades ved sterke bevegelser.

Inn-/utkobling

Til **innkopling** av måleverktøyet skyver du på-/av-bryteren **2** inn i posisjon **«On»**. Måleverktøyet sender straks etter innkoplingen laserstråler ut fra utgangsåpningene **1**.

- ▶ **Rett aldri laserstrålen mot personer eller dyr og se ikke selv inn i laserstrålen, heller ikke fra lang avstand.**

Til **utkopling** av måleverktøyet skyver du på-/av-bryteren **2** inn i posisjon **«Off»**. Ved utkopling låses pendelenheten.

- ▶ **Ikke la det innkoblede måleverktøyet stå uten oppsyn og slå måleverktøyet av etter bruk.** Andre personer kan blendes av laserstrålen.

For å spare strøm slår du bare på måleverktøyet når du bruker det.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 83 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Driftsmoduser (se bilde A – C)

Måleverktøyet har tre driftstyper, og du kan til enhver tid skifte mellom disse:

	Driftstype
	Krysslinjemodus (med nivelleringsautomatikk): genererer én horisontal og én vertikal laserlinje.
	Krysslinje- og loddpunktmodus (med nivelleringsautomatikk): genererer én horisontal og én vertikal laserlinje og to loddpunkter.
	Krysslinjemodus (uten nivelleringsautomatikk): genererer én horisontal og én vertikal laserlinje.

Etter hver innkobling befinner måleverktøyet seg i korslinjedrift med automatisk nivellering.

For å skifte driftsmåte trykker du gjentatte anger på driftsmåteknappen **3** til ønsket driftsmåte vises ved at den gjeldende driftsmåteindikatoren **5** lyser.

Arbeid med automatisk nivellering

Sett måleverktøyet på et vannrett, fast underlag eller fest det på stativet **11**.

Velg en av driftstypene med automatisk nivellering.

Etter innkopling utlikner den automatiske nivelleringen ujevnheter innenfor selvnivelleringsområdet på ± 4° automatisk. Nivelleringen er avsluttet når laserlinjene ikke beveger seg lenger.

Hvis automatisk nivellering ikke er mulig, for eksempel hvis måleverktøyet er plassert mer enn 4° fra horisontal posisjon, slås laseren av. Du må da sette måleverktøyet horisontalt og vente til selvnivelleringen utføres.

Ved risting eller posisjonsendring i løpet av driften nivelleres måleverktøyet automatisk igjen. Etter en ny nivellering må du sjekke posisjonen til vannrett hhv. loddrett laserlinje i henhold til referansepunkter, for å unngå feil.

Arbeid uten automatisk nivellering

Når den automatiske nivelleringen er slått av, kan du holde måleverktøyet fritt i hånden eller sette det på et skrått underlag.
I krysslinjemodus går de to laserlinjene ikke lenger automatisk loddrett i forhold til hverandre. Den vannrette og den loddrette laserlinjen går da bare vinkelrett i forhold til hverandre hvis måleverktøyet plasseres i rett vinkel i forhold til veggen.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 84 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Arbeidshenvisninger

- **Bruk alltid kun midten på laserpunktet hhv. laserlinjen til markering.** Størrelsen på laserpunktet hhv. laserlinjen endrer seg med avstanden.

Arbeid med stativ (tilbehør)

Et stativ byr på et stabilt, høydestillbart måleunderlag. Sett måleverktøyet med stativfestet **10** på 1/4"-gjengene til stativet og skru det fast med stativets låseskrue.

Rett stativet opp grovt, før du kopler inn måleverktøyet.

Laserbriller (tilbehør)

Laserbrillene filtrerer bort omgivelseslyset. Slik vises det røde lyset til laseren lysere for øyet.

- **Bruk laserbrillene aldri som beskyttelsesbriller.** Laserbrillene er til bedre registrering av laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstrålingen.
- **Bruk laserbrillene aldri som solbriller eller i trafikken.** Laserbrillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og reduserer fargeregistreringen.

Arbeidseksempler (se bildene D – F)

Eksempler på bruksmuligheter for måleverktøyet finner du på illustrasjonssidene.

Plasser måleverktøyet alltid nær flaten eller kanten som skal kontrolleres, og la det nivellere før hver måling.

Mål avstandene mellom laserstrålen og en flate eller kant alltid på to punkter som ligger så langt fra hverandre som mulig.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Hold måleverktøyet alltid rent og tørt, for å kunne arbeide bra og sikkert.

Dypp aldri måleverktøyet i vann eller andre væsker.

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

Rengjør spesielt flatene på utgangsåpningen til laseren med jevne mellomrom og pass på loing.

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på:
www.bosch-pt.com
Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 85 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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

Norsk

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

Deponering

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

Måleverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

Kun for EU-land:

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

Rett til endringer forbeholdes.

Suomi

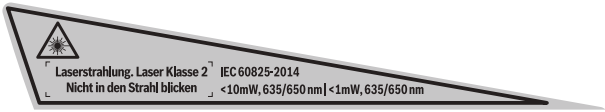
Turvallisuusohjeita

Kaikki ohjeet on luettava ja niitä on noudatettava, jotta mittaustyökalua voitaisiin käyttää turvallisesti. Jos mittaustyökalua ei käytetä oheisia ohjeita noudattaen, tämä voi aiheuttaa haittaa mittaustyökaluun kuuluville suojaustoimenpiteille. Älä koskaan peitä tai poista mittaustyökalussa olevia varoituskilpiä. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI JA LUOVUTA NE MITTAUSTYÖKALUN MUKANA, JOS LUOVUTAT LAITTEEN EDELLEEN.

- **Varoitus – jos käytetään muita, kuin tässä mainittuja käyttö- tai säätölaitteita tahi menetellään eri tavalla, saattaa tämä johtaa vaarallisen säteilyn altistukseen.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 86 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Mittaustyökalu toimitetaan varustettuna varoituskilvellä (mittaustyökalun grafiikkasivulla olevassa kuvassa merkitty numerolla 7).**



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

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

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

Älä saata mittaustyökalua sydämentahdistimien lähellä. Mittaustyökalun sisällä oleva magneetti muodostaa kentän, joka voi häiritä sydämentahdistimien toimintaa.

- **Pidä mittaustyökalu poissa magneettisista taltioista ja magnetismille herkistä laitteista.** Magneetin vaikutus saattaa aikaansaada pysyviä tietohäviöitä.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 87 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Tuotekuvaus

Määräyksenmukainen käyttö

Mittaustyökalu on tarkoitettu vaakasuorien ja pystysuorien viivojen sekä kantapisteiden mittaukseen ja tarkistukseen.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

1 Lasersäteen ulostuloaukko
2 Käynnistyskytkin
3 Käyttömuotopainike
4 Paristovaroitus
5 Käyttömuotonäyttö
6 Sarjanumero
7 Laservaroituskilpi
8 Paristokotelon kannen lukitus
9 Paristokotelon kansi
10 Jalustan kiinnityskierre 1/4"
11 Jalusta*
12 Lasertarkkailulasit*

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

Tekniset tiedot

Ristilinjalaser	UniversalLevel 2
Tuotenumero	3 603 F63 8..
Työalue jopa n.*	10 m
Laserlinjan aukkokulma	120°
Tasaustarkkuus – Laserlinjat – Laserpisteet	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Tyypillinen itsetasausalue	± 4°
Tyypillinen tasausaika	< 4 s

* Kantama saattaa pienentyä epäsuotuisten ympäristöolosuhteiden (esim. suora auringonpaiste) vaikutuksesta.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 88 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ristilinjalaser	UniversalLevel 2
Käyttölämpötila	−5 °C…+40 °C
Varastointilämpötila	−20 °C…+70 °C
Ilman suhteellinen kosteus maks.	90 %
Laserluokka	2
Lasertyyppi – Laserpiste – Laserviiva	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserpiste – Laserviiva	 1 10
Divergenssi – Laserpiste – Laserlinja	 0,8 mrad (täysi kulma) 50 x 10 mrad (täysi kulma)
Jalustan kiinnityskierre	1/4"
Paristot	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Käyttöaika n.	5 h
Paino vastaa EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Mitat (pituus x leveys x korkeus)	125 x 64 x 115 mm

* Kantama saattaa pienentyä epäsuotuisten ympäristöolosuhteiden (esim. suora auringonpaiste) vaikutuksesta.

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

Asennus

Paristojen asennus/vaihto

Mittaustyökalun voimanlähteenä suosittelemme käyttämään alkali-mangaaniparistoja.

Avaa paristokotelon kansi **9** painamalla lukitusta **8** ja poistamalla paristokotelon kansi. Aseta paristot paikoilleen. Varmista oikea napaisuus paristokotelon sisällä olevan kuvan mukaisesti.

Kun paristojen lataustila on heikko, punainen paristovaroitusvalo **4** syttyy.

Vaihda aina kaikki paristot samanaikaisesti. Käytä yksinomaan saman valmistajan saman tehoisia paristoja.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 89 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Käyttö

Käyttöönotto

- ▶ **Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.**
- ▶ **Älä aseta mittaustyökalua alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille.** Älä esim. jätä sitä pitkäksi aikaa autoon. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen.
- ▶ **Vältä kovia iskuja tai mittaustyökalun pudottamista.** Mittaustyökalun vauriot voivat vaikuttaa mittaustarkkuuteen. Voimakkaan iskun tai putoamisen jälkeen tulee laserviivaa tai luotisädettä tarkistuksen vuoksi verrata tunnettuun pystysuoraan tai vaakasuoraan vertailuviivaan tahi tunnettuihin kantapisteisiin.
- ▶ **Pysäytä mittaustyökalu kuljetuksen ajaksi.** Laitteen ollessa poiskytkettynä heiluriyksikkö, joka muutoin voisi vahingoittua voimakkaasta liikkeestä, on lukittuna.

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä mittaustyökalu työntämällä käynnistyskytkin **2** asentoon **”On”**. Mittaustyökalu lähettää heti käynnistyksen jälkeen lasersäteitä ulostuloaukoista **1**.

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

Työnnä mittaustyökalun **pysäytystä** varten käynnistyskytkin **2** asentoon **”Off”**. Pysäytettäessä heiluriyksikkö lukkiutuu.

- ▶ **Älä jätä kytkettyä mittaustyökalua ilman valvontaa ja sammuta mittaustyökalu käytön jälkeen.** Lasersäde saattaa häikäistä muita henkilöitä.

Energian säästämiseksi kytke mittaustyökalu päälle vain silloin, kun käytät kyseistä työkalua.

Käyttömuodot (katso kuvat A – C)

Mittaustyökalussa on kolme käyttömuotoa, joiden välillä aina voit siirtyä:

	Käyttömuoto
+	Ristilinjakäyttö (tasausautomatiikan kanssa): muodostaa yhden vaakasuoran ja yhden pystysuoran laserlinjan.
⊹	Ristilinja- ja luotipistekäyttö (tasausautomatiikan kanssa): muodostaa yhden vaakasuoran ja yhden pystysuoran laserlinjan sekä kaksi luotipistettä.
⊗	Ristilinjakäyttö (ilman tasausautomatiikkaa): muodostaa yhden vaakasuoran ja yhden pystysuoran laserlinjan.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 90 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Käynnistyksen jälkeen mittaustyökalu on vaaitusautomatiikalla varustetussa ristilinjakäytössä.

Kun tahdot vaihtaa käyttömuotoa, painele käyttömuotopainiketta **3**, kunnes haluamasi käyttömuodon käyttömuotonäyttö **5** syttyy.

Työskentely automaattisen tasauksen kanssa

Aseta mittaustyökalu vaakasuoralle tukevalle alustalle tai asenna se jalustaan **11**.

Valitse jokin tasausautomatiikalla varustettu käyttömuoto.

Käynnistyksen jälkeen automaattinen tasaus sovittaa itsetasausalueen ±4° sisällä olevat epätasaisuudet automaattisesti. Tasaus on päättynyt heti, kun laserlinjat eivät enää liiku.

Mikäli automaattinen tasaus ei ole mahdollista (jos esimerkiksi mittaustyökalun asennuspinta eroaa yli 4° verran vaakasuorasta tasosta), laser sammuu. Aseta tässä tapauksessa mittaustyökalu vaakasuoraan asentoon ja odota automaattista tasausta.

Jos käytön aikana tapahtuu tärähdyksiä tai asennonmuutoksia, mittaustyökalu suorittaa automaattisesti uuden tasauksen. Tarkista uuden tasauksen jälkeen vaakasuoran tai pystysuoran laserlinjan sijainti vertailupisteeseen nähden, vikojen välttämiseksi.

Työskentely ilman automaattista tasausta

Kun automaattinen tasaus on kytketty pois päältä, voit pitää mittaustyökalua vapaasti kädessä tai asettaa sen kaltevalle alustalle.
Ristilinjakäytössä kaksi laserlinjaa eivät kulje enää välttämättä kohtisuorassa toisiinsa nähden. Vaakasuora laserlinja ja pystysuora laserlinja kulkevat keskenään suorassa kulmassa vain, kun mittaustyökalu on kohdistettu suorassa kulmassa seinään nähden.

Työskentelyohjeita

- ▶ **Käytä aina vain laserpisteen tai laserlinjan keskipistettä merkintää varten.** Laserpisteen koko tai laserlinjan leveys muuttuu etäisyyden muuttuessa.

Työskentely jalustan kanssa (lisätarvike)

Jalusta tarjoaa tukevan mittausalustan, jonka korkeus on säädettävissä. Aseta mittaustyökalun jalustakiinnitys **10** jalustan 1/4"-kierteeseen ja ruuvaa se kiinni jalustan lukitusruuvilla.

Suuntaa jalusta karkeasti, ennen kuin käynnistät mittaustyökalun.

Lasertarkkailulasit (lisätarvike)

Lasertarkkailulasit suodattavat pois ympäristön valon. Tällöin silmä näkee laserin punaisen valon kirkkaampana.

- ▶ **Älä käytä lasertarkkailulaseja suojalaseina.** Lasertarkkailulasien tarkoitus on erottaa lasersäde paremmin, ne eivät kuitenkaan suojaa lasersäteeltä.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 91 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Älä käytä lasertarkkailulaseja aurinkolaseina tai tieliikenteessä.** Lasertarkkailulasit eivät anna täydellistä UV-suojaa, ja ne alentavat värien erotuskykyä.

Työesimerkkejä (katso kuvat D – F)

Esimerkkejä mittaustyökalun käyttömahdollisuuksista löydät grafiikkasivuilta.

Aseta aina mittaustyökalu lähelle pintaa tai reunaa, jota tulee tarkistaa, ja anna sen vaaittua ennen jokaisen mittauksen alkua.

Mittaa aina etäisyys lasersäteestä pintaan tai reunaan kahdesta mahdollisimman kaukana toisistaan sijaitsevista pisteistä.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Pidä aina mittaustyökalu puhtaana ja kuvana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

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

Puhdista erityisesti pinnat laserin ulostuloaukossa säännöllisesti ja varo nukkaa.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:
www.bosch-pt.com
Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevissa kysymyksissä.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Suomi

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 92 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:

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

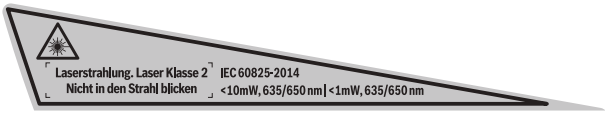
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Για να εργαστείτε με το όργανο μέτρησης χωρίς κίνδυνο και με ασφάλεια πρέπει να διαβάσετε και να ακολουθήσετε όλες τις υποδείξεις. Εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. Μην καταστρέψετε ποτέ τις προειδοποιητικές πινακίδες που βρίσκονται στο όργανο μέτρησης. ΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΔΩΣΤΕ ΤΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.

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



OBJ_BUCH-3036-001.book Page 93 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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

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

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

Να μην πλησιάζετε το εργαλείο μέτρησης σε βηματοδότες. Ο μαγνήτης στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης παράγει ένα μαγνητικό πεδίο το οποίο μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία των βηματοδοτών.

- **Να μην πλησιάζετε το εργαλείο μέτρησης σε φορείς δεδομένων και σε συσκευές ευαίσθητες στο μαγνητισμό.** Η δράση του μαγνήτη μπορεί να προκαλέσει οριστική απώλεια των δεδομένων.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 94 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το εργαλείο μέτρησης προορίζεται για την εξακρίβωση και τον έλεγχο οριζόντιων και κάθετων γραμμών καθώς και σημείων αλφαδιάσματος.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

1 Έξοδος ακτίνας λέιζερ
2 Διακόπτης ON/OFF
3 Πλήκτρο τρόπων λειτουργίας
4 Προειδοποίηση μπαταρίας
5 Ένδειξη τρόπου λειτουργίας
6 Αριθμός σειράς
7 Προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ
8 Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας
9 Καπάκι θήκης μπαταρίας
10 Υποδοχή τριπόδου 1/4"
11 Τρίποδο*
12 Γυαλιά παρατήρησης λέιζερ*

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

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Λέιζερ σταυρωτών γραμμών	UniversalLevel 2
Αριθμός ευρετηρίου	3 603 F63 8..
Περιοχή εργασίας έως περίπου*	10 m
Γωνία ανοίγματος ακτίνας λέιζερ	120°
Ακρίβεια χωροστάθμησης – Ακτίνες λέιζερ – Κουκίδες λέιζερ	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Περιοχή αυτόματης χωροστάθμησης, τυπική	± 4°

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 95 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Λέιζερ σταυρωτών γραμμών	UniversalLevel 2
Χρόνος χωροστάθμησης, τυπικός	< 4 s
Θερμοκρασία λειτουργίας	– 5 °C … + 40 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	– 20 °C … + 70 °C
Μέγ. σχετική υγρασία ατμόσφαιρας	90 %
Κατηγορία λέιζερ	2
Τύπος λέιζερ – Κουκίδα λέιζερ – Γραμμή λέιζερ	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Κουκίδα λέιζερ – Γραμμή λέιζερ	 1 10
Απόκλιση – Κουκίδα λέιζερ – Ακτίνα λέιζερ	 0,8 mrad (πλήρης γωνία) 50 x 10 mrad (πλήρης γωνία)
Υποδοχή τριπόδου	1/4"
Μπαταρίες	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Διάρκεια λειτουργίας περίπου	5 h
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Διαστάσεις (Μήκος x Πλάτος x Ύψος)	125 x 64 x 115 mm

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

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

Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση/αντικατάσταση – μπαταριών

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

Για να ανοίξετε το καπάκι θήκης μπαταρίας **9** πατήστε την ασφάλεια **8** και αφαιρέστε το καπάκι της θήκης. Τοποθετήστε τις μπαταρίες με τη σωστή πολικότητα, όπως φαίνεται στην εικόνα στην εσωτερική πλευρά της θήκης μπαταρίας.

Όταν οι μπαταρίες εξασθενήσουν, τότε η προειδοποίηση μπαταρίας **4** ανάβει κόκκινη.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 96 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Αντικαθιστάτε ταυτόχρονα όλες τις μπαταρίες μαζί. Να χρησιμοποιείτε πάντοτε μπαταρίες του ίδιου κατασκευαστή και με την ίδια χωρητικότητα.

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

Λειτουργία

Θέση σε λειτουργία

- **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.**
- **Να μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες και/ή σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.** Για παράδειγμα, να μην το αφήνετε για πολλή ώρα στο αυτοκίνητο. Σε περιπτώσεις ισχυρών διακυμάνσεων της θερμοκρασίας πρέπει να περιμένετε να σταθεροποιηθεί πρώτα η θερμοκρασία του εργαλείου μέτρησης πριν το χρησιμοποιήσετε. Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί υπό ακραίες θερμοκρασίες ή/και ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.
- **Να προφυλάγετε το εργαλείο μέτρησης από ισχυρά χτυπήματα ή/και πτώσεις.** Τυχόν ζημιές του εργαλείου μέτρησης μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ακρίβεια μέτρησης. Μετά από ένα ισχυρό χτύπημα/μετά από μια πτώση πρέπει να ελέγχετε τις γραμμές λέιζερ και τις γραμμές αλφαδιάσματος βάσει μιας γνωστής οριζόντιας ή κάθετης γραμμής αναφοράς ή με γνωστά σημεία αλφαδιάσματος.
- **Να θέτετε το εργαλείο μέτρησης εκτός λειτουργίας, πριν το μεταφέρετε.** Όταν θέτετε το εργαλείο μέτρησης εκτός λειτουργίας η μονάδα αντιρρόπησης ασφαλίζεται, διαφορετικά, σε περίπτωση ισχυρών κινήσεων, μπορεί να υποστεί βλάβη.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το εργαλείο μέτρησης ωθήστε το πλήκτρο ON/OFF **2** στη θέση **«On»**. Το εργαλείο μέτρησης εκπέμπει αμέσως μετά την ενεργοποίησή του ακτίνες λέιζερ μέσω των εξόδων λέιζερ **1**.

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

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο ωθήστε το διακόπτη ON/OFF **2** στη θέση **«Off»**. Όταν θέτετε το εργαλείο μέτρησης εκτός λειτουργίας η μονάδα αντιρρόπησης ασφαλίζεται.

- **Μην αφήνετε το ενεργοποιημένο εργαλείο μέτρησης ανεπιτήρητο αλλά να το θέτετε μετά τη χρήση του εκτός λειτουργίας.** Μπορεί να τυφλωθούν άλλα άτομα από την ακτίνα λέιζερ.

Για την εξοικονόμηση ενέργειας, ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης μόνο, όταν το χρησιμοποιείτε.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 97 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Τρόποι λειτουργίας (βλέπε εικόνα A – C)

Το εργαλείο μέτρησης διαθέτει τρεις τρόπους λειτουργίας τους οποίους μπορείτε να αλλάξετε ανά πάσα στιγμή:

	Τρόπος λειτουργίας
+	Λειτουργία διασταυρούμενων ακτίνων (με αυτόματη χωροστάθμηση): Δημιουργεί μια οριζόντια και μια κάθετη ακτίνα λέιζερ.
⁝+⁝	Λειτουργία διασταυρούμενων ακτίνων και λειτουργία σημείων κατακορύφου (με αυτόματη χωροστάθμηση): Δημιουργεί μια οριζόντια και μια κάθετη ακτίνα λέιζερ καθώς και δύο σημεία κατακορύφου.
⊗	Λειτουργία διασταυρούμενων ακτίνων (χωρίς αυτόματη χωροστάθμηση): Δημιουργεί μια οριζόντια και μια κάθετη ακτίνα λέιζερ.

Μετά τη θέση του σε λειτουργία το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται στον τρόπο λειτουργίας σταυρωτών γραμμών με αυτόματη χωροστάθμηση.

Για να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας, πατήστε το πλήκτρο τρόπων λειτουργίας **3** τόσες φορές, μέχρι να εμφανιστεί ο επιθυμητός τρόπος λειτουργίας με το άναμμα της αντίστοιχης ένδειξης τρόπου λειτουργίας **5**.

Εργασία με την αυτόματη χωροστάθμηση

Συναρμολογήστε το εργαλείο μέτρησης επάνω σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια ή στο τρίποδο **11**.

Επιλέξτε έναν τρόπο λειτουργίας με αυτόματη χωροστάθμηση.

Μετά την ενεργοποίηση η αυτόματη χωροστάθμηση αντισταθμίζει αυτόματα τυχόν ανωμαλίες εντός μιας περιοχής αυτοχωροστάθμησης ± 4°. Η διαδικασία της χωροστάθμησης τερματίζεται όταν οι γραμμές λέιζερ δεν κινούνται πλέον.

Όταν η αυτόματη χωροστάθμηση δεν είναι δυνατή, π.χ. επειδή η επιφάνεια στήριξης του οργάνου μέτρησης αποκλίνει πάνω από 4° από το οριζόντιο επίπεδο, απενεργοποιείται το λέιζερ. Σε αυτή την περίπτωση τοποθετήστε το όργανο μέτρησης οριζόντια και περιμένετε την αυτοχωροστάθμηση.

Σε περιπτώσεις ισχυρών κραδασμών ή αλλαγής θέσης το εργαλείο μέτρησης αυτοχωροστάθμειται πάλι αυτόματα. Μετά από κάθε νέα χωροστάθμηση πρέπει να ελέγχετε τη θέση της οριζόντιας ή/και κάθετης γραμμής λέιζερ ως προς το σημείο αναφοράς για να αποφύγετε τυχόν σφάλματα.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 98 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Εργασία χωρίς αυτόματη χωροστάθμηση

Σε περίπτωση απενεργοποιημένης της αυτόματης χωροστάθμησης μπορείτε να κρατήσετε το όργανο μέτρησης ελεύθερα στο χέρι ή να το εναποθέσετε πάνω σε μια κεκλιμένη επιφάνεια.

Στη λειτουργία διασταυρούμενων ακτίνων οι δύο ακτίνες λέιζερ δε βρίσκονται πλέον υποχρεωτικά κάθετες μεταξύ τους. Η οριζόντια και η κάθετη ακτίνα λέιζερ βρίσκονται μόνο τότε κάθετες μεταξύ τους, όταν το όργανο μέτρησης έχει τοποθετηθεί σε ορθή γωνία με τον τοίχο.

Υποδείξεις εργασίας

- ▶ **Για το σημάδεμα να χρησιμοποιείτε πάντοτε το κέντρο του σημείου λέιζερ ή, ανάλογα της γραμμής λέιζερ.** Το μέγεθος του σημείου λέιζερ ή το πλάτος της γραμμής λέιζερ μεταβάλλονται ανάλογα με την απόσταση.

Εργασία με το τρίποδο (ειδικό εξάρτημα)

Ένα τρίποδο προσφέρει μια σταθερή, καθ' ύψος ρυθμιζόμενη βάση μέτρησης. Θέστε το εργαλείο μέτρησης με την υποδοχή τριπόδου **10** στο σπείρωμα 1/4" του τριπόδου και βιδώστε το καλά με τη βίδα στερέωσης του τριπόδου.

Ρυθμίστε κατά προσέγγιση το τρίποδο πριν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία.

Γυαλιά παρατήρησης λέιζερ (ειδικό εξάρτημα)

Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ φιλτράρουν το φως του περιβάλλοντος. Έτσι το κόκκινο φως του λέιζερ φαίνεται πιο φωτεινό.

- ▶ **Μη χρησιμοποιήσετε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σαν προστατευτικά γυαλιά.** Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ χρησιμεύουν για την καλύτερη αναγνώριση της ακτίνας λέιζερ χωρίς, όμως, να προστατεύουν από την ακτινοβολία λέιζερ.
- ▶ **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σα γυαλιά ηλίου ή στην οδική κυκλοφορία.** Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ δεν προστατεύουν επαρκώς από την υπεριώδη ακτινοβολία (UV) και μειώνουν την αναγνώριση των χρωμάτων.

Παραδείγματα εργασίας (βλέπε εικόνες D – F)

Παραδείγματα δυνατοτήτων χρήσης του εργαλείου μέτρησης θα βρείτε στις σελίδες με τα γραφικά.

Να τοποθετείτε το εργαλείο μέτρησης πάντοτε κοντά στην επιφάνεια ή την ακμή που θέλετε να ελέγξετε και πριν από κάθε μέτρηση να το αφήνετε να χωροσταθμιέται.

Μετρήστε τις αποστάσεις ανάμεσα στην ακτίνα λέιζερ ή, ανάλογα, ανάμεσα στην ακτίνα λέιζερ και σε δυο σημεία, όσο το δυνατό πιο μακριά το ένα από το άλλο.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 99 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

Να διατηρείτε το εργαλείο μέτρησης διαρκώς καθαρό και στεγνό για να μπορείτε να εργάζεστε με αυτό καλά και ασφαλώς.

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

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

Να καθαρίζετε τακτικά ιδιαίτερα τις επιφάνειες κοντά στην έξοδο της ακτίνας λέιζερ και να προσέχετε να μη δημιουργούνται χνούδια.

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόνος σας καθώς για τα κατάλληλα ανταλλακτικά:
www.bosch-pt.com
Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Ερχείας 37
19400 Κορωπί – Αθήνα
Τηλ.: 210 5701258
Φαξ: 210 5701283
www.bosch.com
www.bosch-pt.gr

ABZ Service A.E.
Τηλ.: 210 5701380
Φαξ: 210 5701607

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 100 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Απόσυρση

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

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

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

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

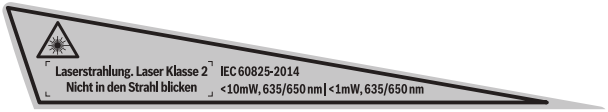
Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Türkçe

Güvenlik Talimatı

Ölçme cihazı ile tehlikesiz ve güvenli biçimde çalışabilmek için bütün güvenlik talimatını ve uyarıları okuyun. Ölçme cihazı bu talimata göre kullanılmadığı takdirde alete entegre koruma önlemlerinin işlevi kısıtlanabilir. Ölçme cihazı üzerindeki uyarı etiketlerini hiçbir zaman görünmez duruma getirmeyin. BU TALİMATLARI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÖLÇME CİHAZINI BAŞKASINA VERDİĞİNİZDE BUNLARI DA BİRLİKTE VERİN.

- ▶ **Dikkat – Burada belirtilen kullanım veya ayar hükümlerine uyulmadığı veya başka yöntemler kullanıldığı takdirde cihazın çıkaracağı ışınlar kullanıcı için tehlikeli olabilir.**
- ▶ **Bu elektrikli el aleti bir uyarı etiketi ile teslim edilir (grafik sayfasındaki ölçme cihazının şekli üzerinde 7 numara ile gösterilmektedir).**



OBJ_BUCH-3036-001.book Page 101 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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

Lazer ışınını başkalarına veya hayvanlara doğrultmayın ve kendiniz de doğrudan veya yansıyarak gelen lazer ışınına bakmayın. Aksi takdirde başkalarının gözünü kamaştırabilir, kazalara neden olabilir veya gözlerde hasara neden olabilirsiniz.

- **Lazer ışını gözünüze gelecek olursa gözlerinizi bilinçli olarak kapatın ve hemen başınızı başka tarafa çevirin.**
- **Lazer donanımında hiçbir değişiklik yapmayın.**
- **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü insan gözünü lazer ışınından korumaz, ancak lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar.
- **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü mor ötesi ışınlarına (UV) karşı tam olarak koruma sağlamaz ve renk algılamasını azaltır.
- **Ölçme cihazını sadece kalifiye uzmanlara ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu yolla ölçme cihazının güvenliğini her zaman sağlarsınız.
- **Çocukların denetiminiz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** Çocuklar istemeden başkalarının gözünü kamaştırabilir.
- **Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretilebilir.

Ölçme cihazını kalp pillerinin yakınına getirmeyin. Ölçme cihazının içindeki mıknatıs nedeniyle kalp pillerinin fonksiyonunu olumsuz yönde etkileyen bir alan üretilebilir.

- **Ölçme cihazını manyetik veri taşıyıcılarından ve manyetik etkiye duyarlı cihazlardan uzak tutun.** Mıknatısın etkisiyle geri dönülmez veri kayıpları ortaya çıkabilir.

Ürün ve işlev tanımı

Usulüne uygun kullanım

Bu ölçme cihazı; dik ve yatay çizgiler ile hizalama hatlarının belirlenip kontrol edilmesi için geliştirilmiştir.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 102 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Şekli gösterilen elemanlar

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

1 Lazer ışını çıkış deliği
2 Açma/kapama şalteri
3 İşletim türü tuşu
4 Batarya uyarısı
5 İşletim türü göstergesi
6 Seri numarası
7 Lazer uyarı etiketi
8 Batarya gözü kapak kilidi
9 Batarya gözü kapağı
10 Sehpa girişi 1/4"
11 Sehpa*
12 Lazer gözlüğü*

*** Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.**

Teknik veriler

Distomat	UniversalLevel 2
Ürün kodu	3 603 F63 8..
Maksimum çalışma alanı, yak.*	10 m
Lazer çizgisi aralık açısı	120°
Nivelman hassaslığı – Lazer ışınları (çizgileri) – Lazer noktaları	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Otomatik nivelman, tipik	± 4°
Nivelman süresi, tipik	< 4 s
İşletme sıcaklığı	– 5 °C … + 40 °C
Saklama sıcaklığı	– 20 °C … + 70 °C

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

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 103 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Distomat	UniversalLevel 2
Maksimum nispi hava nemi	90 %
Lazer sınıfı	2
Lazer tipi – Lazer noktası – Lazer çizgisi	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Lazer noktası – Lazer çizgisi	 1 10
Iraksama – Lazer noktası – Lazer ışını	 0,8 mrad (tam açı) 50 x 10 mrad (tam açı)
Sehpa girişi	1/4"
Bataryalar	3 x 1,5 V LR06 (AA)
İşletme süresi, yak.	5 h
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	0,46 kg
Ölçüleri (uzunluk x genişlik x yükseklik)	125 x 64 x 115 mm

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

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

Montaj

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Bu ölçme cihazını çalıştırırken alkali mangan bataryaların kullanılması tavsiye olunur.

Batarya gözü kapağını **9** açmak için kilide **8** basın ve batarya gözü kapağını alın. Bataryaları yerleştirin. Batarya gözünün iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

Bataryalar zayıfladığında batar uyarısı **4** kırmızı olarak yanar.

Daima bataryaların hepsini birden değiştirin. Aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 104 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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.
- ▶ **Ölçme cihazını şiddetli çarpma ve darbelerden koruyun.** Ölçme cihazı hasar görürse hassaslığı kaybolabilir. Cihaz yere düşücek veya şiddetli bir darbeye maruz kalacak olursa, lazer çizgilerini veya hizalama çizgilerini bilinen dikey veya yatay çizgilerle veya kontrol edilmiş hizalama nokları ile kıyaslayarak kontrol edin.
- ▶ **Taşırken ölçme cihazını kapatın.** Kapama esnasında pandül birimi kilitlenir, aksi takdirde aşırı hareketlerde hasar görür.

Açma/kapama

Ölçme cihazını **açmak** için açma/kapama şalterini **2 “On”** pozisyonuna itin. Ölçme cihazı açıldıktan hemen sonra çıkış deliğinden **1** lazer ışını gönderir.

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

Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama şalterini **2 “Off”** pozisyonuna itin. Cihaz kapatılınca pandül birimi kilitlenir.

- ▶ **Açık durumdaki ölçme cihazını bırakıp gitmeyin ve işiniz bitince cihazı kapatın.** Lazer ışını başkalarının gözünü alabilir.

Enerjiden tasarruf etmek için ölçme cihazını sadece kullandığınız zamanlar açın.

İşletim türleri (Bakınız: Şekiller A – C)

Bu ölçme cihazı istediğiniz zaman değiştirebileceğiniz üç işletim türüne sahiptir:

	İşletim türü
+	Çapraz hatlı işletim (nivelman otomatikli): Bir yatay ve bir dikey lazer çizgisi (hattı) üretir.
⁝	Çapraz hatlı ve dikey çizgili işletim (nivelman otomatikli): Bir yatay, bir dikey lazer çizgisi ve iki şakul noktası üretir.
⊗	Çapraz hatlı işletim (nivelman otomatiği olmadan): Bir yatay ve bir dikey lazer çizgisi üretir.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 105 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Açıldıktan sonra ölçme cihazı nivelman otomatikli çapraz çizgi işletiminde bulunur.

İşletim türünü değiştirmek için işletim türü tuşuna **3**, istediğiniz işletim türü ilgili işletim türü göstergesi **5** tarafından gösterilinceye kadar tekrar tekrar basın.

Nivelman otomatiği ile çalışmak

Ölçme cihazını yatay, sert bir zemine yerleştirin veya sehpa **11** üzerine tespit edin.

Nivelman otomatikli bir işletim türü seçin.

Cihaz açıldıktan sonra nivelman otomatiği ± 4° arasında bulunan otomatik nivelman alanındaki sapmaları otomatik olarak dengeler. Lazer çizgilerinin hareketi durunca nivelman işlemi tamamlanmış demektir.

Örneğin ölçme cihazının yerleştirildiği yüzey yataylıktan 4° daha fazla saptığından otomatik nivelman mümkün olmazsa, lazer kapanır. Bu gibi durumlarda ölçme cihazını yatay olarak yerleştirin ve otomatik nivelman işleminin tamamlanmasını bekleyin.

İşletim sırasındaki sarsıntı durumlarında veya yer değiştirmelerde ölçme cihazı tekrar otomatik olarak nivelmanını yapar. Hatalardan kaçınmak için yeniden yapılan nivelmandan sonra yatay veya dikey lazer ışınını referans noktasına göre kontrol edin.

Nivelman otomatiği olmadan çalışmak

Nivelman otomatiği kapalı durumda iken ölçme cihazını elinizde serbestçe tutabilirsiniz veya eğimli bir yüzeye yerleştirebilirsiniz.
Çapraz hatlı işletimde iki lazer çizgisi mutlaka birbirine dik olmaz. Yatay ve dikey lazer çizgileri sadece ölçme cihazı duvara dik açıyla konumlandırıldığında birbirine dik olur.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- ▶ **İşaretleme yaparken daima lazer noktasının veya lazer çizgisinin ortasını kullanın.** Lazer noktasının büyüklüğü veya lazer çizgisinin genişliği uzaklık ile birlikte değişir.

Sehpa ile çalışmak (aksesuar)

Sehpa istikrarlı ve yüksekliği ayarlanabilir bir ölçme zemini sağlar. Ölçme cihazının sehpa girişini **10** sehpanın 1/4"-dişine yerleştirin ve sehpanın tespit vidası ile sıkın.

Ölçme cihazını açmadan önce sehpayı kabaca doğrultun.

Lazer gözlüğü (aksesuar)

Lazer gözlüğü çevredeki ışıkları filtre eder. Bu nedenle lazerin kırmızı ışığı göz tarafından daha parlak algılanır.

- ▶ **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü insan gözünü lazer ışınından korumaz, ancak lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar.
- ▶ **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü mor ötesi ışınlarına (UV) karşı tam olarak koruma sağlamaz ve renk algılamasını azaltır.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 106 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

İş örnekleri (Bakınız: Şekiller D – F)

Ölçme cihazının kullanım olanakları için grafik sayfasına bakınız.

Ölçme cihazını daima kontrol edilecek yüzey veya kenarın yakınına yerleştirin ve her ölçme işleminden önce nivelman yaptırın.

Birbirinden mümkün olduğu kadar uzak iki noktada lazer ışını ile bir yüzey veya kenar arasındaki mesafeyi ölçün.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

İyi ve güvenli çalışabilmek için ölçme cihazını her zaman temiz ve kuru tutun.

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

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

Özellikle lazer ışını çıkış deliği alanını düzenli olarak temizleyin ve kullandığınız bezin havının dökülmemesine dikkat edin.

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com
Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli ürün kodunu mutlaka belirtin.

Türkçe

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydinevler Mah. Inonu Cad. No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: iletisim@bosch.com.tr
www.bosch.com.tr

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 107 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax:+90 312 3410203
E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: info@fazmakina.com.tr

Körfez Elektrik
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/2
Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C
Şahinbey/Gaziantep
Tel.: +90 342 2316432
Fax: +90 342 2305871
E-mail: degerisbobinaj@hotmail.com

Tek Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 0342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 108 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir
Tel.: +90232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir
İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43 Kocasinan
Kayseri
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: info@ustundagsogutma.com

Marmara Elektrik
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: info@marmarabps.com

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 109 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9 Selçuklu
Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Tasfiye

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

Ölçme cihazını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

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

Değişiklik haklarımız saklıdır.

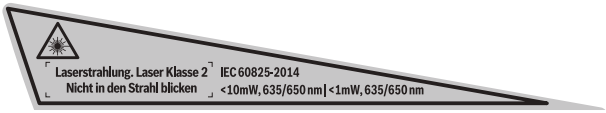
Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Aby móc efektywnie i bezpiecznie pracować przy użyciu urządzenia pomiarowego, należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich. Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie stosowane zgodnie z niniejszymi wskazówkami, działanie wbudowanych zabezpieczeń urządzenia pomiarowego może zostać zakłócone. Należy koniecznie zadbać o czytelność tabliczek ostrzegawczych, znajdujących się na urządzeniu pomiarowym. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI, A ODDAJĄC LUB SPRZEDAJĄC URZĄDZENIE POMIAROWE PRZEKAZAĆ JE NOWEMU UŻYTKOWNIKOWI.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 110 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Uwaga – użycie innych, niż podane w niniejszej instrukcji, elementów obsługowych i regulacyjnych, oraz zastosowanie innych metod postępowania, może prowadzić do niebezpiecznej ekspozycji na promieniowanie laserowe.**
- **W zakres dostawy urządzenia pomiarowego wchodzi tabliczka ostrzegawcza (na schemacie urządzenia znajdującym się na stronie graficznej oznaczona jest ona numerem 7).**



- **Jeżeli tabliczka ostrzegawcza nie została napisana w języku polskim, zaleca się, aby jeszcze przed wprowadzeniem urządzenia do eksploatacji nakleić na nią wchodzącą w zakres dostawy etykietę w języku polskim.**

Nie wolno kierować wiązki laserowej w stronę osób i zwierząt, nie wolno również spoglądać w wiązkę ani w jej odbicie. Można w ten sposób spowodować wypadek, czyjeś oślepienie lub uszkodzenie wzroku.

- **W razie, gdy promień lasera natrafi na oko, należy natychmiast zamknąć oczy i usunąć głowę z zasięgu padania wiązki.**
- **Nie wolno dokonywać żadnych zmian ani modyfikacji urządzenia laserowego.**
- **Nie należy używać okularów do pracy z laserem jako okularów ochronnych.** Okulary do pracy z laserem służą do lepszej identyfikacji plamki lub linii lasera, a nie do ochrony przed promieniowaniem laserowym.
- **Nie należy stosować okularów do pracy z laserem jako okularów słonecznych, ani używać ich w ruchu drogowym.** Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.
- **Napraw urządzenia pomiarowego powinien dokonywać jedynie wykwalifikowany personel, przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczną eksploatację przyrządu.
- **Nie wolno udostępniać laserowego urządzenia pomiarowego do użytkowania dzieciom.** Mogą one nieumyślnie oślepić siebie lub inne osoby.
- **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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 111 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Nie wolno trzymać urządzenia pomiarowego w pobliżu rozrusznikw serca. Magnesy, znajdujące się wewnątrz urządzenia pomiarowego wytwarzają pole, ktre może zakłcić działanie rozrusznikw serca.

- **Urządzenie pomiarowe należy przechowywać z dala od magnetycznych nośnikw danych oraz urządzeń wrażliwych magnetycznie.** Pod wpływem działania magnesu może dojść do nieodwracalnej utraty danych.

Opis urządzenia i jego zastosowania

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do wyznaczenia i sprawdzenia linii poziomych i pionowych oraz punktów prostopadłych.

Przedstawione graficznie komponenty

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

1 Otwór wyjściowy wiązki laserowej
2 Włącznik/wyłącznik
3 Przełącznik trybów pracy
4 Alarm wyładowania akumulatora
5 Wskaźnik trybu pracy
6 Numer serii
7 Tabliczka ostrzegawcza lasera
8 Blokada pokrywy wnęki na baterie
9 Pokrywa wnęki na baterie
10 Przyłącze statywu 1/4"
11 Statyw*
12 Okulary do pracy z laserem*

*** Przedstawiony na rysunkach lub opisany osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 112 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Dane techniczne

Laser krzyżowy	UniversalLevel 2
Numer katalogowy	3 603 F63 8..
Zasięg odbiornika do ok.*	10 m
Kąt otwarcia linii laserowej	120°
Dokładność niwelacyjyna – Linie lasera – Punkty laserowe	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Zakres samoniwelacji typowy	± 4°
Czas niwelacji typowy	< 4 s
Temperatura pracy	– 5 °C … + 40 °C
Temperatura przechowywania	– 20 °C … + 70 °C
Relatywna wilgotność powietrza maks.	90 %
Klasa lasera	2
Typ lasera – Punkt laserowy – Linia laserowa	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Punkt laserowy – Linia laserowa	 1 10
Rozbieżność – Punkt laserowy – Linia lasera	 0,8 mrad (kąt pełny) 50 x 10 mrad (kąt pełny)
Przyłącze statywu	1/4"
Baterie	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Czas pracy ok.	5 h
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Wymiary (długość x szerokość x wysokość)	125 x 64 x 115 mm

* Zasięg pracy może się zmniejszyć przez niekorzystne warunki otoczenia (np. bezpośrednie promienie słoneczne).

Do jednoznacznej identyfikacji narzędzia pomiarowego służy numer serii **6**, znajdujący się na tabliczce znamionowej.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 113 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montaż

Wkładanie/wymiana baterii

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

Aby otworzyć pokrywkę wnęki na baterie **9**, należy wcisnąć blokadę **8** i zdjąć pokrywkę. Włożyć baterie do wnęki. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości zgodnie ze schematem umieszczonym wewnątrz wnęki.

Gdy baterie wyczerpią się, sygnalizator stanu baterii **4** zaświeci się na czerwono.

Należy wymieniać wszystkie baterie równocześnie. Stosować tylko baterie, pochodzące od tego samego producenta i o jednakowej pojemności.

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

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.
- ▶ **Należy zapobiegać silnym uderzeniom lub upuszczeniu narzędzia pomiarowego.** Uszkodzone urządzenie pomiarowe może dokonywać niedokładnych pomiarów. Dlatego po każdym silnym uderzeniu lub upuszczeniu urządzenia należy w ramach kontroli porównać linię lasera z wyznaczoną już wcześniej poziomą lub pionową linią odniesienia względnie ze sprawdzonymi już punktami prostopadłymi.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy transportować w stanie wyłączonym.** Wyłączenie powoduje automatyczną blokadę jednostki wahadłowej, która przy silniejszym ruchu mogłaby ulec uszkodzeniu.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 114 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Włączanie/wyłączanie

Aby **włączyć** urządzenie pomiarowe, należy ustawić włącznik/wyłącznik **2** w pozycji **»On«**. Natychmiast po włączeniu urządzenia pomiarowego z każdego z otworów wyjściowych **1** wysyłane są wiązki lasera.

- ▶ **Nie wolno kierować wiązki laserowej w stronę osób i zwierząt, jak również spoglądać w wiązkę (nawet przy zachowaniu większej odległości).**

Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy ustawić włącznik/wyłącznik **2** w pozycji **»Off«** (wyłączony). Wyłączenie powoduje automatyczną blokadę jednostki wahadłowej.

- ▶ **Nie wolno zostawiać włączonego urządzenia pomiarowego bez nadzoru, a po zakończeniu użytkowania należy je wyłączać.** Wiązka lasera może spowodować oślepienie osób postronnych.

Aby zaoszczędzić energię elektryczną, urządzenie pomiarowe należy włączać tylko wtedy, gdy jest ono używane.

Tryby pomiarowe (patrz szkic A – C)

Urządzenie pomiarowe może pracować w jednym z trzech trybów pracy, który użytkownik może w każdej chwili wybrać.

	Rodzaj pracy
+	W trybie pracy krzyżowej (z funkcją automatycznej niwelacji): emitowana jest jedna pozioma i jedna pionowa linia laserowa.
⊥	W trybie pracy krzyżowej i pionownika (z funkcją automatycznej niwelacji): emitowana jest jedna pozioma i jedna pionowa linia laserowa oraz dwa punkty pionowe.
⊗	W trybie pracy krzyżowej (bez funkcji automatycznej niwelacji): emitowana jest jedna pozioma i jedna pionowa linia laserowa.

Po włączeniu, urządzenie pomiarowe znajduje się w trybie pracy liniowo-krzyżowym z automatyczną kontrolą poziomowania.

Aby zmienić tryb pracy, należ naciskać przełącznik trybu pracy **3** tak często, aż poprzez podświetlenie odpowiedniego wskaźnika trybu pracy **5** wybrany zostanie żądany tryb.

Zastosowanie funkcji automatycznej niwelacji

Ustawić urządzenie pomiarowe na poziomym, stabilnym podłożu lub zamocować je na statywie **11**.

Wybrać jeden z trybów pracy z funkcją automatycznej niwelacji.

Po włączeniu urządzenia, funkcja automatycznej niwelacji automatycznie wyrównuje nierówności w zakresie samopoziomowania ± 4°. Zatrzymanie się linii laserowych oznacza zakończenie niwelacji.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 115 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Jeżeli automatyczna niwelacja nie jest możliwa, na przykład w sytuacji, gdy podstawa narzędzia pomiarowego odbiega od poziomu o więcej niż 4°, laser wyłącza się automatycznie. W takiej sytuacji należy ustawić narzędzie pomiarowe w pozycji poziomej i zaczekać, aż zostanie przeprowadzona automatyczna niwelacja.

W razie wstrząsów lub zmiany położenia pracującego urządzenia pomiarowego, dokonuje ono ponownie automatycznej samoniwelacji. Aby uniknąć błędów w pomiarze należy w przypadku ponownej niwelacji skontrolować pozycję poziomej lub pionowej linii lasera w odniesieniu do punktów referencyjnych.

Praca po dezaktywacji funkcji automatycznej niwelacji

Gdy system automatycznej niwelacji jest wyłączony, narzędzie pomiarowe można trzymać w ręku lub postawić na odpowiednim podłożu.
W trybie pracy krzyżowej linie laserowe nie zawsze są ustawione względem siebie prostopadłe. Pozioma i pionowa linia laserowa są ustawione względem siebie pod kątem prostym tylko wtedy, gdy narzędzie pomiarowe jest ustawione pod kątem prostym względem ściany.

Wskazówki dotyczące pracy

- ▶ **Do znaczenia należy stosować wyłącznie środek punktu laserowego względnie linii lasera.** Wielkość punktu laserowego oraz szerokość linii laserowej zmienia się w zależności od odległości.

Praca ze statywem (osprzęt)

Aby zapewnić stabilną podstawę pomiaru z ustaloną wysokością, zaleca się użycie statywu. Urządzenie pomiarowe wraz z wbudowanym przyłączem **10** przykręcić do statywu, który jest wyposażony w gwint przyłączeniowy 1/4" i zamocować je za pomocą śruby ustawczej na statywie.

Przed włączeniem urządzenia pomiarowego, należy z grubsza wyregulować statyw.

Okulary do pracy z laserem (osprzęt)

Okulary do pracy z laserem odfiltrowywują światło zewnętrzne. Dzięki temu czerwone światło lasera jest znacznie uwydatnione.

- ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem jako okularów ochronnych.** Okulary do pracy z laserem służą do lepszej identyfikacji plamki lub linii lasera, a nie do ochrony przed promieniowaniem laserowym.
- ▶ **Nie należy stosować okularów do pracy z laserem jako okularów słonecznych, ani używać ich w ruchu drogowym.** Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 116 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Przykłady zastosowania (zob. rys. D – F)

Przykłady różnych sposobów zastosowania urządzenia pomiarowego można znaleźć na stronach graficznych.

Urządzenie pomiarowe należy zawsze ustawiać w pobliżu płaszczyzny lub krawędzi, która ma zostać skontrolowana. Przed rozpoczęciem każdego pomiaru należy odczekać samoniwelację urządzenia.

Odstępy między wiązką lasera i płaszczyzną lub krawędzią należy zawsze mierzyć w dwóch jak najbardziej od siebie oddalonych punktach.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości i przechowywać w suchym miejscu, aby zagwarantować jego prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy usuwać za pomocą wilgotnej, miękkiej ściereczki. Nie używać żadnych środków czyszczących ani zawierających rozpuszczalnik.

W szczególności należy regularnie czyścić płaszczyzny przy otworze wylotowym wiązki laserowej, starannie usuwając kłaczki kurzu.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:
www.bosch-pt.com
Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 117 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
BSC
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Na www.bosch-pt.pl znajdą Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
Tel.: +48 227 154460
Faks: +48 227 154441
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
www.bosch-pt.pl

Usuwanie odpadów

Urządzenia pomiarowe, osprzęt i opakowanie powinny zostać dostarczone do utylizacji zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Urządzeń pomiarowych i akumulatorów/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!

Tylko dla państw należących do UE:

Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE, niezdatne do użytku urządzenia pomiarowe, a zgodnie z europejską wytyczną 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie, należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

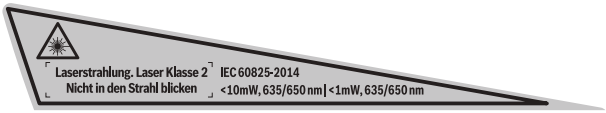
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 118 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Česky

Bezpečnostní upozornění

Aby byla zajištěna bezpečná a spolehlivá práce s měřicím přístrojem, je nutné si přečíst a dodržovat veškeré pokyny. Pokud se měřicí přístroj nepoužívá podle těchto pokynů, může to negativně ovlivnit ochranná opatření, která jsou integrovaná v měřicím přístroji. Nikdy nesmíte dopustit, aby byly výstražné štítky na měřicím přístroji nečitelné. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE A POKUD BUDETE MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PŘEDÁVAT DÁLE, PŘILOŽTE JE.

- ▶ **Pozor – pokud se použije jiné než zde uvedené ovládací nebo seřizovací vybavení nebo provedou jiné postupy, může to vést k nebezpečné expozici zářením.**
- ▶ **Měřicí přístroj se dodává s varovným štítkem (ve vyobrazení měřicího přístroje na grafické straně označený číslem 7).**



- ▶ **Není-li text varovného štítku ve Vašem národním jazyce, pak jej před prvním uvedením do provozu přelepte dodanou samolepkou ve Vašem národním jazyce.**

Laserový paprsek nemiřte proti osobám nebo zvířatům a nedívejte se do přímého ani do odraženého laserového paprsku. Může to způsobit oslepení osob, nehody nebo poškození zraku.

- ▶ **Pokud laserový paprsek dopadne do oka, je třeba vědomě zavřít oči a okamžitě hlavou uhnout od paprsku.**
- ▶ **Na laserovém zařízení neprovádějte žádné změny.**
- ▶ **Nepoužívejte brýle pro práci s laserem jako ochranné brýle.** Brýle pro práci s laserem slouží k lepšímu rozpoznání laserového paprsku, ale nechrání před laserovým paprskem.
- ▶ **Nepoužívejte brýle pro práci s laserem jako sluneční brýle nebo v silničním provozu.** Brýle pro práci s laserem nenabízejí kompletní ochranu před UV zářením a snižují vnímání barev.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 119 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- ▶ **Měřící přístroj nechte opravit kvalifikovaným odborným personálem a jen originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- ▶ **Nenechte děti používat laserový měřící přístroj bez dozoru.** Mohou neúmyslně oslnit osoby.
- ▶ **Nepracujte s měřícím přístrojem v prostředí s nebezpečím výbuchu, v němž se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** V měřícím přístroji se mohou vytvářet jiskry, jež zapálí prach nebo plyny.

Nedávejte měřicí přístroj do blízkosti kardiostimulátorů. Díky magnetu uvnitř měřicího přístroje se vytváří pole, jež může negativně ovlivňovat funkci kardiostimulátorů.

- ▶ **Udržujte měřicí přístroj daleko od magnetických datových nosičů a magnetically citlivých zařízení.** Díky působení magnetu může dojít k nevratným ztrátám dat.

Popis výrobku a specifikací

Určující použití

Měřicí přístroj je určen pro zjištění a zkontrolování vodorovných a svislých přímek a též bodů svislic.

Zobrazené komponenty

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

1 Výstupní otvor laserového paprsku
2 Spínač
3 Tlačítko druhů provozu
4 Výstraha baterie
5 Ukazatel druhu provozu
6 Sériové číslo
7 Varovný štítek laseru
8 Aretace krytu přihrádky pro baterie
9 Kryt přihrádky baterie
10 Otvor pro stativ 1/4"
11 Stativ*
12 Brýle pro práci s laserem*

*** Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří do standardní dodávky.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 120 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Technická data

Laser křížových přímek	UniversalLevel 2
Objednací číslo	3 603 F63 8..
Pracovní oblast do ca.*	10 m
Výstupní úhel laserové čáry	120°
Přesnost nivelace – laserové čáry – laserové body	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Rozsah samonivelace typicky	± 4°
Doba nivelace typicky	< 4 s
Provozní teplota	– 5 °C … + 40 °C
Skladovací teplota	– 20 °C … + 70 °C
Relativní vlhkost vzduchu max.	90 %
Třída laseru	2
Typ laseru – Laserový bod – Přímka laseru	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserový bod – Přímka laseru	 1 10
Divergence – laserový bod – laserová čára	 0,8 mrad (plný úhel) 50 x 10 mrad (plný úhel)
Otvor stativu	1/4"
Baterie	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Provozní doba ca.	5 h
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Rozměry (délka x šířka x výška)	125 x 64 x 115 mm

* Pracovní rozsah může být díky nevhodným podmínkám okolí (např. přímé sluneční záření) zmenšen.

K jednoznačné identifikaci Vašeho měřícího přístroje slouží sériové číslo **6** na typovém štítku.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 121 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montáž

Nasazení/výměna baterií

Pro provoz měřícího přístroje je doporučeno používaní alkalicko-manganových baterií.

K otevření krytu přihrádky pro baterie **9** zatlačte na aretaci **8** a kryt přihrádky pro baterie odejměte. Vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu podle vyobrazení na vnitřní straně přihrádky pro baterie.

Když jsou baterie slabé, rozsvítí se červeně výstraha baterie **4**.

Nahraďte vždy všechny baterie současně. Použijte pouze baterie jednoho výrobce a stejné kapacity.

- ▶ **Pokud měřící přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte z něj baterie.** Baterie mohou pří delším skladování korodovat a samy se vybít.

Provoz

Uvedení do provozu

- ▶ **Chraňte měřící přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- ▶ **Nevystavujte měřící přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům.** Nenechávejte jej např. delší dobu ležet v autě. Při větších teplotních výkyvech nechte měřící přístroj nejprve vytemperovat, než jej uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.
- ▶ **Zamezte prudkým nárazům nebo pádům měřicího přístroje.** Díky poškozením měřicího přístroje může být negativně ovlivněna přesnost. Po prudkém nárazu nebo pádu porovnejte pro kontrolu laserové přímky resp. paprsky svislic se známou vodorovnou nebo svislou referenční přímkou resp. s ověřenými body svislic.
- ▶ **Pokud měřící přístroj přepravujete, vypněte jej.** Při vypnutí se kyvná jednotka zajistí, při prudkých pohybech se jinak může poškodit.

Zapnutí – vypnutí

Pro **zapnutí** měřícího přístroje posuňte spínač **2** do polohy **„On“**. Měřící přístroj vysílá ihned po zapnutí laserové paprsky z výstupních otvorů **1**.

- ▶ **Nesměrujte laserový paprsek na osoby nebo zvířata a nedívejte se sami do něj a to ani z větší vzdálenosti.**

Pro **vypnutí** měřícího přístroje posuňte spínač **2** do polohy **„Off“**. Při vypnutí se kyvná jednotka zajistí.

- ▶ **Neponechávejte zapnutý měřící přístroj bez dozoru a po používání jej vypněte.** Mohly by být laserovým paprskem oslněny jiné osoby.

Kvůli úspoře energie zapínejte měřicí přístroj pouze tehdy, když ho používáte.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 122 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Druhy provozu (viz obr. A – C)

Měřící přístroj disponuje třemi druhy provozu, mezi nimiž můžete kdykoli střídat:

	Druh provozu
	Provoz s křížovými čárami (s nivelační automatikou): zobrazí se vodorovná a svislá laserová čára.
	Provoz s křížovými čárami a kolmým bodem (s nivelační automatikou): zobrazí se vodorovná a svislá laserová čára a dva kolmé body.
	Provoz s křížovými čárami (bez nivelační automatiky): zobrazí se vodorovná a svislá laserová čára.

Po zapnutí se měřicí přístroj nachází v provozu křížových přímek s nivelační automatikou.

Pro změnu druhu provozu stiskněte tlačítko druhů provozu **3** tolikrát, dokud není indikován požadovaný druh provozu rozsvícením příslušného ukazatele druhu provozu **5**.

Práce s nivelační automatikou

Měřicí přístroj umístěte na vodorovný, pevný podklad nebo jej upevněte na stativ **11**.

Zvolte jeden z druhů provozu s nivelační automatikou.

Po zapnutí nivelační automatika automaticky vyrovná nerovnosti uvnitř rozsahu samonivelace ± 4°. Nivelace je ukončena, jakmile se už laserové přímky nepohybují.

Pokud není možná automatická nivelace, např. protože se plocha, na které měřicí přístroj stojí, odchyluje o více než 4° od vodorovné roviny, laser se vypne. V takovém případě postavte měřicí přístroj vodorovně a vyčkejte na samonivelaci.

Při otřesech nebo změnách polohy během provozu se měřící přístroj automaticky opět zniveluje. Po obnovené nivelaci zkontrolujte polohu vodorovné resp. svislé přímky laseru ve vztahu k referenčnímu bodu, aby se zabránilo chybám.

Práce bez nivelační automatiky

Když je vypnutá nivelační automatika, můžete měřicí přístroj držet v ruce nebo postavit na podklad se sklonem.
V provozu s křížovými čárami nemusí být dvě laserové čáry nutně navzájem kolmé. Vodorovná a svislá laserová čára svírají pravý úhel pouze tehdy, když se měřicí přístroj umístí v pravém úhlu ke stěně.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 123 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Pracovní pokyny

- ▶ **Pro označování používejte vždy pouze střed laserového bodu resp. laserové přímky.** Velikost laserového bodu resp. šířka laserové přímky se mění se vzdáleností.

Práce se stativem (příslušenství)

Stativ poskytuje stabilní, výškově přestavitelný měřící základ. Měřící přístroj nasaďte otvorem pro stativ **10** na závit 1/4" stativu a pevně jej pomocí stavěcího šroubu stativu přišroubujte.

Než zapnete měřící přístroj, stativ nahrubo vyrovnejte.

Brýle pro práci s laserem (příslušenství)

Brýle pro práci s laserem odfiltrují okolní světlo. Proto se jeví červené světlo laseru pro oko světlejší.

- ▶ **Nepoužívejte brýle pro práci s laserem jako ochranné brýle.** Brýle pro práci s laserem slouží k lepšímu rozpoznání laserového paprsku, ale nechrání před laserovým paprskem.
- ▶ **Nepoužívejte brýle pro práci s laserem jako sluneční brýle nebo v silničním provozu.** Brýle pro práci s laserem nenabízejí kompletní ochranu před UV zářením a snižují vnímání barev.

Příklady práce (viz obrázky D – F)

Příklady možností použití měřícího přístroje naleznete na grafických stranách.

Měřící přístroj umisťujte vždy poblíž plochy nebo hrany, jež se má kontrolovat, a nechte jej před začátkem každého měření znivelovat.

Vzdálenosti mezi paprskem laseru a plochou nebo hranou měřte vždy na dvou pokud možno daleko od sebe ležících bodech.

Údržba a servis

Údržba a čištění

Měřící přístroj udržujte neustále čistý a suchý, aby dobře a spolehlivě pracoval.

Měřící přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

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

Pravidelně čistěte zejména plochy na výstupním otvoru laseru a dbejte přitom na smotky.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 124 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:
www.bosch-pt.com
Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách k našim výrobkům a jejich příslušenství.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Na www.bosch-pt.cz si si můžete objednat opravu Vašeho stroje nebo náhradní díly online.
Tel.: +420 519 305700
Fax: +420 519 305705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch.cz

Zpracování odpadů

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

Neodhazujte měřicí přístroje a akumulátory/baterie do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2012/19/EU musejí být neupotřebitelné měřící přístroje a podle evropské směrnice 2006/66/ES vadné nebo opotřebované akumulátory/baterie rozebrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Změny vyhrazeny.

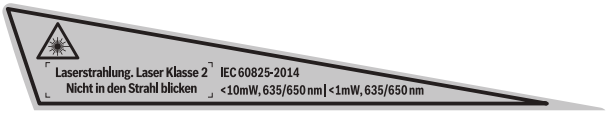
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 125 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Slovensky

Bezpečnostné pokyny

Aby bola zaistená bezpečná a spoľahlivá práca s meracím prístrojom, je nevyhnutné prečítať si a dodržiavať všetky pokyny. Pokiaľ merací prístroj nebudete používať v súlade s týmito pokynmi, môžete nepriaznivo ovplyvniť integrované ochranné opatrenia v meracom prístroji. Nikdy nesmiete dopustiť, aby boli výstražné štítky na meracom prístroji nečitateľné. TIETO POKYNY DOBRE USCHOVAJTE A POKIAĽ BUDETE MERACÍ PRÍSTROJ ODOVZDÁVAŤ ĎALEJ, PRILOŽTE ICH.

- ▶ **Buďte opatrný – ak používate iné ako tu uvedené obslužné a aretačné prvky alebo volíte iné postupy. Môže to mať za následok nebezpečnú expozíciu žiarenia.**
- ▶ **Tento merací prístroj sa dodáva s výstražným štítkom (na grafickej strane je na obrázku meracieho prístroja označený číslom 7).**



- ▶ **Keď nie je text výstražného štítka v jazyku Vašej krajiny, pred prvým použitím produktu ho prelepte dodanou nálepkou v jazyku Vašej krajiny.**

Nesmerujte laserový lúč na osoby ani na zvieratá, ani sami sa nepozerajte priameho či do odrazeného laserového lúča. Môže to spôsobiť oslepenie osôb, nehody alebo poškodenie zraku.

- ▶ **Pokiaľ laserový lúč dopadne do oka, treba vedome zatvoriť oči a okamžite hlavu otočiť od lúča.**
- ▶ **Na laserovom zariadení nevykonávajte žiadne zmeny.**
- ▶ **Nepoužívajte laserové okuliare ako ochranné okuliare.** Laserové okuliare slúžia na lepšie zviditelnenie laserového lúča, pred laserovým žiarením však nechránia.
- ▶ **Nepoužívajte laserové okuliare ako slnečné okuliare alebo ako ochranné okuliare v cestnej doprave.** Laserové okuliare neposkytujú úplnú ochranu pred ultrafialovým žiarením a znižujú vnímanie farieb.
- ▶ **Merací prístroj nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 126 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- ▶ **Zabráňte tomu, aby tento laserový merací prístroj mohli bez dozoru použiť deti.** Mohli by neúmyselne oslepiť iné osoby.
- ▶ **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.

Následkom účinku magnetického poľa môže prísť k nenávratnej strate uložených dát. Prostredníctvom magnetov sa vytvára magnetické pole, ktoré môže fungovanie kardiostimulátorov negatívne ovplyvňovať.

- ▶ **Merací prístroj majte v dostatočnej vzdialenosti od magnetických dátových nosičov a prístrojov citlivých na magnetické polia.** Následkom účinku magnetického poľa môže prísť k nenávratnej strate uložených dát.

Popis produktu a výkonu

Používanie podľa určenia

Tento merací prístroj je určený na zisťovanie a kontrolu vodorovných a zvislých línií ako aj bodov na zvislici.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

1 Výstupný otvor laserového lúča
2 Vypínač
3 Tlačidlo druhu prevádzky
4 Výstraha slabej batérie
5 Indikácia režimu prevádzky
6 Sériové číslo
7 Výstražný štítok laserového prístroja
8 Aretácia veka priehradky na batérie
9 Viečko priehradky na batérie
10 Statívové uchytenie 1/4"
11 Statív*
12 Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča*

*** Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí do základnej výbavy produktu.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 127 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Technické údaje

Krížový laser	UniversalLevel 2
Vecné číslo	3 603 F63 8..
Pracovný rozsah cca do*	10 m
Uhol rozovretia laserovej čiary	120°
Presnosť nivelácie – Laserová čiara – Laserové body	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Rozsah samonivelácie typicky	± 4°
Doba nivelácie typicky	< 4 s
Prevádzková teplota	– 5 °C … + 40 °C
Skladovacia teplota	– 20 °C … + 70 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu max.	90 %
Laserová trieda	2
Typ lasera – Laserový bod – Laserová čiara	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserový bod – Laserová čiara	 1 10
Divergencia – Laserový bod – Laserová čiara	 0,8 mrad (plný uhol) 50 x 10 mrad (plný uhol)
Statívové uchytenie	1/4"
Batérie	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Doba prevádzky cca	5 h
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Rozmery (dĺžka x šírka x výška)	125 x 64 x 115 mm

* Pracovný dosah sa môže následkom nepriaznivých podmienok (napríklad priame žiarenie slnečného svetla) zmenšiť.

Na jednoznačnú identifikáciu Vášho meracieho prístroja slúži sériové číslo **6** na typovom štítku.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 128 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montáž

Vkladanie/výmena batérií

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

Ak chcete otvoriť viečko priehradky na batérie **9**, zatlačte na aretáciu **8** a viečko priehradky na batérie odoberte. Vložte príslušné batérie. Dajte pritom pozor na správne pólovanie podľa vyobrazenia na vnútornej strane priehradky na batérie.

Keď sa batérie vybijú, svieti varovná kontrolka **4** načerveno.

Vymieňajte vždy všetky batérie súčasne. Pri jednej výmene používajte len batérie jedného výrobcu a vždy také, ktoré majú rovnakú kapacitu.

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

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 precíznosť meracieho prístroja.
- ▶ **Vyhýbajte sa prudkým nárazom alebo pádom meracieho prístroja.** Poškodenie meracieho prístroja môže negatívne ovplyvniť presnosť merania prístroja. Po prudkom náraze alebo po páde meracieho prístroja porovnajte kvôli prekontrolovaniu laserové čiary resp. laserové lúče na zameranie zvislice s nejakou známou zvislou resp. vodorovnou referenčnou líniou resp. s overenými bodmi na zvislici.
- ▶ **Ak budete merací prístroj prepravovať na iné miesto, vypnite ho.** Pri vypnutí sa výkyvná jednotka zablokuje, inak by sa mohla pri prudších pohyboch poškodiť.

Zapínanie/vypínanie

Ak chcete merací prístroj **zapnúť**, posuňte vypínač **2** do polohy **„On“**. Ihneď po zapnutí začne merací prístroj vysielať laserové lúče z výstupných otvorov **1**.

- ▶ **Nesmerujte laserový lúč na osoby ani na zvieratá, ani sa sami nepozerajte do laserového lúča, dokonca ani z väčšej vzdialenosti.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 129 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ak chcete merací prístroj **vypnúť**, posuňte vypínač **2** do polohy **„Off“**. Pri vypnutí sa výkyvná jednotka zablokuje.

- ▶ **Nenechávajte zapnutý merací prístroj bez dozoru a po použití merací prístroj vždy vypnite.** Laserový lúč by mohol oslepiť iné osoby.

Kvôli energetickej úspore zapínajte merací systém len vtedy, keď ho používate.

Režimy prevádzky (pozri obrázok A – C)

Tento merací prístroj umožňuje používať tri druhy prevádzky, medzi ktorými môžete kedykoľvek prepínať:

	Režim prevádzky
+	Režim krížových línií + (s nivelačnou automatikou): vytvorí vodorovnú a zvislú laserovú čiaru.
⁝	Režim krížových línií + režim s pätami kolmice (s nivelačnou automatikou): vytvorí vodorovnú a zvislú laserovú čiaru a dve päty kolmice.
⊗	Režim krížových línií (bez nivelačnej automatiky): vytvorí vodorovnú a zvislú laserovú čiaru.

Po zapnutí sa merací prístroj nachádza v krížovej prevádzke s nivelačnou automatikou.

Keď chcete zmeniť druh prevádzky, stláčajte tlačidlo druhov prevádzky **3** dovtedy, kým sa nezobrazí požadovaný druh prevádzky rozsvietením príslušného ukazovateľa druhu prevádzky **5**.

Práca s nivelačnou automatikou

Postavte merací prístroj na vodorovnú a pevnú podložku, alebo ho upevnite na statív **11**.

Zvoľte niektorý z režimov prevádzky s nivelačnou automatikou.

Po zapnutí prístroja nivelačná automatika vyrovná nerovnosti v rámci rozsahu samonivelácie ± 4° automaticky. Nivelácia je ukončená v tom okamihu, keď sa laserové čiary (línie) prestanú pohybovať.

Ak nie je možné automatické nivelovanie, napríklad z dôvodu, že plocha pre státie meracieho prístroja sa odchyľuje od vodorovnej pozície o viac ako 4°, laser sa vypne. V takomto prípade postavte merací prístroj vodorovne a počkajte na samoniveláciu.

V prípade otrasov alebo pri zmenách dĺžky počas prevádzky sa merací prístroj opäť automaticky niveluje. Po novej nivelácii znovu skontrolujte polohy vodorovnej resp. zvislej laserovej línie k referenčným bodom, aby ste sa vyhli chybám merania.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 130 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Práca bez nivelačnej automatiky

Keď je vypnutá nivelačná automatika, môžete merací prístroj držať v ruke alebo postaviť na podklad so sklonom.
V režime krížových línií dve laserové čiary už neprebiehajú nutne navzájom kolmo. Vodorovná a zvislá laserová čiara prebiehajú len vtedy navzájom v pravom uhle, keď je merací prístroj umiestnený k stene v pravom uhle.

Pokyny na používanie

- ▶ **Na označovanie používajte vždy iba stred laserového bodu resp. stred laserovej čiary.** Veľkosť laserového bodu, resp. šírka laserovej čiary sa mení podľa vzdialenosti.

Práca so statívom (Príslušenstvo)

Statív poskytuje stabilnú a výškovo nastaviteľnú meraciu podložku. Umiestnite merací prístroj statívovým uchytením **10** na 1/4" závit statívovej skrutky a aretačnou skrutkou statívu ho priskrutkujte na statív.

Ešte predtým, ako zapnete merací prístroj, statív zhruba vyrovnajte.

Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča (Príslušenstvo)

Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča filtrujú svetlo okolia. Vďaka tomu sa stáva červené svetlo lasera pre oko svetlejším.

- ▶ **Nepoužívajte laserové okuliare ako ochranné okuliare.** Laserové okuliare slúžia na lepšie zviditelnenie laserového lúča, pred laserovým žiarením však nechránia.
- ▶ **Nepoužívajte laserové okuliare ako slnečné okuliare alebo ako ochranné okuliare v cestnej doprave.** Laserové okuliare neposkytujú úplnú ochranu pred ultrafialovým žiarením a znižujú vnímanie farieb.

Príklady postupov (pozri obrázky D – F)

Príklady pre rôzne druhy používania meracieho prístroja nájdete na grafických stranách.

Merací prístroj inštalujte vždy do blízkosti nejakej plochy alebo hrany, ktorú treba prekontrolovať, a pred začiatkom každého merania ho nechajte nanivelovať.

Odmerajte vzdialenosti medzi laserovým lúčom a nejakou plochou alebo hranou vždy na dvoch miestach, ktoré sú od seba podľa možnosti čo najviac vzdialené.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

Merací prístroj udržiavajte vždy v čistote a v suchu, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 131 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Znečistenia utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

Čistite pravidelne predovšetkým plochy na výstupnom otvore a dávajte pozor, aby ste pritom odstránili prípadné zachytené vlákna tkaniny.

Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:
www.bosch-pt.com
Tím poradcov Bosch Vám s radosťou poskytne pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Slovakia

Na www.bosch-pt.sk si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.
Tel.: +421 2 48 703 800
Fax: +421 2 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch-pt.sk

Likvidácia

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

Neodhadzujte opotrebované meracie prístroje ani akumulátory/batérie do komunálneho odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ sa musia už nepoužiteľné meracie prístroje a podľa európskej smernice 2006/66/ES sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie zbierať separovane a treba ich dávať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Zmeny vyhradené.

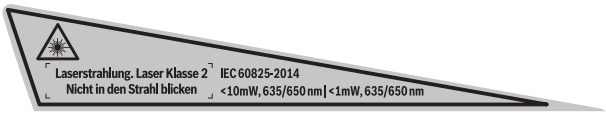
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 132 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Magyar

Biztonsági előírások

Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást, hogy veszélymentesen és biztonságosan tudja kezelni a mérőműszert. Ha a mérőműszert nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet a mérőműszerbe beépített védelmi intézkedésekre. Soha ne tegye felismerhetetlenné a mérőműszeren található figyelmeztető táblákat. BIZTOS HELYEN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT, ÉS HA A MÉRŐMŰSZERT TOVÁBBADJA, ADJA TOVÁBB EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT IS.

- **Vigyázat – ha az itt leírtaktól eltérő kezelő vagy beállító berendezéseket használ, vagy más eljárásokat alkalmaz, ez veszélyes sugárterheléshez vezethet.**
- **A mérőműszer egy figyelmeztető táblával kerül szállításra (a képes oldalon a mérőműszer rajzán a 7 számmal van jelölve).**



- **Ha a figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.**

Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele sem a közvetlen, sem a visszavert lézersugárba. Ellenkező esetben a személyeket elvakíthatja, baleseteket okozhat és megsértheti az érintett személy szemét.

- **Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.**
- **Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmiféle változtatást.**
- **Ne használja a lézerpontkereső szemüveget védőszemüvegként.** A lézerpontkereső szemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de nem nyújt védelmet a lézersugárral szemben.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 133 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- ▶ **Ne használja a lézerpontkereső szemüveget napszemüvegként vagy a közlekedésben egyszerű szemüvegként.** A lézerpontkereső szemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzással szemben és csökkenti a színfelismerési képességet.
- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos műszer maradjon.
- ▶ **Ne hagyja, hogy gyerekek a lézersugárral felszerelt mérőműszert felügyelet nélkül használják.** Ezzel akaratlanul elvakíthatnak más személyeket.
- ▶ **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 mérőműszer belsejébe beépített mágnes egy mágneses mezőt hoz létre, amely hatással lehet a pacemakerek működésére.

- ▶ **Tartsa távol a mérőműszert mágneses adathordozóktól és mágneses mezőkre érzékeny készülékektől.** A mágnes hatása visszafordíthatalan adatveszteségekhez vezethet.

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer vízszintes és függőleges vonalak és iránypontok meghatározására és ellenőrzésére szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

1 Lézersugárzás kilépési nyilás
2 Be-/kikapcsoló
3 Üzemmód-billentyű
4 Akkumulátor figyelmeztetés
5 Üzemmód kijelzés
6 Gyártási szám
7 Lézer figyelmeztető tábla

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 134 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

8 Az elemtartó fiók fedelének reteszelése
9 Az elemtartó fedele
10 1/4"-os műszerállványcsatlakozó
11 Tartóállvány*
12 Lézerpont kereső szemüveg*

*** A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz.**

Műszaki adatok

Keresztvonalas lézer	UniversalLevel 2
Cikkszám	3 603 F63 8..
Munkaterület kb.*	10 m
Lézervonal nyílásszög	120°
Szintezési pontosság – Lézervonalak – Lézerpontok	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Jellemző önszintezési tartomány	± 4°
Jellemző szintezési idő	< 4 s
Üzemi hőmérséklet	– 5 °C … + 40 °C
Tárolási hőmérséklet	– 20 °C … + 70 °C
A levegő megengedett legmagasabb nedvesség-tartalma, max.	90 %
Lézerosztály	2
Lézertípus – Lézerpont – Lézervonal	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Lézerpont – Lézervonal	 1 10
Eltérés – Lézerpont – Lézervonal	 0,8 mrad (teljes szög) 50 x 10 mrad (teljes szög)

* A munkaterület méreteit hátrányos környezeti feltételek (például közvetlen napsugárzás) csökkenthetik.

Az ön mérőműszere a típustáblán található **6** gyártási számmal egyértelműen azonosítható.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 135 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Keresztvonalas lézer	UniversalLevel 2
Műszerállványcsatlakozó	1/4"
Elemek	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Üzemidő kb.	5 óra
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014" (01:2014 EPTA-eljárás) szerint	0,46 kg
Méretek (hosszúság x szélesség x magasság)	125 x 64 x 115 mm

* A munkaterület méreteit hátrányos környezeti feltételek (például közvetlen napsugárzás) csökkenthetik.

Az ön mérőműszere a típustáblán található **6** gyártási számmal egyértelműen azonosítható.

Összeszerelés

Elemek behelyezése/kicserélése

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangánelemek használatát javasoljuk.

A **9** elemfiók fedelének felnyitásához nyomja meg a **8** reteszelést és vegye le az elemfiók fedelét. Tegye be az elemeket. Ekkor ügyeljen az elemfiók belső oldalán ábrázolt helyes polarításra.

Ha az elemek gyengék, a **4** elem figyelmeztetés piros színben világít.

Mindig valamennyi elemet egyszerre cserélje ki. Csak egyazon gyártó cégtől származó és azonos kapacitású elemeket használjon.

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

Üzemeltetés

Üzembevétel

- ▶ **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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 136 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer ne eshessen le és ne legyen kitéve erősebb lökéseknek vagy ütéseknek.** A mérőműszer megrongálódása befolyással lehet a mérési pontosságra. Egy hevesebb lökés vagy leesés után ellenőrzésként hasonlítsa össze a lézervonalakat, illetve függőleges sugarakat egy ismert vízszintes vagy függőleges referencia vonallal, illetve előzőleg ellenőrzött helyzetű pontokkal.
- **Mindig kapcsolja ki a mérőműszert, ha azt szállítja.** A kikapcsoláskor az inga egység reteszelésre kerül, mivel azt másképp az erős mozgás megrongálhatja.

Be- és kikapcsolás

A mérőműszer **bekapcsolásához** tolja a **2** be-/kikapcsolót az **„On”** (Be) helyzetbe. A mérőműszer a bekapcsolása után azonnal megkezdi a lézersugarak kibocsátását az **1** kilépő nyílásokból.

- **Sohase irányítsa a lézersugarat személyekre vagy állatokra, és sohase nézzen bele közvetlenül, – még nagyobb távolságból sem – a lézersugárba.**

A mérőműszer **kikapcsolásához** tolja a **2** be-/kikapcsolót az **„Off”** (Ki) helyzetbe. Az ingás egység kikapcsoláskor reteszelésre kerül.

- **Sohase hagyja a bekapcsolt mérőműszert felügyelet nélkül és használat után mindig kapcsolja ki a mérőműszert.** A lézersugár más személyeket elvakíthat.

Csak akkor kapcsolja be a mérőműszert, ha használja, hogy takarékoskodjon az energiával.

Üzemmódok (lásd az „ A” – „C” ábrát)

A mérőműszernek három üzemmódja van, amelyek között bármikor át lehet kapcsolni:

	Üzemmód
	Keresztvonalas üzem (szintezési automatikával): egy vízszintes és egy függőleges lézervonalat hoz létre.
	Keresztvonalas és talppont-üzem (szintezési automatikával): egy vízszintes és egy függőleges lézervonalat, valamint két talppontot hoz létre.
	Keresztvonalas üzem (szintezési automatika nélkül): egy vízszintes és egy függőleges lézervonalat hoz létre.

A bekapcsolás után a mérőműszer keresztvonalas üzemben van, a szintezési automatika be van kapcsolva.

Az üzemmódok közötti átváltáshoz nyomja meg annyiszor a **3** üzemmód gombot, amíg a mindenkori **5** üzemmód kijelző a kívánt üzemmódot jelzi.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 137 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Munkavégzés a szintezési automatikával

Helyezze a mérőműszert egy vízszintes, szilárd alátétre vagy rögzítse a **11** háromlábú műszerállványra.

Jelöljön ki egy szintezési automatikát is tartalmazó üzemmódot.

A szintezési automatika a bekapcsolás után az egyenetlenségeket egy ± 4° önszintezési tartományon belül automatikusan kiegyenlíti. A szintezés befejeződött, mihelyt a lézervonalak mozdulatlanul maradnak.

Ha automatikus szintezésre nincs lehetőség, például mert a mérőműszer alapfelülete több mint 4° fokkal eltér a vízszintes helyzettől, a lézer kikapcsol. Ebben az esetben állítsa fel vízszintesen a mérőműszert, és várja meg az önszintezés végrehajtását.

Ha a berendezés helyzete üzem közben megváltozik, vagy azt rázkódások érik, a mérőműszer ismét automatikusan végrehajt egy önszintezést. A megismételt önszintezés után ellenőrizze a vízszintes, illetve függőleges lézervonalnak a referenciapontokhoz viszonyított helyzetét, hogy elkerülje a hibás méréseket.

Munkavégzés a szintezési automatika nélkül

Kikapcsolt szintezési automatika mellett a mérőműszert a kezében is tarthatja, vagy egy ferde alapra is leteheti.
Keresztvonalas üzemben a két lézervonal ekkor már nem feltétlenül merőleges egymásra. A vízszintes és a függőleges lézervonal csak akkor merőleges egymásra, ha a mérőműszer a falra merőleges helyzetben van beállítva.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A megjelöléshez mindig csak a lézerpont, illetve a lézervonal középpontját használja.** A lézerpont mérete, illetve a lézervonal szélessége a távolsággal változik.

Munkavégzés a háromlábú műszerállvánnyal (külön tartozék)

Egy háromlábú műszerállvány egy szilárd, beállítható magasságú mérési alapot nyújt. Tegye fel a mérőműszert a **10** műszerállvűny 1/4"-os menetére és a műszerállvány rögzítőcsavarjával rögzítse.

Állítsa be durván a háromlábú műszerállványt, mielőtt bekapcsolná a mérőműszert.

Lézerpont kereső szemüveg (külön tartozék)

A lézerpont kereső szemüveg kiszűri a környező fényt. Ezáltal a lézer piros fénypontja világosabban, jobban kiválik a környezetből.

- ▶ **Ne használja a lézerpontkereső szemüveget védőszemüvegként.** A lézerpontkereső szemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de nem nyújt védelmet a lézersugárral szemben.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 138 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Ne használja a lézerpontkereső szemüveget napszemüvegként vagy a közlekedésben egyszerű szemüvegként.** A lézerpontkereső szemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzással szemben és csökkenti a színfelismerési képességet.

Munkavégzési példák (lásd a „D” – „F” ábrát)

A mérőműszer felhasználási lehetőségeire példákat az ábrákat tartalmazó oldalakon találhat.

A mérőműszert mindig azon felület vagy él közelébe állítsa fel, amelyet ellenőrizni kell, és a mérőműszerrel minden mérés előtt hajtson végre egy önszintezést.

A lézersugár és egy felület vagy él közötti távolságot lehetőleg mindig két, egymástól távol fekvő pontban mérje meg.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

A mérőszerszámot mindig tartsa tisztán és szárazon, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.

Ne merítse vízbe vagy más folyadékokba a mérőszerszámot.

A szennyeződéseket egy nedves, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószereket.

Mindenek előtt rendszeresen tisztítsa meg a lézer kilépési nyilását és ügyeljen arra, hogy ne maradjanak ott bolyhok vagy szálak.

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen találhatók:
www.bosch-pt.com
A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 139 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Magyarország

Robert Bosch Kft.
1103 Budapest
Gyömrői út. 120.
A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.
Tel.: (061) 431-3835
Fax: (061) 431-3888

Hulladékkezelés

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

Ne dobja ki a mérőműszereket és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

Az elhasznált mérőműszerekre vonatkozó 2012/19/EU európai irányelvnek és az elromlott vagy elhasznált akkumulátorokra/elemekre vonatkozó 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

A változtatások joga fenntartva.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 140 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Русский

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.
Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.
Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.
Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 141 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

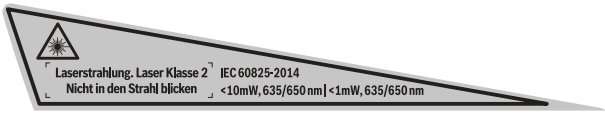
Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

Указания по безопасности

Для обеспечения безопасной и надежной работы с измерительным инструментом должны быть прочитаны и соблюдаться все инструкции. Использование измерительного инструмента не в соответствии с настоящими указаниями чревато повреждений интегрированных защитных механизмов. Никогда не изменяйте до неузнаваемости предупредительные таблички на измерительном инструменте. ХОРОШО СОХРАНЯЙТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ И ПЕРЕДАВАЙТЕ ЕЕ ВМЕСТЕ С ПЕРЕДАЧЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.

- ▶ **Внимание – использование других не упомянутых здесь элементов управления и регулирования или других методов эксплуатации может подвергнуть Вас опасному для здоровья излучению.**
- ▶ **Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой (на странице с изображением измерительного инструмента показана под номером 7).**



- ▶ **Если текст предупредительной таблички не на языке Вашей страны, заклейте его перед первой эксплуатацией прилагаемой наклейкой на языке Вашей страны.**

Не направляйте луч лазера на людей или животных и сами не смотрите на прямой или отражаемый луч лазера. Этот луч может слепить людей, стать причиной несчастного случая или повредить глаза.

- ▶ **В случае попадания лазерного луча в глаз глаза нужно намеренно закрыть и немедленно отвернуться от луча.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 142 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Не меняйте ничего в лазерном устройстве.**
- **Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков.** Лазерные очки служат для лучшего распознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- **Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении.** Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие красок.
- **Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- **Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора.** Они могут неумышленно ослепить людей.
- **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 устанавливайте измерительный инструмент вблизи кардиостимуляторов. Магнит создает поле внутри измерительного инструмента, которое может отрицательно влиять на работу кардиостимулятора.

- **Держите измерительный инструмент вдали от магнитных носителей данных и от приборов, чувствительных к магнитному полю.** Магнит своим действием может привести к невосполнимой потере данных.

Описание продукта и услуг

Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для определения и проверки горизонтальных и вертикальных линий и отвесов.

Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

1 Отверстие для выхода лазерного луча
2 Выключатель
3 Кнопка переключения режимов работы

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 143 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

4 Предупреждение о разрядке батареек
5 Индикатор режима работы
6 Серийный номер
7 Предупредительная табличка лазерного излучения
8 Фиксатор крышки батарейного отсека
9 Крышка батарейного отсека
10 Гнездо под штатив 1/4"
11 Штатив*
12 Очки для работы с лазерным инструментом*

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

Технические данные

Перекрестный лазер	UniversalLevel 2
Товарный №	3 603 F63 8..
Рабочий диапазон прибл. до*	10 м
Угол раствора лазерной линии	120°
Точность нивелирования – Лазерные линии – Лазерные точки	 ± 0,5 мм/м ± 1,0 мм/м
Типичный диапазон автоматического нивелирования	± 4°
Типичное время нивелирования	< 4 с
Рабочая температура	– 5 °C … + 40 °C
Температура хранения	– 20 °C … + 70 °C
Относительная влажность воздуха не более	90 %
Класс лазера	2
Тип лазера – Лазерная точка – Лазерная линия	 < 1 мВт, 635/650 нм < 10 мВт, 635/650 нм

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

Однозначная идентификация Вашего измерительного инструмента возможна по серийному номеру **6** на заводской табличке.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 144 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Перекрестный лазер	UniversalLevel 2
C_6 – Лазерная точка – Лазерная линия	 1 10
Расхождение – Лазерная точка – Лазерная линия	 0,8 мрад (полный угол) 50 x 10 мрад (полный угол)
Резьба для штатива	1/4"
Батарейки	3 x 1,5 B LR06 (AA)
Продолжительность работы, ок.	5 ч
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	0,46 кг
Размеры (длина x ширина x высота)	125 x 64 x 115 мм

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

Однозначная идентификация Вашего измерительного инструмента возможна по серийному номеру **6** на заводской табличке.

Сборка

Установка/замена батареек

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.

Чтобы открыть крышку батарейного отсека **9**, нажмите на фиксатор **8** и снимите крышку батарейного отсека. Вставьте батарейки. Следите за правильной полярностью в соответствии с изображением на внутренней стороне крышки батарейного отсека.

Если батарейки начинают садиться, предупреждение о разрядке батареек **4** горит красным цветом.

Всегда заменяйте все батарейки одновременно. Применяйте только батарейки одного изготовителя и с одинаковой емкостью.

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

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 145 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

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 измерительному инструменту стабилизировать свою температуру, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.
- ▶ **Избегайте сильных толчков и падений измерительного инструмента.** Повреждения измерительного инструмента могут сказываться на его точности. После каждого сильного удара или падения проверяйте лазерные линии или отвесные лучи по известной Вам горизонтальной или вертикальной реперной линии или по проверенному отвесу.
- ▶ **При транспортировке выключайте измерительный инструмент.** При выключении блокируется маятниковый механизм, который иначе при резких движениях может быть поврежден.

Включение/выключение

Чтобы **включить** измерительный инструмент, передвиньте выключатель **2** в положение **«On»**. Сразу после включения измерительный инструмент излучает лазерные лучи из отверстий для выхода лазерных лучей **1**.

- ▶ **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, в том числе и с большого расстояния.**

Для **выключения** измерительного инструмента передвиньте выключатель **2** в положение **«Off»**. При выключении маятниковый механизм блокируется.

- ▶ **Не оставляйте без присмотра включенный измерительный инструмент и выключайте его после использования.** Другие лица могут быть ослеплены лазерным лучом.

В целях экономии электроэнергии включайте измерительный инструмент, только когда Вы работаете с ним.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 146 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Режимы работы (см. рис. A – C)

Измерительный инструмент имеет три режима работы, которые можно переключать в любой момент:

	Режим работы
	Режим перекрестных линий (с автоматическим нивелированием): инструмент создает одну горизонтальную и одну вертикальную лазерную линию.
	Режим перекрестных линий и точки отвеса (с автоматическим нивелированием): инструмент создает одну горизонтальную и одну вертикальную лазерную линию, а также две точки отвеса.
	Режим перекрестных линий (без автоматического нивелирования): инструмент создает одну горизонтальную и одну вертикальную лазерную линию.

После включения измерительный инструмент находится в режиме перекрестных линий с автоматическим нивелированием.

Для изменения режима работы нажимайте кнопку переключения режимов работы **3**, пока свечение соответствующего индикатора режима работы **5** не просигнализирует о включении необходимого режима работы.

Работа с автоматическим нивелированием

Установите измерительный инструмент на прочное горизонтальное основание или закрепите его на штативе **11**.

Выберите режим работы с автоматическим нивелированием.

После включения функция автоматического нивелирования выравнивает неровности в рамках диапазона автоматического нивелирования в ± 4°. Нивелирование завершено, как только лазерные линии остановились.

Если автоматическое нивелирование невозможно, напр., т.к. поверхность, на которой установлен измерительный инструмент, отклоняется от горизонтали более чем на 4°, лазер выключается. В таком случае установите измерительный инструмент горизонтально и подождите окончания автоматического самонивелирования.

При толчках и изменениях положения во время работы измерительный инструмент автоматически производит нивелирование. После повторного нивелирования проверьте положение горизонтальной и вертикальной лазерной линии по отношению к реперным точкам для предотвращения ошибок.

Работа без автоматического нивелирования

При отключенном автоматическом нивелировании Вы можете держать измерительный инструмент на весу в руке или поставить на наклонное основание.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 147 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

В режиме перекрестных линий эти две лазерные линии уже необязательно перпендикулярны друг другу. Горизонтальная и вертикальная лазерные линии перпендикулярны друг другу, только если измерительный инструмент установлен перпендикулярно стене.

Указания по применению

- **Для нанесения отметки всегда используйте середину лазерной точки/лазерной линии.** Размер лазерной точки/ширина лазерной линии меняется в зависимости от расстояния.

Работа со штативом (принадлежности)

Штатив обеспечивает стабильную, регулируемую по высоте опору для измерений. Установите измерительный инструмент гнездом под штатив **10** на резьбу 1/4" штатива и зафиксируйте его с помощью фиксирующего винта штатива.

Грубо выровняйте штатив, прежде чем включать измерительный инструмент.

Очки для работы с лазерным инструментом (принадлежности)

Лазерные очки отфильтровывают окружающий свет. Благодаря этому красный свет лазера становится более ярким для человеческого глаза.

- **Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков.** Лазерные очки служат для лучшего распознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- **Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении.** Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие красок.

Примеры возможных видов работы (см. рис. D – F)

Примеры возможных применений измерительного инструмента приведены на страницах с рисунками.

Устанавливайте измерительный инструмент всегда близко возле поверхности или краев, которые необходимо проверить, и дайте ему самонивелироваться перед началом каждой операции измерения.

Измерьте расстояние между лазерным лучом и какой-нибудь плоскостью или кромкой в двух как можно более удаленных друг от друга точках.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать измерительный инструмент в чистоте и сухим.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 148 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте никаких очищающих средств или растворителей.

Очищайте регулярно особенно поверхности у выходного отверстия лазера и следите при этом за ворсинками.

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:
www.bosch-pt.com
Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительного нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

Россия

Уполномоченная изготовителем организация:
ООО «Роберт Бош»
Вашутинское шоссе, вл. 24
141400, г.Химки, Московская обл.
Россия
Тел.: 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)
E-Mail: info.powertools@ru.bosch.com

Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приёмных пунктов Вы можете получить:
- на официальном сайте www.bosch-pt.ru
- либо по телефону справочно – сервисной службы Bosch 8 800 100 8007 (звонок по России бесплатный)

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 149 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Беларусь
ИП «Роберт Бош» ООО
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Тимирязева, 65А-020
220035, г. Минск
Беларусь
Тел.: +375 (17) 254 78 71
Тел.: +375 (17) 254 79 16
Факс: +375 (17) 254 78 75
E-Mail: pt-service.by@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch-pt.by

Казахстан
Центр консультирования и приема претензий
ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)
г. Алматы,
Республика Казахстан
050012
ул. Муратбаева, д.180
БЦ «Гермес», 7й этаж
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com
Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приемных пунктов Вы можете получить на официальном сайте:www.bosch-professional.kz

Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

Не выбрасывайте измерительные инструменты и аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:
В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU отслужившие измерительные инструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/EC поврежденные либо отработанные аккумуляторы/батарейки нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Возможны изменения.

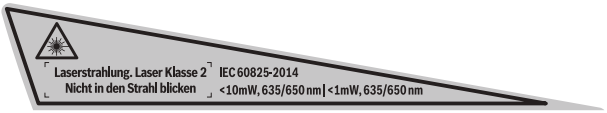
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 150 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх, щоб працювати з вимірювальним інструментом безпечно та надійно. Використання вимірювального інструмента без дотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження інтегрованих захисних механізмів. Ніколи не доводьте попереджувальні таблички на вимірювальному інструменті до невпізнанності. ДОБРЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ І ПЕРЕДАВАЙТЕ ЇХ РАЗОМ З ВИМІРЮВАЛЬНИМ ІНСТРУМЕНТОМ.

- **Обережно – використання засобів обслуговування і настроювання, що відрізняються від зазначених в цій інструкції, або використання дозволених засобів у недозволений спосіб, може призводити до небезпечних вибухів випромінювання.**
- **Вимірювальний інструмент постачається з попереджувальною табличкою (на зображенні вимірювального інструменту на сторінці з малюнком вона позначена номером 7).**



- **Якщо текст попереджувальної таблички не на мові Вашої країни, заклейте його перед першою експлуатацією доданою наклейкою на мові Вашої країни.**

Не направляйте лазерний промінь на людей або тварин, і самі не дивіться на прямий або відображуваний лазерний промінь. Він може засліпити інших людей, спричинити нещасні випадки або пошкодити очі.

- **У разі потрапляння лазерного променя в око, навмисне заплющіть очі і відразу відверніться від променя.**
- **Нічого не міняйте в лазерному пристрої.**
- **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером в якості захисних окулярів.** Окуляри для роботи з лазером призначені для кращого розпізнавання лазерного променя, але вони не захищають від лазерного проміння.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 151 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером для захисту від сонця і за кермом.** Окуляри для роботи з лазером не захищають повністю від УФ-проміння і погіршують розпізнавання кольорів.
- **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 дозволяйте дітям користуватися без нагляду лазерним вимірювальним приладом.** Вони можуть ненавмисне засліпити інших людей.
- **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. Магніт створює поле, яке може негативно впливати на функціональну здатність кардіостимулятора.

- **Тримайте вимірювальний прилад на відстані від магнітних носіїв даних і чутливих до магнітних полів приладів.** Магніт своєю дією може призвести до необоротної втрати даних.

Опис продукту і послуг

Призначення

Вимірювальний прилад призначений для визначення і перевірення горизонтальних і вертикальних ліній і точок виска.

Зображені компоненти

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

1 Вихідний отвір для лазерного променя
2 Вимикач
3 Кнопка режимів роботи
4 Індикатор зарядженості батарейок
5 Індикатор режиму роботи
6 Серійний номер
7 Попереджувальна табличка для роботи з лазером

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 152 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

8 Фіксатор секції для батарейок
9 Кришка секції для батарейок
10 Гніздо під штатив 1/4"
11 Штатив*
12 Окуляри для роботи з лазером*

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

Технічні дані

Перехресний лазер	UniversalLevel 2
Товарний номер	3 603 F63 8..
Робочий діапазон прибл. до*	10 м
Кут розвотвору лазерної лінії	120°
Точність нівелювання – Лазерні лінії – Лазерні точки	 ± 0,5 мм/м ± 1,0 мм/м
Діапазон автоматичного нівелювання, типовий	± 4°
Тривалість нівелювання, типова	< 4 с
Робоча температура	– 5 °C … + 40 °C
Температура зберігання	– 20 °C … + 70 °C
Відносна вологість повітря макс.	90 %
Клас лазера	2
Тип лазера – Лазерна точка – Лазерна лінія	 < 1 мВт, 635/650 нм < 10 мВт, 635/650 нм
C_6 – Лазерна точка – Лазерна лінія	 1 10
Розходження – Лазерна точка – Лазерна лінія	 0,8 мрад (повний кут) 50 x 10 мрад (повний кут)
Гніздо під штатив	1/4"

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

Для точної ідентифікації вимірювального приладу на заводській табличці позначений серійний номер **6**.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 153 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Перехресний лазер	UniversalLevel 2
Батарейки	3 x 1,5 B LR06 (AA)
Робочий ресурс, прибл.	5 год.
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	0,46 кг
Розміри (довжина x ширина x висота)	125 x 64 x 115 мм

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

Для точної ідентифікації вимірювального приладу на заводській табличці позначений серійний номер **6**.

Монтаж

Вставлення/заміна батарейок

Для вимірювального приладу рекомендується використовувати виключно лужно-марганцеві батареї.

Щоб відкрити секцію для батарейок **9**, натисніть на фіксатор **8** і зніміть кришку секції для батарейок. Встроміть батарейки. Слідкуйте при цьому за правильним розташуванням полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

Якщо батарейки сідають, індикатор зарядженості батарейок **4** світиться червоним кольором.

Завжди міняйте одночасно всі батарейки. Використовуйте лише батарейки одного виробника і однакової ємності.

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

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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 154 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Уникайте сильних поштовхів та падіння вимірювального приладу.** В результаті пошкодження вимірювального приладу може погіршитися його точність. Після сильного поштовху або падіння перевірте лазерну лінію за допомогою відомої горизонтальної або вертикальної базової лінії.
- **Під час транспортування вимірювального приладу вимикайте його.** При вимкненні приладу маятниковий вузол блокується, щоб запобігти пошкодженню внаслідок сильних поштовхів.

Вмикання/вимикання

Щоб **увімкнути** вимірювальний прилад, посуньте вимикач **2** в положення **«On»**. Одразу після ввімкнення вимірювальний прилад посилає лазерні промені із вихідних отворів **1**.

- **Не спрямовуйте лазерний промінь на людей і тварин і не дивіться у лазерний промінь, включаючи і з великої відстані.**

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, посуньте вимикач **2** в положення **«Off»**. При вимкненні маятниковий вузол блокується.

- **Не залишайте увімкнутий вимірювальний прилад без догляду, після закінчення роботи вимикайте вимірювальний прилад.** Інші особи можуть бути засліплені лазерним променем.

З метою заощадження електроенергії вмикайте вимірювальний інструмент, лише коли працюєте з ним.

Режими роботи (див. мал. A – C)

Вимірювальний прилад має три режими роботи, які можна в будь-який час перемикати:

	Режим роботи
+	Режим перехресних ліній (з автоматичним нівелюванням): вимірювальний інструмент випромінює одну горизонтальну й одну вертикальну лазерну лінію.
⁝	Режим перехресних ліній і точки виска (з автоматичним нівелюванням): вимірювальний інструмент випромінює одну горизонтальну й одну вертикальну лазерну лінію, а також дві точки виска.
⊗	Режим перехресних ліній (без автоматичного нівелювання): вимірювальний інструмент випромінює одну горизонтальну й одну вертикальну лазерну лінію.

Після вмикання вимірювальний прилад знаходиться в режим роботи з перехресними лініями з автоматичним самонівелюванням.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 155 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Для зміни режиму роботи натискайте на кнопку режимів роботи **3**, поки світіння відповідного індикатора режиму роботи **5** не вкаже на увімкнення потрібного режиму роботи.

Робота у режимі автоматичного нівелювання

Встановіть вимірювальний інструмент на тверду горизонтальну поверхню або закріпіть його на штативі **11**.

Виберіть один з режимів роботи з автоматичним самонівелюванням.

Після ввімкнення функція автоматичного нівелювання автоматично вирівнює нерівності в межах діапазону автоматичного нівелювання ± 4°. Нівелювання закінчене, якщо лазерні лінії більше не рухаються.

Якщо автоматичне нівелювання неможливе, напр., якщо поверхня, на якій встановлений вимірювальний прилад, відрізняється від горизонталі більше ніж на 4°, лазер вимикається. У такому разі встановіть вимірювальний інструмент в горизонтальне положення і зачекайте на завершення автоматичного самонівелювання.

При струсах та змінах положення протягом експлуатації вимірювальний прилад знову автоматично нівелюється. Після повторного нівелювання, щоб запобігти помилкам, перевірте положення горизонтальної чи вертикальної лазерної лінії відносно до базових точок.

Робота без автоматичного нівелювання

При вимкненому автоматичному нівелюванні Ви можете тримати вимірювальний інструмент у висячому положенні в руці або поставити на похилу поверхню.
У режимі перехресних ліній лазерні лінії необов'язково є перпендикулярними одна до одної. Горизонтальна і вертикальна лазерні лінії лише тоді є перпендикулярними одна до одної, коли вимірювальний інструмент встановлений перпендикулярно до стіни.

Вказівки щодо роботи

- ▶ **Для позначення завжди використовуйте середину лазерної точки/лазерної лінії.** Розмір лазерної точки/лазерної лінії змінюється в залежності від відстані.

Робота зі штативом (приладдя)

Штатив забезпечує стабільну підставку для вимірювання, висоту якої можна регулювати. Поставте вимірювальний прилад гніздом під штатив **10** на різьбу 1/4" штатива і затисніть його фіксуючим гвинтом штатива.

Грубо вирівняйте штатив, перш ніж вмикати вимірювальний прилад.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 156 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Окуляри для роботи з лазером (приладдя)

Окуляри для роботи з лазером відфільтровують світло зовнішнього середовища. Завдяки цьому червоне світло лазера здається для очей світлішим.

- ▶ **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером в якості захисних окулярів.** Окуляри для роботи з лазером призначені для кращого розпізнавання лазерного променя, але вони не захищають від лазерного проміння.
- ▶ **Не використовуйте окуляри для роботи з лазером для захисту від сонця і за кермом.** Окуляри для роботи з лазером не захищають повністю від УФ-проміння і погіршують розпізнавання кольорів.

Приклади роботи (див. мал. D – F)

Приклади для таких можливостей застосування вимірювального приладу Ви знайдете на сторінках з малюнками.

Установлюйте вимірювальний прилад завжди близько коло поверхні або краю, що перевіряється, та дайте йому самонівелюватися перед початком кожної операції вимірювання.

Виміряйте відстані між лазерним променем та будь-якою поверхнею або краєм в двох якомога далі віддалених одна від одної точках.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

Для якісної і безпечної роботи тримайте вимірювальний прилад чистим і сухим.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Витирайте забруднення вологою м’якою ганчіркою. Не користуйтеся мийними засобами і розчинниками.

Зокрема, регулярно прочищайте поверхні коло вихідного отвору лазера і слідкуйте при цьому за тим, щоб не залишалося ворсинок.

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:
www.bosch-pt.com
Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 157 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош». ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Використання контрафактної продукції небезпечне в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

Україна

ТОВ «Роберт Бош»
Сервісний центр електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60
Україна
Тел.: (044) 4 90 24 07 (багатоканальний)
E-Mail: pt-service.ua@bosch.com
Офіційний сайт: www.bosch-powertools.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.

Не викидайте вимірювальні інструменти та акумуляторні батареї/батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU та європейської директиви 2006/66/EC відпрацьовані вимірювальні прилади, пошкоджені або відпрацьовані акумуляторні батареї/батарейки повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Можливі зміни.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 158 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Қазақша

Өндірушінің өнім үшін қарастырған пайдалану құжаттарының құрамында пайдалану жөніндегі осы нұсқаулық, сонымен бірге қосымшалар да болуы мүмкін.
Сәйкестікті растау жайлы ақпарат қосымшада бар.
Өнімді өндірген мемлекет туралы ақпарат өнімнің корпусында және қосымшада көрсетілген.

Өндірілген мерзімі Нұсқаулық мұқабасының соңғы бетінде және өнім корпусында көрсетілген.
Импорттаушыға қатысты байланыс мәліметі қаптамада берілген.

Өнімді пайдалану мерзімі
Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі
- өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
- жауын – шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
- корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз

Шекті күй белгілері
- өнім корпусының зақымдалуы

Техникалық қызмет көрсету түрі мен жиілігі
Әр пайдаланудан соң өнімді шаңнан тазарту ұсынылады.

Сақтау
- құрғақ жерде сақтау керек
- жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
- сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
- егер құрал жұмсақ сөмке немесе пластик кейсте жеткізілсе оны осы өзінің қорғағыш қабында сақтау ұсынылады
- сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150 (1 Шарт) құжатын қараңыз

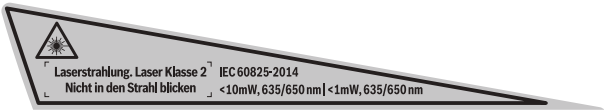
Тасымалдау
- тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
- босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
- тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150 (5 Шарт) құжатын оқыңыз.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 159 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Қауіпсіздік нұсқаулары

Өлшеу құралын қауіпсіз және сенімді пайдалану үшін барлық нұсқауларды мұқият оқып, жұмыс барысында ескеріңіз. Өлшеу құралын осы нұсқауларға сай пайдаланбау өлшеу құралындағы кірістірілген қауіпсіздік шараларына жағымсыз әсер етеді. Өлшеу құралындағы ескертулерді көрінбейтін қылмаңыз. ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП, ӨЛШЕУ ҚҰРАЛЫН БАСҚАЛАРҒА БЕРГЕНДЕ ОЛАРДЫ ҚОСА ҰСЫНЫҢЫЗ.

- **Абай болыңыз – егер осы жерде берілген пайдалану немесе түзету құралдарынан басқа құралдан пайдаланса немесе басқа жұмыс әдістері орындалса бұл қаупті сәулеге шалынуға алып келуі мүмкін.**
- **Өлшеу құралы ескерту тақтасымен жабдықталған (өлшеу құралының суретінде графика бетінде 7 нөмірімен белгіленген).**



- **Егер ескерту жапсырмасы сіздің еліңіз тіліде болмаса, алғашқы пайдаланудан алдын оның орнына сіздің еліңіз тілінде болған жапсырманы жабыстрыңыз.**

Лазер сәулесін адам немесе жануарларға бағыттамаңыз және өзіңіз де тікелей немесе шағылған лазер сәулесіне қарамаңыз. Осылай адамдардың көзін шағылдыруы мүмкін, сәтсіз оқиғаларға алып келуі және көзді зақымдауы мүмкін.

- **Егер лазер сәулесі көзге түссе көздерді жұмып басты сәуледен ары қарату керек.**
- **Лазер құрылығысында ешқандай өзгертуды орындамаңыз.**
- **Лазер көру көзілдірігін қорғаныш көзілдірігі ретінде пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі лазер сәулесін жақсырақ көру үшін қызмет жасайды, бірақ ол лазер сәулесінен қорғамайды.
- **Лазер көру көзілдірігін күн көзілдірігі ретінде немесе жол қозғалысында пайдаланбаңыз.** Лазер көрі көзілдірігі ультрафиолет сәулелерінен толық қорғамай рең көру қабилетін азайтады.
- **Өлшеу құралын тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы өлшеу құрал қауіпсіздігін сақтайсыз.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 160 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Балалар лазер өлшеу құралын бақылаусыз пайдаланбасын.** Олар білмей адамдардың көзін шағылыстыру мүмкін.
- **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қаупі бар ортада өлшеу құралын пайдаланбаңыз.** Өлшеу құралы ұшқын шығарып, шаңды жандырып, өрт тудыруы мүмкін.

Өлшеу құралын кардиостимулятор жанына қоймаңыз. Өлшеу құралының ішіндегі магнит арқылы кардиостимулятор жұмысына әсер ететін өріс жасалады.

- **Өлшеу құралын магнитті дерек тасымалдаушылар мен магнитке сезімтал аспаптардан алыс ұстаңыз.** Магнит әсері қалпына келтіріп болмайтын деректер жоғалтуына алып келуі мүмкін.

Өнім және қызмет сипаттамасы

Тағайындалу бойынша қолдану

Өлшеу құралы көлденең мен тік сызықтар мен тіктеу нүктелерін есептеп тексеруге арналған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірі суреттер бар беттегі өлшеу құралының сипаттамасына қатысты.

1 Лазер сәулесінің шығыс тесігі
2 Қосқыш/өшіргіш
3 Пайдалану түрлерінің түймешесі
4 Батарея ескертуі
5 Жұмыс түрінің индикаторы
6 Сериялық нөмір
7 Лазер ескерту тақтасы
8 Батарея бөлімі қақпағының құлпы
9 Батарея бөлімі қақпағы
10 Штатив патроны 1/4"
11 Таған*
12 Лазер көру көзілдірігі*

*** Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 161 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Техникалық мәліметтер

Айқыш-ұйқыш сызық	UniversalLevel 2
Өнім нөмірі	3 603 F63 8..
Жұмыс аймағы шам.*	10 м
Лазер сызығының ашылу бұрышы	120°
Нивелирлеу дәлдігі – Лазер сызықтары – Лазер нүктелері	 ± 0,5 мм/м ± 1,0 мм/м
Әдеттегі өз нивелирлеу аймағы	± 4°
Әдеттегі нивелирлеу уақыты	< 4 с
Жұмыс температурасы	– 5 °C … + 40 °C
Сақтау температурасы	– 20 °C … + 70 °C
Салыстырмалы ауа ылғалдығы макс.	90 %
Лазер сыныпы	2
Лазер түрі – Лазерлік нүкте – Лазер сызығы	 < 1 мВт, 635/650 нм < 10 мВт, 635/650 нм
C_6 – Лазерлік нүкте – Лазер сызығы	 1 10
Айырмашылық – Лазерлік нүкте – Лазер сызығы	 0,8 мрад (толық бұрыш) 50 x 10 мрад (толық бұрыш)
Штатив патроны	1/4"
Батареялар	3 x 1,5 B LR06 (AA)
Пайдалану ұзақтығы шам.	5 с
EPTA-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	0,46 кг
Өлшемдері (ұзындығы x ені x биіктігі)	125 x 64 x 115 мм

* Жұмыс аймағын қолайсыз қоршау шарттарында (мысалы тікелей күн сәулелерінде) қысқарту мүмкін.

Өлшеу құралының зауыттық тақтайшадағы сериялық нөмірі **6** оны дұрыс анықтауға көмектеседі.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 162 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Жинау

Батареяларды салу/алмастыру

Өлшеу құралы үшін алкалин марганец батареясын пайдалану ұсынылады.

Батарея бөлімінің қақпағын **9** ашу үшін **8** ысырмасын басып, қақпақты ашыңыз. Батареяны салыңыз. Батарея бөлімінің ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстардың дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

Егер батареялар заряды аз болса, батарея ескертуі **4** қызыл түсте жанады.

Барлық батареяларды бірдей алмастырыңыз. Тек бір өндірушінің және қуаты бірдей батареяларды пайдаланыңыз.

- ▶ **Егер ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз батареяны өлшеу құралынан алып қойыңыз.** Ұзақ уақыт жатқан батареяларды тот басуы және зарядын жоғалтуы мүмкін.

Пайдалану

Пайдалануға ендіру

- ▶ **Өлшеу құралын сыздан және тікелей күн сәулелерінен сақтаңыз.**
- ▶ **Өлшеу құралына айрықша температура немесе температура тербелулері әсер етпеуі тиіс.** Оны мысалы автокөлікте ұзақ уақыт қалдырмаңыз. Үлкен температура тербелулері жағдайында алдымен өлшеу құралын температурасын дұрыстап соң пайдаланыңыз. Айрықша температура немесе температура тербелулері кезінде өлшеу құралының дәлдігі төменделуі мүмкін.
- ▶ **Өлшеу құралын қатты соғылудан немесе түсуден сақтаңыз.** Өлшеу құралының зақымдануы себебінен дәлдігі төменделуі мүмкін. Қатты соғылу немесе түсуден соң лазер сызықтарын немесе қалыпты сәулелерді тексеру үшін белгілі жатық немесе тік тірек сызықпен немесе тексерілген перпендикуляр табанымен салыстырыңыз.
- ▶ **Өлшеу құралын тасымалдаудан алдын оны қосыңыз.** Өшіде тербелі бөлігі бұғатталады, әйтпесе ол қатты әрекеттерде зақымдалуы мүмкін.

Қосу/өшіру

Өлшеу құралын **қосу** үшін **2** қосқыш/өшіргішін төмендегі **“On”** күйіне жылжытыңыз. Өлшеу құралы қосудан соң бірден лазер сәулелерін **1** шығыс тесіктерінен жібереді.

- ▶ **Лазер сәулесін адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз және тіпті алыстан болсын жарық сәулесіне өзіңіз қарамаңыз.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 163 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Өлшеу құралын **өшіру** үшін қосқыш/өшіргішті **2** төмендегі **“Off”** күйіне жылжытыңыз. Өшуде тербелу блогы бұғатталады.

- ▶ **Қосулы зарядтау құралын бақылаусыз қалдырмаңыз және өлшеу құралын пайдаланудан соң өшіріңіз.** Лазер сәулесімен адамдардың көзін шағылыстыру мүмкін.

Энергияны үнемдеу үшін өлшеу құралын тек пайдаланарда ғана қосыңыз.

Пайдалану түрлері (A – C суреттерін қараңыз)

Өлшеу құралында үш жұмыс түрі бар,оларды әрқашан ауыстыруға болады:

	Пайдалану түрі
+	Қиысу жұмысы (нивелирлеу автоматикасымен): көлденең мен тік лазер сызықтарын жасайды.
⊥	Қиысу жұмысы мен перпендикуляр табан жұмысы (нивелирлеу автоматикасымен): көлденең мен тік лазер сызықтарын және екі перпендикуляр табанды жасайды.
⊗	Қиысу жұмысы (нивелирлеу автоматикасысыз): көлденең мен тік лазер сызықтарын жасайды.

Қосудан кейін өлшеу құралы нивелирлеу автоматикасымен қиысу жұмысында болады.

Жұмыс түрін өзгерті үшін жұмыс түрлерінің түймешігін **3** керекті жұмыс түрі керекті жұмыс түрінің көрсеткіші **5** көрсетілгенше баса беріңіз.

Нивелирлеу автоматикасымен жұмыс істеу

Өлшеу құралын көлденең жылжымайтын табанға қойып, штативте **11** бекітіңіз.

Нивелирлеу автоматикасымен жұмыс түрін таңдаңыз.

Қосудан соң нивелирлеу автоматикасы ± 4° өз нивелирлеу аймағындағы тегіс еместіктерді автоматты тегістейді. Лазер сызықтары басқа қозғалмаса нивелирлеу аяқталды.

Автоматты нивелирлеу мүмкін болмаса, мысалы өлшеу құралы туратын жайыны көлденең сызықтан 4° ауған болса, лазер өшеді. Бұл жағдайда өлшеу құралын көлденең қойып, нивелирлеу аяқталғанша күте тұрыңыз.

Пайдалану кезінде қағылыстар болса немесе күй өзгерсе өлшеу құралы автоматты ретте өзін нивелирлейді. Жаңа нивелирлеуден соң қателердің алдын алу үшін көлденең немесе тік лазер сызығының күйін негізгі нүктелерге салыстырып тексеріңіз.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 164 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Нивелирлеу автоматикасынсыз жұмыс істеу

Нивелирлеу автоматикасы өшкенде өлшеу құралын еркін қолда ұстау немесе қисайған табанға қою керек.
Екі лазер сызықтары қиысу жұмысында бір біріне тік тұрмайды. Көлденең мен тік лазер сызықтары бірі біріне тікбұрышта тек өлшеу құралы қабырғаға тікбұрышта тұрғанда ғана болады.

Пайдалану нұсқаулары

- ▶ **Белгілеу үшін әрдайым тек лазер нүктесінің немесе лазер сызығының орталығын пайдаланыңыз.** Лазер нүктесінің өлшемі немесе лазер сызығының ені қашықтықпен өзгереді.

Тағанмен пайдалану (керек-жарақтар)

Штатив тұрақты және биіктігі реттелетін өлшеу табаны болады. Өлшеу құралын штатив патронымен **10** штативтің 1/4" бұрандасына салып штативтің бектікіш бұрандасымен бекітіңіз.

Өлшеу құралын қосудан алдын штативті бағыттаңыз.

Лазер көру көзілдірігі (керек-жарақтар)

Лазер көру көзілдірігі қоршау жарығын сүзгілейді. Ол арқылы лазердің қызыл жарығы көз үшін жарқынырақ болады.

- ▶ **Лазер көру көзілдірігін қорғаныш көзілдірігі ретінде пайдаланбаңыз.** Лазер көру көзілдірігі лазер сәулесін жақсырақ көру үшін қызмет жасайды, бірақ ол лазер сәулесінен қорғамайды.
- ▶ **Лазер көру көзілдірігін күн көзілдірігі ретінде немесе жол қозғалысында пайдаланбаңыз.** Лазер көрі көзілдірігі ультрафиолет сәулелерінен толық қорғамай рең көру қабилетін азайтады.

Падалану мысалдары (D – F суреттерін қараңыз)

Өлшеу құралын пайдалану мүмкіндіктерінің мысалдары суреттер беттерінде берілген.

Өлшеу құралын әрдайым тексерілетін аймақ немесе шетке жақын қойып әр өлшеуден алдын нивелирлеңіз.

Лазер сызығы мен аймақ немесе шетінің аралықтарын әрдайым екі бірі бірінен ең ұзақ орналасан нүктелерде өлшеңіз.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 165 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

Жақсы әрі сенімді жұмыс істеу үшін өлшеу құралын таза және құрғақ ұстаңыз.

Өлшеу құралын суға немесе басқа сұйықтықтарға батырмаңыз.

Ластануларды суланған, жұмсақ шүберекпен сүртіңіз. Жуғыш заттарды немесе еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Лазер шығыс тесігіндегі аймақтарды сапалы тазалайтын қылшықтарға назар аударыңыз.

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпаратты мына мекенжайдан табасыз:
www.bosch-pt.com
Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиянақты жауап береді.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өнімдің зауыттық тақтайшасындағы 10-санды өнім нөмірін жазыңыз.

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек “Роберт Бош” фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады.
ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 166 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Қазақстан

Тұтынушыларға кеңес беру және шағымдарды қабылдау орталығы:
“Роберт Бош” (Robert Bosch) ЖШС
Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы
050012
Муратбаев к., 180 үй
“Гермес” БО, 7 қабат
Тел.: +7 (727) 331 31 00
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: ptka@bosch.com
Сервистік қызмет көрсету орталықтары мен қабылдау пунктерінің мекен-жайы туралы толық және өзекті ақпаратты Сіз: www.bosch-professional.kz ресми сайттан ала аласыз

Кәдеге жарату

Өлшеу құралын, оның жабдықтары мен қаптамасын қоршаған ортаны қорғайтын кәдеге жарату орнына тапсыру қажет.

Өлшеу құралдарын және аккумуляторларды/батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:

Европа 2012/19/EU ережесі бойынша жарамсыз өлшеу құралдары және Европа 2006/66/EC ережесі бойынша зақымдалған немесе ескі аккумулятор/батареялар бөлек жиналып, кәдеге жаратылуы қажет.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

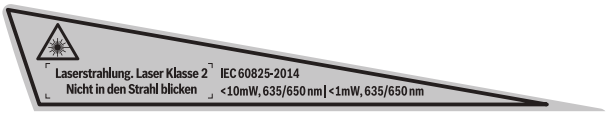
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 167 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Română

Instrucțiuni privind siguranța și protecția muncii

Toate instrucțiunile trebuie citite și respectate pentru a lucra nepericulos și sigur cu aparatul de măsură. Dacă aparatul de măsură nu este folosit conform prezentelor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate în acesta pot fi afectate. Nu deteriorați niciodată indicatoarele de avertizare de pe aparatul dumneavoastră de măsură, făcându-le de nerecunoscut. PĂSTRAȚI ÎN CONDIȚII BUNE PREZENTELE INSTRUCȚIUNI ȘI DAȚI-LE MAI DEPARTE ÎN CAZUL ÎNSTRĂINĂRII APARATULUI DE MĂSURĂ.

- **Atenție – în cazul în care se folosesc alte dispozitive de comandă sau de ajustare decât cele indicate în prezenta sau dacă se execută alte proceduri, acest lucru poate duce la o expunere periculoasă la radiații.**
- **Aparatul de măsură se livrează cu o plăcuță de avertizare (în schița aparatului de măsură de la pagina grafică marcată cu numărul 7).**



- **Dacă textul plăcuței de avertizare nu este în limba țării dumneavoastră, înainte de prima utilizare, lipiți deasupra acesteia eticheta autocolantă în limba țării dumeavoastră, din setul de livrare.**

Nu îndreptați raza laser asupra persoanelor sau animalelor și nu priviți nici dumneavoastră direct raza laser sau reflexia acesteia. Prin aceasta ați putea provoca orbirea persoanelor, cauza accidente sau vătăma ochii.

- **În cazul în care raza laser vă nimerește în ochi, trebuie să închideți voluntar ochii și să deplasați imediat capul în afara razei.**
- **Nu aduceți modificări echipamentului laser.**
- **Nu folosiți ochelarii pentru laser drept ochelari de protecție.** Ochelarii pentru laser servesc la mai buna recunoaștere a razei laser, dar nu vă protejează totuși împotriva radiației laser.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 168 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Nu folosiți ochelarii pentru laser drept ochelari de soare sau în traficul rutier.** Ochelarii pentru laser nu vă oferă protecție totală împotriva razelor ultraviolete şi vă diminuează gradul de percepție a culorilor.
- **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat şi numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- **Nu permiteți copiilor să folosească nesupravegheați aparatul de măsură cu laser.** Ei pot provoca în mod accidental orbirea persoanelor.
- **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. Magnetul din interiorul aparatului de măsură generează un câmp care poate afecta funcționarea stimulatoarelor cardiace.

- **Țineți aparatul de măsură departe de suporturile magnetice de date şi de aparatele sensibile magnetic.** Prin acțiunea magnetului se poate ajunge la pierderi ireversibile de date.

Descrierea produsului şi a performanțelor

Utilizare conform destinației

Aparatul de măsură este destinat determinării şi verificării liniilor orizontale şi verticale cât şi a punctelor de verticalizare.

Elemente componente

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

1 Orificiu de ieşire radiație laser
2 Întrerupător pornit/oprit
3 Tastă moduri de funcționare
4 Avertizare baterii descărcate
5 Indicator mod de funcționare
6 Număr de serie
7 Plăcuță de avertizare laser
8 Dispozitiv de blocare compartiment baterie

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 169 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

9 Capac compartiment baterie
10 Orificiu de prindere pentru stativ 1/4"
11 Stativ*
12 Ochelari optici pentru laser*

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

Date tehnice

Nivelă laser cu linii în cruce	UniversalLevel 2
Număr de identificare	3 603 F63 8..
Domeniu de lucru până la aproximativ*	10 m
Unghi deschidere linie laser	120°
Precizie de nivelare – Linii laser – Puncte laser	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Domeniu normal de autonivelare	± 4°
Timp normal de nivelare	< 4 s
Temperatură de lucru	– 5 °C … + 40 °C
Temperatură de depozitare	– 20 °C … + 70 °C
Umiditate relativă maximă a aerului	90 %
Clasa laser	2
Tip laser – Punct laser – Linia laser	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Punct laser – Linia laser	 1 10
Divergență – Punct laser – Linie laser	 0,8 mrad (unghi de 360 grade) 50 x 10 mrad (unghi de 360 grade)
Orificiu de prindere pentru stativ	1/4"

* Domeniul de lucru poate fi diminuat din cauza condițiilor de mediu nefavorabile (de exemplu expunere directă la radiații solare).

Numărul de serie **6** de pe plăcuța indicatoare a tipului servește la identificarea aparatului dumneavoastră de măsură.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 170 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Nivelă laser cu linii în cruce	UniversalLevel 2
Baterii	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Durată de funcționare aprox.	5 h
Greutate conform EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Dimensiuni (lungime x lățime x înălțime)	125 x 64 x 115 mm

* Domeniul de lucru poate fi diminuat din cauza condițiilor de mediu nefavorabile (de exemplu expunere directă la radiații solare).

Numărul de serie **6** de pe plăcuța indicatoare a tipului servește la identificarea aparatului dumneavoastră de măsură.

Montare

Montarea/schimbarea bateriilor

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

Pentru deschiderea capacului compartimentului de baterii **9** apăsați dispozitivul de blocare **8** şi scoateți capacul compartimentului de baterii. Introduceți bateriile. Respectați polaritatea corectă, conform schiței din interiorul capacului de baterii.

Când bateriile sunt slabe, indicatorul de avertizare baterii descărcate **4** luminează roşu.

Înlocuiți întotdeauna toate bateriile în acelaşi timp. Folosiți numai baterii de aceeaşi fabricație şi capacitate.

- ▶ **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 şi autodescărca.

Funcționare

Punere în funcțiune

- ▶ **Feriți aparatul de măsură de umezeală şi 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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 171 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Evitaţi loviturile puternice sau căderea aparatului de măsură.** Eventualele deteriorări ale aparatului de măsură pot afecta precizia acestuia. După o lovitură puternică sau o cădere violentă, comparaţi pentru control liniile laser resp. liniile de verticalizare, cu o linie de referinţă orizontală sau verticală cunoscută, resp. cu puncte de verticalizare verificate.
- **Deconectaţi aparatul de măsură înainte de a-l transporta.** În momentul deconectării pendulul se blochează deoarece altfel s-ar putea deteriora în cazul unor mişcări ample.

Conectare/deconectare

Pentru **conectarea** aparatului de măsură împingeţi întrerupătorul pornit/oprit **2** în poziţia **„On“**. Imediat după conectare aparatul de măsură emite raze laser prin orificiile de ieşire **1**.

- **Nu îndreptaţi raza laser asupra persoanelor sau animalelor şi nu priviţi direct în raza laser, nici chiar de la distanţă mai mare.**

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură împingeţi întrerupătorul pornit/oprit **2** în poziţia **„Off“**. În momentul deconectării pendulul se blochează.

- **Nu lăsaţi nesupraveghiat aparatul de măsură pornit şi deconectaţi-l după utilizare.** Alte persoane ar putea fi orbite de raza laser.

Pentru a economisi energie, conectaţi aparatul de măsură numai atunci când îl folosiţi.

Moduri de funcţionare (vezi figura A – C)

Aparatul de măsură dispune de trei moduri de funcţionare între care puteţi comuta oricând:

	Mod de funcţionare
	Modul cu linii încrucişate (cu nivelare automată): generează o linie laser orizontală şi alta verticală.
	Modul cu linii încrucişate şi fir cu plumb (cu nivelare automată): generează o linie laser orizontală şi alta verticală.cât şi două puncte pe direcţia normalei.
	Modul cu linii încrucişate (fără nivelare automată): generează o linie laser orizontală şi alta verticală.

După conectare, aparatul de măsură se află în modul de funcţionare în linie încrucişată cu nivelare automată.

Pentru a schimba modul de funcţionare, apăsaţi tasta modurilor de funcţionare **3** de câte ori este necesar până când modul de funcţionare dorit va fi semnalizat prin aprinderea indicatorului modului de funcţionare respectiv **5**.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 172 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Lucrul în funcția de nivelare automată

Aşezați aparatul de măsură pe suprafață tare, orizontală sau fixați-l pe stativul **11**.

Selectați unul din modurile de funcționare cu nivelare automată.

După conectare, nivelarea automată compensează de la sine denivelările în cadrul domeniului de autonivelare de ± 4°. Nivelarea este finalizată imediat ce razele laser nu se mai mişcă.

Dacă nivelarea automată nu este posibilă, de exemplu deoarece suprafața de sprijin a aparatului de măsură se abate de la orizontală cu mai mult de 4° laserul se deconectează. În acest caz aşezați orizontal aparatul de măsură şi aşteptați să se autoniveleze.

În caz de şocuri sau modificări de poziție în timpul funcționării, aparatul de măsură se renivelează automat. După o renivelare verificați poziția liniei laser orizontale respectiv a celei verticale în raport cu punctele de reper, pentru evitarea erorilor.

Lucrul fără nivelare automată

Dacă nivelarea automată este dezactivată, puteți ține aparatul de măsură în mână sau îl puteți aşeza pe o suprafață înclinată.
În modul cu linii încrucişate, cele două linii laser nu vor mai fi neapărat perpendiculare între ele. Linia laser orizontală şi cea verticală vor fi perpendiculare între ele numai dacă aparatul de măsură va fi poziționat în unghi drept față de perete.

Instrucțiuni de lucru

- ▶ **Pentru marcare folosiți întotdeauna numai centrul punctului laser resp. al liniei laser.** Mărimea punctului laser resp. lățimea liniei laser se modifică în funcție de depărtare.

Utilizarea stativului (accesoriu)

Un stativ oferă un suport de măsurare stabil, cu înălțime reglabilă. Poziționați aparatul de măsură cu orificiul de prindere pentru stativ **10** pe filetul de 1/4" al stativului şi fixați-l prin înşurubare cu şurubul de fixare al stativului.

Înainte de a conecta aparatul de măsură, aliniați brut stativul.

Ochelari optici pentru laser (accesoriu)

Ochelarii optici pentru laser filtrează lumina ambiantă. În acest mod lumina roşie a laserului pare mai puternică pentru ochi.

- ▶ **Nu folosiți ochelarii pentru laser drept ochelari de protecție.** Ochelarii pentru laser servesc la mai buna recunoaştere a razei laser, dar nu vă protejează totuşi împotriva radiației laser.
- ▶ **Nu folosiți ochelarii pentru laser drept ochelari de soare sau în traficul rutier.** Ochelarii pentru laser nu vă oferă protecție totală împotriva razelor ultraviolete şi vă diminuează gradul de percepție a culorilor.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 173 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Exemple de lucru (vezi figurile D – F)

Exemple privind posibilitățile de utilizare ale aparatului de măsură găsiți la paginile grafice.

Poziționați întotdeauna aparatul de măsură aproape de suprafața sau muchia ce urmează a fi verificată şi lăsați-l să se niveleze de fiecare dată, înainte de a începe o măsurare.

Măsurați întotdeauna distanțele dintre raza laser şi o suprafață sau o muchie în două puncte cât mai depărtate între ele.

Întreținere şi service

Întreținere şi curățare

Mențineți întotdeauna aparatul curat şi uscat, pentru a putea lucra bine şi sigur.

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

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

Curățați regulat mai ales suprafețele din jurul orificiul de ieşire a laserului şi aveți grijă să îndepărtați scamele.

Asistență clienți şi consultanță privind utilizarea

Serviciul de asistență clienți vă răspunde la întrebări privind repararea şi întreținerea produsului dumneavoastră cât şi piesele de schimb. Găsiți desenele de ansamblu şi informații privind piesele de schimb şi la:
www.bosch-pt.com
Echipa de consultanță Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre şi accesoriile acestora.

În caz de reclamații şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului produsului.

România

Robert Bosch SRL
Centru de service Bosch
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
013937 Bucureşti
Tel. service scule electrice: (021) 4057540
Fax: (021) 4057566
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. consultanță clienți: (021) 4057500
Fax: (021) 2331313
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 174 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Eliminare

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

Nu aruncați aparatele de măsură şi acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE aparatele de măsură scoase din uz şi, conform Directivei Europene 2006/66/CE, acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie colectate separat şi dirijate către o stație de reciclare ecologică.

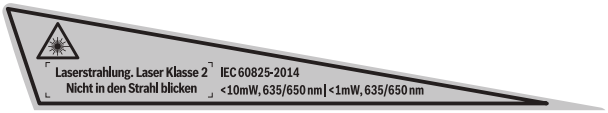
Sub rezerva modificărilor.

Български

Указания за безопасна работа

За да работите безопасно и сигурно с измервателния уред, трябва да прочетете и спазвате всички указания. Ако измервателният уред не бъде използван съобразно настоящите указания, вградените в него защитни механизми могат да бъдат увредени. Никога не оставяйте предупредителните табелки по измервателния уред да бъдат нечетливи. СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО И ПРИ ПРОДАЖБА/ЗАЕМАНЕ НА ИЗМЕРВАТЕЛНИЯ УРЕД ГИ ПРЕДАВАЙТЕ ЗАЕДНО С НЕГО.

- ▶ **Внимание – ако бъдат използвани различни от приведените тук приспособления за обслужване или настройване или ако се изпълняват други процедури, това може да Ви изложи на опасно облъчване.**
- ▶ **Измервателният уред се доставя с предупредителна табелка (обозначене с № 7 на изображението на измервателния уред на страницата с фигурите).**



OBJ_BUCH-3036-001.book Page 175 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Ако текстът на предупредителната табелка не е на Вашия език, преди пускане в експлоатация залепете върху табелката включения в окомплектовката стикер с текст на Вашия език.**

Не насочвайте лазерния лъч към хора и животни и внимавайте да не погледнете непосредствено срещу лазерния лъч или срещу негово отражение. Така можете да заслепите хора, да причините трудови злополуки или да предизвикате увреждане на очите.

- **Ако лазерният лъч попадне в очите, ги затворете възможно най-бързо и отдръпнете главата си от лазерния лъч.**
- **Не извършвайте изменения по лазерното оборудване.**
- **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като предпазни работни очила.** Тези очила служат за по-доброто наблюдаване на лазерния лъч, те не предпазват от него.
- **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като слънчеви очила или докато участвате в уличното движение.** Очилата за наблюдаване на лазерния лъч не осигуряват защита от ултравиолетовите лъчи и ограничават възприемането на цветовете.
- **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 оставяйте деца без пряк надзор да работят с измервателния уред.** Могат неволно да заслепят други хора.
- **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 поставяйте измервателния уред в близост до сърдечни стимулатори. Магнитът в измервателния уред създава поле, което може да увреди функционирането на сърдечни стимулатори.

- **Дръжте измервателния уред на безопасно разстояние от магнитни носители на информация и чувствителни към магнитни полета уреди.** Магнитното поле може да предизвика невъзвратима загуба на информация.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 176 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Описание на продукта и възможностите му

Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за определяне и проверка на хоризонтални и вертикални линии, както и на коти.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

1 Отвор за изходящия лазерен лъч
2 Пусков прекъсвач
3 Бутон за режима на работа
4 Символ за изтощени батерии
5 Индикатори за режима на работа
6 Сериен номер
7 Предупредителна табелка за лазерния лъч
8 Бутон за застопоряване на капака на гнездото за батерии
9 Капак на гнездото за батерии
10 Резбови отвор за статив 1/4"
11 Статив*
12 Очила за наблюдаване на лазерния лъч*

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

Технически данни

Лазерен нивелир с кръстообразен лъч	UniversalLevel 2
Каталожен номер	3 603 F63 8..
Работен диапазон до прибл.*	10 m
Ъгъл на разходимост, лазерна линия	120°
Точност на нивелиране – Лазерни линии – Лазерни точки	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Диапазон на автоматично нивелиране, типично	± 4°

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

За еднозначното идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **6** на табелката му.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 177 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Лазерен нивелир с кръстообразен лъч	UniversalLevel 2
Време за автоматично нивелиране, типично	< 4 s
Работен температурен диапазон	– 5 °C … + 40 °C
Температурен диапазон за съхраняване	– 20 °C … + 70 °C
Относителна влажност на въздуха, макс.	90 %
Клас лазер	2
Тип лазер – Лазерна точка – Лазерна линия	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Лазерна точка – Лазерна линия	 1 10
Дивиргенция – Лазерна точка – Лазерна линия	 0,8 mrad (пълен ъгъл) 50 x 10 mrad (пълен ъгъл)
Отвор за монтиране към статив	1/4"
Батерии	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Продължителност на работа, прибл.	5 h
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Размери (дължина x широчина x височина)	125 x 64 x 115 mm

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

За еднозначното идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **6** на табелката му.

Монтиране

Поставяне/смяна на батериите

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

За отваряне на капака за батериите **9** първо натиснете бутона **8** и след това извадете капака. Поставете батериите. При това внимавайте за правилната полярност на батериите, показана на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

Когато батериите отслабнат, предупредителният индикатор **4** започва да свети с червена светлина.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 178 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Винаги заменяйте всички батерии едновременно. Използвайте само батерии от един и същ производител и с еднакъв капацитет.

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

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.
- **Избягвайте силни удари и изпускане на измервателния уред.** Вследствие на увреждане на корпуса на измервателния уред точността може да се влоши. След силен удар или изпускане извършвайте проверка на точността на уреда, като сравните лазерните линии, респ. вертикалните лъчи с известни хоризонтални или вертикални референтни линии, респ. с проверени пети на вертикали.
- **Когато пренасяте уреда, предварително го изключвайте.** Когато уредът е изключен, модулът за колебателните движения се застопорява автоматично; в противен случай при силни вибрации той може да бъде повреден.

Включване и изключване

За **включване** на измервателния уред преместете пусковия прекъсвач **2** до позицията **„On“**. Веднага след включване измервателният уред излъчва лазерни лъчи през отворите **1**.

- **Не насочвайте лазерния лъч към хора или животни; не гледайте срещу лазерния лъч, също и от голямо разстояние.**

За **изключване** на измервателния уред преместете пусковия прекъсвач **2** в позиция **„Off“**. При изключване модулът за колебателните движения се застопорява автоматично.

- **Не оставяйте уреда включен без надзор; след като приключите работа, го изключвайте.** Други лица могат да бъдат заслепени от лазерния лъч.

За да пестите енергия, включвайте измервателния уред само когато го ползвате.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 179 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Работни режими (вижте фиг. A – C)

Измервателният уред може да работи в три режима на работа, които могат да бъдат сменяни по всяко време:

	Режим на работа
+	Режим на пресичащи се линии (с автоматично нивелиране): генерират се една хоризонтална и една вертикална лазерни линии.
⁝	Режим на пресичащи се линии и отвесни точки (с автоматично нивелиране): генерират се една хоризонтална и една вертикална лазерни линии, както и две отвесни точки.
⊗	Режим на пресичащи се линии (без автоматично нивелиране): генерират се една хоризонтална и една вертикална лазерни линии.

След включване измервателният уред се намира в режим на кръстообразна линия с включено автоматично нивелиране.

За да смените режима на работа, натиснете неколкократно бутона **3**, докато светне указателят за избрания от Вас режим **5**.

Работа със системата за автоматично нивелиране

Поставете измервателния уред на твърда хоризонтална повърхност или го закрепете на статив **11**.

Изберете един от режимите на работа с автоматично нивелиране.

След включване системата за автоматично нивелиране компенсира отклонения от хоризонталата в рамките на диапазона от ± 4°. Процесът на нивелиране е приключил, когато лазерните линии спрат да се преместват.

Ако автоматичното нивелиране не е възможно, напр. защото повърхността, върху която е поставен измервателният инструмент е под ъгъл, по-голям от 4° от хоризонталата, лазерът се изключва. В такъв случай поставете измервателния инструмент хоризонтално и изчакайте автоматичното му нивелиране.

При силни вибрации или промяна на положението по време на работа уредът се нивелира автоматично отново. След повторното нивелиране проверете позициите на хоризонталната, респ. вертикална лазерни линии спрямо референтни точки, за да избегнете грешки.

Работа с изключена система за автоматично нивелиране

При изключено автоматично нивелиране можете да държите измервателния уред на ръка или да го поставите върху подходяща повърхност.
Възможно е в режим на пресичащи се линии двете лазерни линии да не са взаимно перпендикулярни. Хоризонталната и вертикалната лазерни линии са взаимно перпендикулярни само тогава, когато измервателният уред е поставен под прав ъгъл спрямо стената.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 180 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Указания за работа

- **Винаги маркирайте центъра на лазерната точка, респ. на лазерната линия.** С разстоянието големината на лазерната точка, респ. на лазерната линия се променя.

Работа със статив (допълнително приспособление)

Стативът предлага стабилно монтиране с възможност за регулиране на височината. Навийте винта с резба 1/4" в резбовия отвор **10** и го фиксирайте със застопоряващия винт на статива.

Преди да включите измервателния уред, насочете статива грубо.

Очила за наблюдаване на лазерния лъч (допълнително приспособление)

Очилата за наблюдаване на лазерния лъч филтрират околната светлина. Така червената светлина на лазерния лъч се възприема по-лесно от окото.

- **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като предпазни работни очила.** Тези очила служат за по-доброто наблюдаване на лазерния лъч, те не предпазват от него.
- **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като слънчеви очила или докато участвате в уличното движение.** Очилата за наблюдаване на лазерния лъч не осигуряват защита от ултравиолетовите лъчи и ограничават възприемането на цветовете.

Примери (вижте фиг. D – F)

Примери за приложението на измервателния уред можете да видите на страницата с фигурите.

Винаги поставяйте измервателния уред близо до повърхността или ръба, които трябва да бъдат проверявани, и преди започване на всяко измерване изчаквайте да завърши автоматичното нивелиране.

Измервайте разстоянията между лазерния лъч и повърхност или ръб винаги в две точки, по възможност максимално отдалечени една от друга.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

За да работите качествено и сигурно, дръжте измервателния уред винаги чист и сух.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

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

Почиствайте редовно специално повърхностите на изхода на лазерния лъч и внимавайте да не остават власинки.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 181 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Сервиз и технически съвети

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервизен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:
www.bosch-pt.com
Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
бул. Черни връх 51-Б
FPI Бизнес център 1407
1907 София
Тел.: (02) 9601061
Тел.: (02) 9601079
Факс: (02) 9625302
www.bosch.bg

Бракуване

Измервателния уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте измервателни уреди и акумулаторни батерии/ батерии при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Съгласно Европейска директива 2012/19/ЕС измервателни уреди и съгласно Европейска директива 2006/66/ЕО акумулаторни или обикновени батерии, 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 суровини.

Правата за изменения запазени.

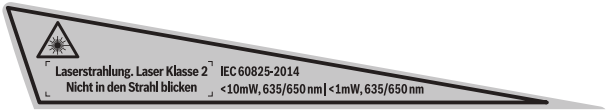
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 182 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Македонски

Безбедносни напомени

Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив, за да може безбедно и без опасност да работите со овој мерен уред. Доколку мерниот уред не се користи согласно приложените инструкции, може да се наруши функцијата на вградените заштитни механизми во мерниот уред. Не ја оштетувајте ознаката за предупредување на мерниот уред. ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА И ПРЕДАДЕТЕ ГИ ЗАЕДНО СО МЕРНИОТ УРЕД.

- ▶ **Внимание – доколку користите други уреди за подесување и ракување освен овде наведените или поинакви постапки, ова може да доведе до опасна изложеност на зрачење.**
- ▶ **Мерниот уред се испорачува со натпис за предупредување (означено на приказот на мерниот уред на графичката страна со број 7).**



- ▶ **Доколку текстот на налепницата за предупредување не е на вашиот јазик, врз него залепете ја налепницата на вашиот јазик пред првата употреба.**

Не го насочувајте ласерскиот зрак на лица или животни и не погледнувајте директно во него или неговата рефлексија. Така може да ги заслепите лицата, да предизвикате несреќи или да ги оштетите очите.

- ▶ **Доколку ласерскиот зрак доспее до очите, веднаш треба да ги затворите и да ја тргнете главата од ласерскиот зрак.**
- ▶ **Не вршете никакви промени на ласерскиот уред.**
- ▶ **Не ги користете ласерските очила како заштитни очила.** Ласерските очила служат за подобро препознавање на ласерскиот зрак, но не заштитуваат од ласерското зрачење.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 183 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Не ги користете ласерските очила како очила за сонце или пак во сообраќајот.** Ласерските очила не даваат целосна UV-заштита и го намалуваат препознавањето на бои.
- **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- **Не ги оставајте децата да го користат ласерскиот мерен уред без надзор.** Може да ги заслепат другите лица поради невнимание.
- **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.

Не го принесувајте мерниот уред во близина на пејсмејкери. Магнетот во внатрешноста на мерниот уред создава поле, кое може да ја наруши функцијата на пејсмејкерите.

- **Држете го мерниот уред подалеку од магнетски носачи на податоци и уреди осетливи на магнет.** Поради влијанието на магнетот, може да дојде до неповратно губење на податоците.

Опис на производот и моќноста

Употреба со соодветна намена

Мерниот уред е наменет за одредување и проверка на хоризонтални и вертикални линии, како и точки на вертикалата.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерните апарати на графичката страница.

1 Излезен отвор за ласерскиот зрак
2 Прекинувач за вклучување/исклучување
3 Копче за начин на работа
4 Предупредување за батеријата
5 Приказ за видот на режим
6 Сериски број
7 Натпис за предупредување на ласерот
8 Фиксирање на поклопецот на преградата за батерија

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 184 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

9 Поклопец на преградата за батеријата
10 Прифат на стативот 1/4"
11 Статив*
12 Ласерски очила*

*** Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.**

Технички податоци

Ласер со вкрстени линии	UniversalLevel 2
Број на дел/артикл	3 603 F63 8..
Работно поле до околу.*	10 м
Агол на отворање на ласерската линија	120°
Точност при нивелирање – Ласерски линии – Ласерски точки	 ± 0,5 мм/м ± 1,0 мм/м
Типично поле на самонивелирање	± 4°
Типично време на нивелирање	< 4 с
Температура при работа	– 5 °C… + 40 °C
Температура при складирање	– 20 °C… + 70 °C
релативна влажност на воздухот макс.	90 %
Класа на ласер	2
Тип на ласер – Ласерска точка – Ласерска линија	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Ласерска точка – Ласерска линија	 1 10
Отстапување – Ласерска точка – Ласерска линија	 0,8 mrad (целосен агол) 50 x 10 mrad (целосен агол)
Прифат за стативот	1/4"

* Работното поле може да се намали поради неповолни услови на околината (на пр. директна изложеност на сончеви зраци).

Серискиот број **6** на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на вашиот мерен уред.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 185 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ласер со вкрстени линии	UniversalLevel 2
Батерии	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Времетраење на работа околу	5 ч
Тежина согласно EPTA-Procedure 01:2014	0,46 кг
Димензии (Должина x Ширина x Висина)	125 x 64 x 115 мм

* Работното поле може да се намали поради неповолни услови на околината (на пр. директна изложеност на сончеви зраци).

Серискиот број **6** на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на вашиот мерен уред.

Монтажа

Ставање/менување на батерии

За работа со мерниот уред се препорачува користење на алкално-мангански батерии.

За да го отворите капакот од преградата за батерии **9** притиснете на механизмот за заклучување **8** и извадете го капакот од преградата за батерии. Ставете ги батериите. Притоа внимавајте на половите во согласност со приказот на внатрешната страна од преградата за батерии.

Доколку батериите се слаби, предупредувањето за батерија **4** свети црвено.

Секогаш заменувајте ги сите батерии одеднаш. Користете само батерии од еден производител и со ист капацитет.

- ▶ **Доколку не сте го користеле мерниот уред повеќе време, извадете ги батериите.** Доколку се подолго време складирани, батериите може да кородираат и да се испразнат.

Употреба

Ставање во употреба

- ▶ **Заштитете го мерниот уред од влага и директно изложување на сончеви зраци.**
- ▶ **Не го изложувајте мерниот уред на екстремни температури или осцилации во температурата.** На пр. не го оставајте долго време во автомобилот. При големи осцилации во температурата, оставете го мерниот уред најпрво да се аклиматизира, пред да го ставите во употреба. При екстремни температури или осцилации во температурата, прецизноста на мерниот уред може да се наруши.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 186 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Избегнувајте ги ударите и превртувањата на мерниот уред.** Доколку се оштети мерниот уред, може да се наруши прецизноста. По тежок удар или превртување, проверете ги ласерските линии односно ласерските зраци со хоризонтална или вертикална референтна линија одн. со контролните точки на вертикалата.
- **Исклучете го мерниот уред за време на транспортот.** При исклучувањето, се блокира осцилирачката единица, која би се оштетила при интензивни движења.

Вклучување/исклучување

За **вклучување** на мерниот уред притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **2** во позиција **„On“**. Веднаш по вклучувањето, мерниот уред испушта ласерски зраци од излезните отвори **1**.

- **Не го насочувајте зракот светлина на лица или животни и не погледнувајте директно во него, дури ни од голема оддалеченост.**

За **Исклучување** на мерниот уред притиснете го прекинувачот за вклучување/исклучување **2** во позиција **„Off“**. При исклучување, осцилирачката единица се блокира.

- **Не го оставајте вклученио мерен уред без надзор и исклучете го по употребата.** Другите лица може да се заслепат од ласерскиот зрак.

За да се заштеди енергија, вклучувајте го мерниот уред само доколку го користите.

Начини на работа (види слики A – C)

Мерниот уред има три начини на работа, кои може да ги промените било кога:

	Начин на работа
+	Режим на вкрстени линии (со автоматика за нивелирање): емитува една хоризонтална и една вертикална ласерска линија.
⊕	Режимот на вкрстени линии и режимот на точка на вертикала (со автоматика за нивелирање): емитува една хоризонтална и една вертикална ласерска линија, како и две точки на вертикала.
⊗	Режим на вкрстени линии (без автоматика за нивелирање): емитува една хоризонтална и една вертикална линија.

По вклучувањето, мерниот уред се наоѓа во режим на вкрстени линии со автоматика за нивелирање.

За да го смените режимот на работа, притискајте на копчето за режими на работа **3**, додека не се прикаже саканиот режим на работа со светење на соодветните прикази за режими на работа **5**.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 187 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Работење со автоматика за нивелирање

Поставете го мерниот уред на хоризонтална, цврста подлога, прицврстете го на стативот **11**.

Изберете еден од начините на работа со автоматиката за нивелирање.

По вклучувањето, автоматиката за нивелирање автоматски ги израмнува нерамнините во полето на самонивелирање од ± 4°. Нивелирањето е завршено штом ласерските линии не се движат повеќе.

Доколку не е возможно автоматско нивелирање, на пр. бидејќи подлогата на мерниот уред отстапува повеќе од 4° од хоризонталата, ласерот се исклучува. Во ваков случај, поставете го мерниот уред хоризонтално и почекајте го самонивелирањето.

При вибрации или промена на положбата за време на работата, мерниот уред повторно се нивелира автоматски. По повторното нивелирање, проверете ја позицијата на хоризонталната одн. вертикалната ласерска линија во однос на референтните точки за да се избегнат грешки.

Работење без автоматика за нивелирање

При исклучена автоматика за нивелирање, мерниот уред може да го држите слободно во рака или да го поставите на навалена подлога.
Во режим на вкрстени линии, тие не мора да се вертикално една кон друга. Хоризонталната и вертикалната ласерска линија паѓаат под прав агол една кон друга само кога мерниот уред е позициониран под прав агол на ѕид.

Совети при работењето

- ▶ **За обележување користете ја секогаш средината на ласерската точка одн.ласерската линија.** Големината на ласерската точка одн. ширината на ласерската линија се менува согласно растојанието.

Работење со статив (опрема)

Стативот овозможува стабилна мерна подлога што може да се подесува по висина. Поставете го мерниот уред со прифатот за статив **10** на 1/4"-навој на стативот и зашрафете го цврсто со шрафот за фиксирање на стативот.

Грубо центрирајте го стативот, пред да го вклучите мерниот уред.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 188 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ласерски очила (опрема)

Ласерските очила ја филтрираат околната светлина. На тој начин црвеното светло на ласерот изгледа посветло за окото.

- ▶ **Не ги користете ласерските очила како заштитни очила.** Ласерските очила служат за подобро препознавање на ласерскиот зрак, но не заштитуваат од ласерското зрачење.
- ▶ **Не ги користете ласерските очила како очила за сонце или пак во сообраќајот.** Ласерските очила не даваат целосна UV-заштита и го намалуваат препознавањето на бои.

Примери за работа (види слики D – F)

Примери за можностите на примена на мерниот уред ќе најдете на графичките страници.

Мерниот уред ставајте го секогаш блиску до површината или работ, коишто треба да се проверат, и оставете го да се изнивелира пред почетокот на секое мерење.

Секогаш мерете ги растојанијата меѓу ласерскиот зрак и површината или работ на две што е можно пооддалечени точки.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

Погрижете се мерниот уред да биде постојано чист и сув, за да може добро и безбедно да работите.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со влажна мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

Редовно чистете ги површините околу излезниот отвор на ласерот и притоа внимавајте на влакненцата.

Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете на:
www.bosch-pt.com
Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 189 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Ѣ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Отстранување

Мерните уреди, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земји во рамки на ЕУ

Според европската регулатива 2012/19/EU мерните уреди што се вон употреба и дефектните или искористените батерии според регулативата 2006/66/EC мора одделно да се соберат и да се рециклираат за повторна употреба.

Се задржува правото на промена.

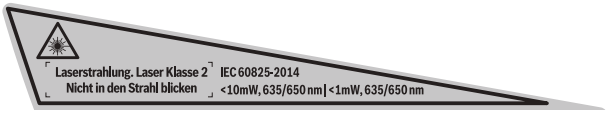
Srpski

Uputstva o sigurnosti

Morate da pročitate i obratite pažnju na sva uputstva kako biste sa altom radili bez opasnosti i bezbedno. Ako merni alat ne upotrebljavate u skladu sa priloženim uputstvima, možete da ugrozite zaštitne mere koje su integrisane u merni alat. Nemojte da dozvolite da pločice sa upozorenjima budu nerazumljive. DOBRO SAČUVAJTE OVO UPUTSTVO I PREDAJTE GA ZAJEDNO SA ALATOM, AKO GA PROSLEĐUJETE DALJE.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 190 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Oprez – ako se koriste drugi uredjaji za rad ili podešavanje od onih koji su ovde navedeni, ili izvode drugi postupci, može ovo voditi eksplozijama sa zračenjem.**
- **Merni alat se isporučuje sa jednom upozoravajućom tablicom (u prikazu mernog alata označena na grafičkoj stranici sa brojem 7).**



- **Ako tekst tablice sa opomenom nije na Vašem jeziku, onda prelepite ga pre prvog puštanja u rad sa isporučenom nalepnicom na jeziku Vaše zemlje.**

Ne usmeravajte laserski zrak na osobe ili životinje i sami ne gledajte u direktan ili reflektujući laserski zrak. Na taj način možete da zaslepite lica, prouzrokujete nezgode ili da oštetite oči.

- **Ako lasersko zračenje dođe u oko, morate svesno da zatvorite oko i da glavu odmah okrenete od zraka.**
- **Nemojte da vršite promene na laserskoj opremi.**
- **Ne koristite laserske naočare za posmatranje kao zaštitne naočare.** Laserske naočare za posmatranje služe za bolje prepoznavanje laserskog zraka, one ne štite od laserskog zračenja.
- **Ne upotrebljavajte laserske naočare za posmatranje kao naočare za sunce ili u putnom saobraćaju.** Laserske naočare za posmatranje ne pružaju punu UV zaštitu i smanjuju opažanje boja.
- **Neka Vam merni alat popravlja stručno osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Time se obezbedjuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- **Ne dopu štaje deci korišćenje mernog alata sa laserom bez nadzora.** Oni bi mogli nenamerno zaslepiti osoblje.
- **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 zapalite prašinu ili isparenja.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 191 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Ne donosite merni alat u blizinu pejsmerkera. Preko magneta u unutražnjosti mernog alata nastaje polje, koje može oštetiti funkciju pejsmejkera.

- **Držite merni alat dalje od magnetnih prenosnika podataka i uredjaja osetljivih na magnet.** Usled delovanja magneta može doći do nepovratnih gubitaka podataka.

Opis proizvoda i rada

Upotreba koja odgovara svrsi

Merni alat je zamišljen za dobijanje i kontrolu horizontalnih i vertikalnih linija kao i vertikalnih tačaka.

Komponente sa slike

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

1 Izlazni otvor laserskog zraka
2 Prekidač za uključivanje-isključivanje
3 Vrste rada-Taster
4 Opomena za bateriju
5 Pokazivač vrste rada
6 Serijski broj
7 Laserska tablica sa opomenom
8 Blokiranje poklopca prostora za bateriju
9 Poklopac prostora za bateriju
10 Prihvat za stativ 1/4"
11 Stativ*
12 Laserske naočare za gledanje*

*** Pribor sa slike ili koji je opisan ne spada u standardni obim isporuka.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 192 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Tehnički podaci

Laser sa ukrštenim linijama	UniversalLevel 2
Broj predmeta	3 603 F63 8..
Radno područje do ca.*	10 m
Ugao otvaranja laserske linije	120°
Preciznost nivelisanja – Linije lasera – Tačke lasera	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Područje sa automatskim nivelisanjem tipično	± 4°
Vreme nivelisanja tipično	< 4 s
Radna temperatura	– 5 °C … + 40 °C
Temperatura skladišta	– 20 °C … + 70 °C
Relativna vlaga vazduha max.	90 %
Klasa lasera	2
Tip lasera – Tačka lasera – Laserska linija	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Tačka lasera – Laserska linija	 1 10
Divergencija – Tačka lasera – Linija lasera	 0,8 mrad (pun ugao) 50 x 10 mrad (pun ugao)
Prihvat za stativ	1/4"
Baterije	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Trajanje rada ca.	5 h
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Dimenzije (dužina x širina x visina)	125 x 64 x 115 mm

* Radno područje se može smanjiti usled nepovoljnih uslova okoline (na primer direktno sunčevo zračenje).

Za jasniju identifikaciju Vašeg mernog alata služi serijski broj **6** na tipskoj tablici.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 193 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montaža

Ubacivanje baterije/promena

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

Za otvaranje poklopca prostora za bateriju **9** pritisnite na blokadu **8** i skinite poklopac prostora za bateriju. Ubacite baterije. Pazite pritom na pol prema prikazu na unutrašnjoj strani prostora za bateriju.

Ako su baterije slabe, prikaz kapaciteta baterije **4** treperi crveno.

Menjajte uvek sve baterije istovremeno. Upotrebljavajte samo baterije jednog proizvodjača i sa istim kapacitetom.

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

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.
- ▶ **Izbegavajte snažne udarce ili padove mernog alata.** Usled oštećenja mernog alata može se oštetiti tačnost. Uporedite posle nekog snažnog udarca ili pada linije lasera odnosno vertikalne zrake radi kontrole sa nekom poznatom horizontalnom ili vertikalnom referentnom linijom odnosno sa prekontrolisanim vertikalnim tačkama.
- ▶ **Isključite merni alat, ako ga transportujete.** Pri isključivanju se blokira klatni uredjaj, koji se inače pri jačim pokretima može oštetiti.

Uključivanje-isključivanje

Za **uključivanje** mernog alata gutnite prekidač za uključivanje-isključivanje **2** u poziciju **„On“**. Merni alat šalje odmah posle uključivanja laserske zrake **1** iz izlaznih otvora.

- ▶ **Ne usmeravajte laserski zrak na osobe ili životinje i ne gledajte u laserski zrak čak ni sa daljeg odstojanja.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 194 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Za **isključivanje** mernog alata gurnite prekidač za uključivanje-isključivanje **2** u poziciju **„Off“**. Pri isključivanju se blokira klatni uredjaj.

- ▶ **Ne ostavljajte slučajno uključen merni alat i isključite merni alat posle upotrebe.** Druge osobe bi mogle da budu zaslepljene od laserskog zraka.

Kako biste uštedeli energiju, merni alat uključujte samo ako ga koristite.

Vrste režima rada (pogledajte sliku A – C)

Merni alat raspolaže sa tri vrste rada, koje možete menjati svakog momenta:

	Vrsta rada
+	Krstasti režim rada (sa automatskim nivelisanjem): formira jednu horizontalnu i jednu vertikalnu lasersku liniju.
⁝	Krstasti režim rada i normalan režim rada sa automatskim nivelisanjem): formira jednu horizontalnu i jednu vertikalnu lasersku liniju sa dve tačke normale.
⊗	Krstasti režim rada (bez automatskog nivelisanja): formira jednu horizontalnu i jednu vertikalnu lasersku liniju.

Posle uključivanja nalazi se merni alat u radu sa ukrštenim linijama sa automatikom nivelisanja.

Kako biste promenili vrstu režima rada, pritisnite taster za vrste režima rada **3**, sve dok se željeni režim rada ne prikaže kroz sijanje pokazivača **5** tog režima rada.

Radovi sa automatikom za nivelisanje

Postavite merni alat na horizontalnu čvrstu podlogu ili pričvrstite na stativ **11**.

Izaberite jedan od vrste rada sa automatikom nivelisanja.

Posle uključivanja izravnava automatika nivelisanja neravnine automatski unutar područja samonivelisanja od ± 4°. Niveliranje je završeno, čim se linije lasera više ne pokreću.

Ako automatsko nivelisanje nije moguće, npr. jer površina za stajanje mernog alata odstupa više nego 4° od vodoravne površine, laser se isključuje. U tom slučaju merni alat postavite vodoravno i sačekajte samonivelisanje.

Pri potresima ili promenama položaja za vreme rada merni alat se ponovo automatrski niveliše. Prekontrolišite posle ponovne nivelacije poziciju horizontalne odnosno vertikalne laserske linije u vezi sa referentnom tačkom, da bi izbegli greške.

Radovi bez automatike nivelisanja

Ako uključite automatsko nivelisanje, možete da držite merni alat u ruci ili da ga postavite na površinu pod nagibom.

Dve laserske linije neće se više nužno prostirati međusobno pod pravim uglom. Horizontalna i vertikalna laserska linija stoje međusobno pod pravim uglom samo onda kada je merni uređaj pozicioniran ka zidu pod pravim uglom.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 195 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Uputstva za rad

- **Upotrebljavajte uvek samo sredinu laserske tačke odnosno laserske linije za markiranje.** Veličina laserske tačke odnosno širina laserske linije menjaju se sa rastojanjem.

Radovi sa stativom (pribor)

Stativ pruža stabilnu mernu podlogu sa podešavanjem po visini. Stavite merni alat sa prihvatom stativa **10** na 1/4"-navoj stativa i čvrsto uvrnite sa zavrtnjem stativa za fiksiranje.

Centrirajte stativ grubo, pre nego što uključite merni alat.

Laserske naočare za gledanje (pribor)

Laserske naočare za gledanje filtriraju okolnu svetlost. Tako izgleda crveno svetlo lasera svetlije za oko.

- **Ne koristite laserske naočare za posmatranje kao zaštitne naočare.** Laserske naočare za posmatranje služe za bolje prepoznavanje laserskog zraka, one ne štite od laserskog zračenja.
- **Ne upotrebljavajte laserske naočare za posmatranje kao naočare za sunce ili u putnom saobraćaju.** Laserske naočare za posmatranje ne pružaju punu UV zaštitu i smanjuju opažanje boja.

Radni primeri (pogledajte slike D – F)

Primere za mogućnosti primene mernog alata naći ćete na grafičkim stranama.

Postavljajte merni alat uvek blizu površine ili ivice, koja treba da se kontroliše, i pustite ga pre početka svakog merenja da se niveliše.

Merite rastojanja izmedju laserskog zraka i površine ili ivice uvek na dva mesta što dalja jedno od drugog.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Držite merni alat uvek čist i suv, da bi dobro i sigurno radili.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Čistite redovno posebno površine na izlaznom otvoru lasera i pazite pritom na dlačice.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 196 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:
www.bosch-pt.com
Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici proizvoda.

Srpski

Bosch-Service
Dimitrija Tucovića 59
11000 Beograd
Tel.: (011) 6448546
Fax: (011) 2416293
E-Mail: asboschz@EUnet.yu

Keller d.o.o.
Ljubomira Nikolica 29
18000 Nis
Tel./Fax: (018) 274030
Tel./Fax: (018) 531798
Web: www.keller-nis.com
E-Mail: office@keller-nis.com

Uklanjanje djubreta

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

Ne bacajte merne alate i akumulatore (baterije u kućno djubre).

Samo za EU-zemlje:

Prema evropskoj smernici 2012/19/EU ne moraju više neupotrebljivi merni alati a prema evropskoj smernici 2006/66/EC ne moraju više akumulatori/baterije u kvaru i istrošeni da se odvojeno sakupljaju i odvoze reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Zadržavamo pravo na promene.

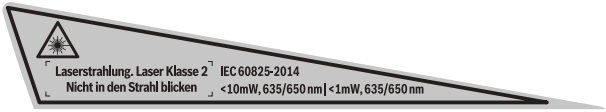
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 197 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Slovensko

Varnostna navodila

Preberite in upoštevajte navodila v celoti, da zagotovite varno in zanesljivo uporabo merilne naprave. Če merilne naprave ne uporabljate v skladu s predloženimi navodili, lahko pride do poškodb vgrajene zaščitne opreme v merilni napravi. Opozorilnih ploščic na merilni napravi nikoli ne zakrivajte. HRANITE TA NAVODILA V DOBREM STANJU IN JIH V PRIMERU PREDAJE PRILOŽITE MERILNI NAPRAVI.

- ▶ **Bodite previdni – v primeru izvajanja opravil ali nastavitev, ki niso opisana v teh navodilih, lahko pride do nevarnega izpostavljanja laserskemu sevanju.**
- ▶ **Merilno orodje se dobavi z opozorilno tablo (na prikazu merilnega orodja na grafični strani označeno s številko 7).**



- ▶ **Če tekst opozorilne tablice ni v vašem jeziku, ga pred prvim zagonom prelepite z ustrezno nalepko v vašem nacionalnem jeziku.**

Laserskega žarka ne usmerjajte v osebe ali živali in tudi sami ne glejte neposredno v laserski žarek ali njegov odsev. S tem lahko zaslepite ljudi, povzročite nesrečo ali poškodbe oči.

- ▶ **Če laserski žarek usmerite v oči, le-te zaprite in glavo takoj obrnite stran od žarka.**
- ▶ **Ne spreminjajte laserske naprave.**
- ▶ **Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto zaščitnih očal.** Očala za vidnost laserskega žarka so namenjena boljšemu razpoznavanju laserskega žarka, vendar oči ne varujejo pred laserskim sevanjem.
- ▶ **Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto sončnih očal oziroma med vožnjo v cestnem prometu.** Očala za vidnost laserskega žarka ne zagotavljajo popolne UV-zaščite in zmanjšujejo sposobnost zaznavanja barv.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 198 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Merilno orodje lahko popravlja samo kvalificirano strokovno osebje z origialnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilnega orodja.
- **Otrokom ne dovolite, da bi brez nadzora uporabljali lasersko merilno orodje.** Saj bi lahko nenamerno zaslepili druge osebe.
- **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. Magnet, ki se nahaja v notranjosti merilnega orodja, ustvarja polje, ki lahko negativno vpliva da delovanje srčnih spodbujevalnikov.

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

Opis in zmogljivost izdelka

Uporaba v skladu z namenom

Merilno orodje je namenjeno za določanje in preverjanje vodoravnih in navpičnih linij ter pozicijskih točk.

Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja na strani z grafiko.

1 Izstopna odprtina laserskega žarka
2 Vklopno/izklopno stikalo
3 Tipka za izbiro vrste delovanja
4 Opozorilo o bateriji
5 Prikaz vrste delovanja
6 Serijska številka
7 Opozorilna ploščica laserja
8 Aretiranje pokrova predalčka za baterije
9 Pokrov predalčka za baterije
10 Prijemalo za stativ 1/4"
11 Stojalo*
12 Očala za vidnost laserskega žarka*

*** Prikazan ali opisan pribor ne spada v standardni obseg dobave.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 199 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Tehnični podatki

Križni laser	UniversalLevel 2
Številka artikla	3 603 F63 8..
Delovno območje do približno*	10 m
Izstopna odprtina laserskega žarka	120°
Natančnost niveliranja – Laserske linije – Laserske točke	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Področje samoniveliranja tipično	± 4°
Čas niveliranja tipično	< 4 s
Delovna temperatura	– 5 °C … + 40 °C
Temperatura skladiščenja	– 20 °C … + 70 °C
Relativna zračna vlaga maks.	90 %
Laserski razred	2
Tip laserja – Laserska točka – Laserska črta	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserska točka – Laserska črta	 1 10
Odstopanje – Laserska točka – Laserska linija	 0,8 mrad (polni kot) 50 x 10 mrad (polni kot)
Prijemalo za stativ	1/4"
Bateriji	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Trajanje obratovanja pribl.	5 h
Teža po EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Mere (dolžina x širina x višina)	125 x 64 x 115 mm

* Delovno območje se lahko zaradi neugodnih pogojev v okolici (na primer direktno sončno sevanje) zmanjša.

Jasno identifikacijo Vašega merilnega orodja omogoča serijska številka **6** na tipski ploščici.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 200 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montaža

Vstavljanje/zamenjava baterij

Pri uporabi merilnega orodja priporočamo uporabo alkalnih manganskih baterij.

Če želite odpreti pokrov predalčka za baterije **9** pritisnite na aretiranje **8** in snemite pokrov predalčka za baterije. Vstavite baterije. Pri tem pazite na pravilnost polov, kot je prikazano na notranji strani predalčka za baterije.

Če so baterije že zelo izpraznjene, opozorilna lučka stanja baterije **4** sveti rdeče.

Vedno zamenjajte obe bateriji hkrati. Uporabite samo bateriji istega proizvajalca in enake kapacitete.

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

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.
- ▶ **Preprečite močne sunke v merilno orodje ali pa padce na tla.** Poškodbe merilnega orodja lahko poslabšajo njegovo natančnost. Po vsakem močnem sunku ali padcu za kontrolo primerjajte laserske linije oz. pozicijske žarke s poznano vodoravno ali navpično referenčno linijo oz. s preverjenimi pozicijskimi točkami.
- ▶ **Med transportom izklopite merilno orodje.** Ob izklopu se nihajna enota zablokira, saj bi se sicer pri močnem premikanju poškodovala.

Vklop/izklop

Za **vklop** merilnega orodja potisnite vklopno/izklopno stikalo **2** v položaj **„On“**. Merilno orodje takoj po vklopu pošlje laserske žarke iz izstopnih odprtin **1**.

- ▶ **Laserskega žarka ne usmerjajte na osebe ali živali in ne glejte vanj, tudi ne iz večje razdalje.**

Za **izklop** merilnega orodja potisnite vklopno/izklopno stikalo **2** v položaj **„Off“**. Ob izklopu se nihajna enota zablokira.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 201 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Vklopljenega merilnega orodja nikoli ne puščajte brez nadzorstva in ga po uporabi izklopite.** Laserski žarek lahko zaslepi druge osebe.

Da prihranite energijo, vključite merilno napravo le, ko jo potrebujete.

Načini delovanja (glejte sliko A – C)

Merilno orodje razpolaga s tremi vrstami delovanja, med katerimi lahko kadarkoli menjate:

	Vrsta delovanja
	Delovanje s križnima linijama (s samodejnim niveliranjem): ustvarita se vodoravna in navpična laserska linija.
	Delovanje s križnima linijama in točkama navpičnice (s samodejnim niveliranjem): ustvarijo se vodoravna in navpična laserska linija ter dve točki navpičnice.
	Delovanje s križnima linijama (brez samodejnega niveliranja): ustvarita se vodoravna in navpična laserska linija.

Po vklopu se merilno orodje nahaja v obratovanju s križanjem linij z nivelirno avtomatiko.

Za menjavo načina delovanja pritiskajte na tipko za izbiro vrste delovanja **3**, dokler ne zasveti prikaz želenega načina delovanja **5**.

Delo z avtomatiko niveliranja

Postavite merilno orodje na vodoravno, trdno podlogo ali ga pritrdite ga na stativ **11**.

Izberite eno od vrst delovanja z nivelirno avtomatiko.

Po vklopu nivelirna avtomatika avtomatsko izravna neravnine znotraj samonivelirnega območja ± 4°. Niveliranje je končano takoj, ko se laserske linije ne premikajo več.

Če samodejno niveliranje ni mogoče, npr. ker stojna ploskev merilne naprave od vodoravnice odstopa za več kot 4°, se laser izklopi. V tem primeru postavite merilno napravo v vodoraven položaj in počakajte na samodejno niveliranje.

V primeru pretresov in spreminjanja položaja med delovanjem se merilno orodje samodejno ponovno nivelira. Po novem niveliranju preverite položaj vodoravne oziroma navpične laserske črte glede na referenčne točke in se tako izognite napakam.

Delo brez avtomatike niveliranja

Če je samodejno niveliranje izklopljeno, lahko merilno napravo prosto držite v roki ali pa jo položite na nagnjeno podlago.
Pri delovanju s križnima linijama ni več nujno, da sta obe liniji prekrižani pod pravim kotom. Vodoravna in navpična laserska linija sta pravokotni druga na drugo le, ko je merilna naprava nameščena pravokotno na steno.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 202 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Navodila za delo

- ▶ **Za označitev uporabite vedno le sredino laserske točke oz. laserske linije.** Velikost laserske točke oz. širina laserske linije se z razdaljo spremeni.

Delo s stativom (pribor)

Stativ vam zagotavlja stabilno, višinsko nastavljivo merilno podlogo. Postavite merilno orodje s prijemalom za stativ **10** na 1/4"-navoj in ga privijte z nastavitvenim vijakom stativa.

Pred vklopom merilnega orodja morate grobo naravnati stativ.

Očala za vidnost laserskega žarka (pribor)

Očala za vidnost laserskega žarka filtrirajo svetlobo okolice. S tem postane rdeča svetloba laserskega žarka svetlejša za oko.

- ▶ **Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto zaščitnih očal.** Očala za vidnost laserskega žarka so namenjena boljšemu razpoznavanju laserskega žarka, vendar oči ne varujejo pred laserskim sevanjem.
- ▶ **Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto sončnih očal oziroma med vožnjo v cestnem prometu.** Očala za vidnost laserskega žarka ne zagotavljajo popolne UV-zaščite in zmanjšujejo sposobnost zaznavanja barv.

Delovni primeri (glejte slike D – F)

Primeri za možnosti uporabe merilnega orodja se nahajajo na grafičnih straneh.

Postavite merilno orodje vedno blizu površine ali roba, ki se ga mora pregledati in pustite, da se pred pričetkom vsakega merjenja nivelira.

Merite razmake med laserskim žarkom oz. površino ali robom vedno na dveh točkah, ki ležita karseda daleč narazen.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

Za dobro in varno delovanje morate poskrbeti za to, da bo merilno orodje vselej čisto in suho.

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

Umazanijo obrišite z vlažno, mehko krpo. Uporaba čistil in topil ni dovoljena.

Še posebno redno čistite površine ob izstopni odprtini laserja in pazite, da krpa ne bo puščala vlaken.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 203 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Servis in svetovanje o uporabi

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod:
www.bosch-pt.com
Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pribora.

Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: (01) 519 4225
Tel.: (01) 519 4205
Fax: (01) 519 3407

Odlaganje

Merilna orodja, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno predelavo.

Merilna orodja in akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med hišne odpadke!

Samo za države EU:

V skladu z Direktivo 2012/19/EU se morajo merilna orodja, ki niso več v uporabi ter v skladu z Direktivo 2006/66/ES morate okvarjene ali obrabljene akumulatorske baterije/baterije zbirati ločeno in jih okolju prijazno reciklirati.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

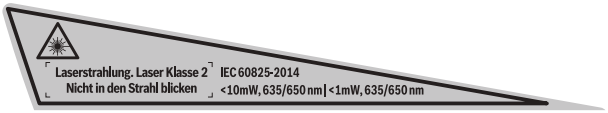
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 204 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Hrvatski

Upute za sigurnost

Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se kako biste s mjernim alatom radili sigurno i bez opasnosti. Ukoliko se mjerni alat ne koristi sukladno ovim uputama, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava u mjernom alatu. Znakovi i natpisi upozorenja na mjernom alatu moraju ostati raspoznatljivi. OVE UPUTE BRIŽLJIVO SAČUVAJTE I DRUGOM KORISNIKU IH PREDAJTE ZAJEDNO S MJERNIM ALATOM.

- ▶ **Oprez – ako se koriste uređaji za posluživanje ili podešavanje različiti od onih ovdje navedenih ili se izvode drugačiji postupci, to može dovesti do opasnih izlaganja zračenju.**
- ▶ **Mjerni alat se isporučuje sa natpisom upozorenja (na slici mjernog alata na stranici sa slikama označen je brojem 7).**



- ▶ **Ako tekst natpisa upozorenja nije na vašem materinjem jeziku, u tom slučaju prije prvog puštanja u rad, preko ovog natpisa upozorenja nalijepite isporučenu naljepnicu na vašem materinjem jeziku.**

Ne usmjeravajte lasersku zraku na ljude ili životinje i ne gledajte u izravnu ili reflektiranu lasersku zraku. Time možete zaslijepiti ljude, izazvati nesreće ili oštetiti oko.

- ▶ **Ako laserska zraka pogodi oko, svjesno zatvorite oči i glavu smjesta odmaknite od zrake.**
- ▶ **Na laserskom uređaju ništa ne mijenjate.**
- ▶ **Naočale za gledanje lasera ne koristite kao zaštitne naočale.** Naočale za gledanje lasera služe za bolje prepoznavanje laserske zrake, međutim one ne mogu zaštititi od laserskog zračenja.
- ▶ **Naočale za gledanje lasera ne koristite kao sunčane naočale ili u cestovnom prometu.** Naočale za gledanje lasera ne služe za potpunu zaštitu od ultraljubičastih zraka i smanjuju sposobnost za razlikovanje boja.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 205 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **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.
- **Ne dopustite djeci da bez nadzora koriste laserski mjerni alat.** Djeca bi mogla nehotično zaslijepiti druge ljude.
- **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 ne stavljajte blizu srčanih stimulatora. Magnet unutar mjernog alata može proizvesti magnetsko polje koje može poremetiti funkciju srčanog stimulatora.

- **Mjerni alat držite dalje od magnetskih nosača podataka i magnetski osjetljivih uređaja.** Pod djelovanjem magneta može doći do nepovratnih gubitaka podataka.

Opis proizvoda i radova

Uporaba za određenu namjenu

Mjerni alat je predviđen za određivanje i provjeru vodoravnih i okomitih linija kao i točki vertikala.

Prikazani dijelovi uređaja

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

1 Izlazni otvor laserske zrake
2 Prekidač za uključivanje/isključivanje
3 Tipka za način rada
4 Upozorenje za bateriju
5 Pokazivač načina rada
6 Serijski broj
7 Znak upozorenja za laser
8 Aretiranje poklopca pretinca za baterije
9 Poklopac pretinca za baterije
10 Pričvršćenje stativa 1/4"
11 Stativ*
12 Naočale za gledanje lasera*

*** Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 206 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Tehnički podaci

Križni laser	UniversalLevel 2
Kataloški br.	3 603 F63 8..
Radno područje do cca.*	10 m
Kut otvaranja linije lasera	120°
Točnost niveliranja – Linije lasera – Laserske točke	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Tipično područje samoniveliranja	± 4°
Tipično vrijeme niveliranja	< 4 s
Radna temperatura	− 5 °C … + 40 °C
Temperatura uskladištenja	− 20 °C … + 70 °C
Relativna vlažnost max.	90 %
Klasa lasera	2
Tip lasera – Laserska točka – Laserska linija	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserska točka – Laserska linija	 1 10
Divergencija – Laserska točka – Linija lasera	 0,8 mrad (puni kut) 50 x 10 mrad (puni kut)
Pričvršćenje stativa	1/4"
Baterije	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Trajanje rada cca.	5 h
Težina odgovara EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Dimenzije (dužina x širina x visina)	125 x 64 x 115 mm

* Radno područje može se smanjiti zbog nepovoljnih uvjeta okoline (npr. izravno djelovanje sunčevih zraka).

Za jednoznačno identificiranje vašeg mjernog alata služi serijski broj **6** na tipskoj pločici.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 207 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montaža

Stavljanje/zamjena baterije

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

Za otvaranje poklopca pretinca za baterije **9** pritisnite na aretiranje **8** i skinite poklopac pretinca za baterije. Stavite baterije. Pri tome pazite na ispravan polaritet prema shemi na unutarnjoj strani pretinca za baterije.

Ako baterije oslabe, onda upozorenje za bateriju **4** svijetli crveno.

Zamijenite uvijek sve baterije istodobno. Koristite samo baterije jednog proizvođača i istog kapaciteta.

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

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.
- ▶ **Izbjegavajte snažne udarce ili padove mjernog alata.** Oštećenje mjernog alata moglo bi smanjiti točnost. Nakon eventualnog snažnog udara ili pada, u svrhu kontrole usporedite linije lasera odnosno zrake vertikale sa poznatim vodoravnim ili okomitim referentnim linijama, odnosno sa ispitanim točkama vertikala.
- ▶ **Isključite mjerni alat ako ćete ga transportirati.** Kod isključivanja će se blokirati njišuća jedinica, koja bi se inače mogla oštetiti kod većeg gibanja.

Uključivanje/isključivanje

Za **uključivanje** mjernog alata pomaknite prekidač za uključivanje/isključivanje **2** u položaj **»On«**. Mjerni alat odmah nakon uključivanja emitira laserske zrake iz izlaznih otvora **1**.

- ▶ **Ne usmjeravajte lasersku zraku na ljude ili životinje i ne gledajte u lasersku zraku, niti sa veće udaljenosti.**

Za **isključivanje** mjernog alata pomaknite prekidač za uključivanje/isključivanje **2** u položaj **»Off«**. Kod isključivanja će se blokirati njišuća jedinica.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 208 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Uključeni mjerni alat ne ostavljajte bez nadzora i isključite mjerni alat nakon uporabe.** Laserska zraka bi mogla zaslijepiti ostale osobe.

Radi uštede energije uključite mjerni alat tek onda kada ga koristite.

Načini rada (vidjeti sl. A – C)

Mjerni alat raspolaže sa načinima rada između kojih možete u svakom trenutku mijenjati:

	Način rada
+	Način rada s križnim linijama (s nivelacijskom automatikom): proizvodi jednu vodoravnu i okomitu liniju lasera.
⁝+	Način rada s križnim linijama i središtem (s nivelacijskom automatikom): proizvodi jednu vodoravnu i okomitu liniju lasera te dva središta.
⊗	Način rada s križnim linijama (bez nivelacijske automatike): proizvodi jednu vodoravnu i okomitu liniju lasera.

Nakon uključivanja mjerni alat se nalazi u radu sa križnom linijom, sa nivelacijskom automatikom.

Za promjenu načina rada pritisnite tipku za način rada **3** nekoliko puta sve dok se ne prikaže željeni način rada svijetljenjem odgovarajućeg pokazivača načina rada **5**.

Radovi s nivelacijskom automatikom

Stavite mjerni alat na vodoravnu čvrstu podlogu ili ga pričvrstite na stativ **11**.

Odaberite načine rada sa nivelacijskom automatikom.

Nakon uključivanja će nivelacijska automatika automatski izjednačiti neravnine od ± 4° unutar područja samonivelacije. Nivelacija je završena čim se linije lasera više ne pomiču.

Ako nivelacijska automatika nije moguća, npr. jer čvrsta podloga mjernog alata odstupa više od 4° horizontale, laser se isključuje.U tom slučaju postavite mjerni alat u vodoravni položaj i pričekajte samonivelaciju.

U slučaju vibracija ili promjene položaja tijekom rada, mjerni alat će se automatski ponovno iznivelirati. Nakon ponovnog niveliranja, kako bi se izbjegla greška provjerite položaj vodoravne odnosno okomite linije lasera u odnosu na referentnu točku.

Radovi bez nivelacijske automatike

Kod isključene nivelacijske automatike možete slobodno u ruci držati mjerni alat ili ga postaviti na nagnutu podlogu.
Dvije linije lasera nisu više nužno okomite jedna prema drugoj. Vodoravna i okomita linija lasera su okomite jedna prema drugoj samo u desnom kutu ako je mjerni alat pozicioniran u desnom kutu prema zidu.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 209 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Upute za rad

- **Za označavanje koristite uvijek samo sredinu laserske točke, odnosno laserske linije.** Veličina laserske točke, odnosno širina laserske linije mijenja se sa udaljenošću.

Radovi sa stativom (pribor)

Stativ pruža stabilnu, visinski podesivu mjernu podlogu. Stavite mjerni alat sa pričvršćenjem stativa **10** na 1/4" navoj stativa i stegnite sa steznim vijkom stativa.

Stativ grubo izravnajte prije uključivanja mjernog alata.

Naočale za gledanje lasera (pribor)

Naočale za gledanje lasera filtriraju okolno svjetlo. Zbog toga se crveno svjetlo lasera za oči pojavljuje kao svjetlije.

- **Naočale za gledanje lasera ne koristite kao zaštitne naočale.** Naočale za gledanje lasera služe za bolje prepoznavanje laserske zrake, međutim one ne mogu zaštititi od laserskog zračenja.
- **Naočale za gledanje lasera ne koristite kao sunčane naočale ili u cestovnom prometu.** Naočale za gledanje lasera ne služe za potpunu zaštitu od ultraljubičastih zraka i smanjuju sposobnost za razlikovanje boja.

Radni primjeri (vidjeti slike D – F)

Primjere za mogućnosti primjene mjernog alata možete naći na stranicama sa slikama.

Mjerni alat postavite uvijek blizu površine ili ruba koji trebate provjeriti i iznivelirajte ga prije početka svakog mjerenja.

Izmjerite razmake između laserske zrake i jedne površine ili ruba, uvijek na dvije točke, po mogućnosti udaljene jedne od druge.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

Mjerni alat uvijek održavajte čistim i suhim, kako bi se s njim moglo dobro i sigurno raditi.

Ne uranjajte mjerni alat u vodu ili u druge tekućine.

Prljavštinu obrišite vlažnom, mekom krpom. U tu svrhu ne koristite nikakva sredstva za čišćenje i otapala.

Posebno redovito čistite površine na izlaznom otvoru lasera i kod toga pazite na vlakanca.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 210 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:
www.bosch-pt.com
Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice proizvoda.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb
Tel.: (01) 2958051
Fax: (01) 2958050

Zbrinjavanje

Mjerne alate, pribor i ambalažu treba dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Mjerni alat, aku-bateriju/baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU, neuporabivi mjerni alati i prema Smjernicama 2006/66/EZ neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Zadržavamo pravo na promjene.

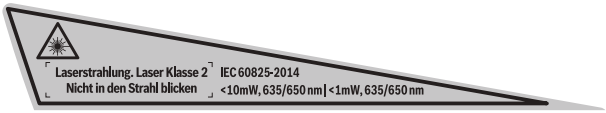
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 211 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Eesti

Ohutusnõuded

Ohutu ja täpse töö tagamiseks mõõteseadmega lugege hoolikalt läbi kõik juhised ja järgige neid. Kui mõõteseadme kasutamisel neid juhiseid ei järgita, võivad viga saada mõõteseadmesse sisseehitatud kaitseseadised. Ärge katke kinni mõõteseadmel olevaid hoiatusmärgiseid. HOIDKE NEED JUHISED HOOLIKALT ALLES JA MÕÕTESEADME EDASIANDMISEL PANGE KAASA KA JUHISED.

- ▶ **Ettevaatust – siin nimetatud käsitsus- või justeerimisseadmetest erinevate seadmete kasutamine või teiste meetodite rakendamine võib põhjustada ohtliku kiirguse tekke.**
- ▶ **Mõõteseade väljastatakse hoiatussildiga (seadme jooniste leheküljel tähistatud 7).**



- ▶ **Kui hoiatussildi tekst on võõrkeelne, katke hoiatussilt enne seadme esmakordset kasutuselevõttu seadme tarnekomplektis sisalduva eestikeelse kleebisega.**

Ärge juhtige laserkiirt inimeste ega loomade suunas ja ärge viige ka ise pilku otsese või peegelduva laserkiire suunas. Vastasel korral võite inimesi pimestada, põhjustada õnnetusi või kahjustada silmi.

- ▶ **Kui laserkiir tabab silma, tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea laserkiire tasandilt viivitamatult välja viia.**
- ▶ **Ärge tehke laserseadmes mingeid muudatusi.**
- ▶ **Ärge kasutage laserkiire nähtavust parandavaid prille kaitseprillidena.** Prillid muudavad laserkiire paremini nähtavaks, kuid ei kaitse laserkiirguse eest.
- ▶ **Ärge kasutage laserkiire nähtavust parandavaid prille päikseprillide ega kaitseprillidena mootorsõidukit juhtides.** Laserkiire nähtavust parandavad prillid ei anna täielikku kaitset UV-kiirguse eest ja vähendavad värvide eristamise võimet.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 212 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- ▶ **Laske mõõteseadet parandada üksnes vastava ala asjatundjatel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ▶ **Ärge lubage lastel lasermõõteseadet kasutada järelevalveta.** Lapsed võivad teisi inimesi tahtmatult pimestada.
- ▶ **Ärge kasutage mõõteseadet plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub süttivaid vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.

Ärge viige mõõteseadet südamestimulaatorite lähedusse. Mõõteseadme sisemuses olev magnet tekitab välja, mis võib südamestimulaatorite tööd häirida.

- ▶ **Hoidke mõõteseadet eemal magnetilistest andmekandjatest ja magneti suhtes tundlikest seadmetest.** Magneti toimel võivad andmed pöördumatult hävida.

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus

Nõuetekohane kasutus

Mõõteseade on ette nähtud horisontaal- ja vertikaaljoonte ning loodipunktide kindlakstegemiseks ja kontrollimiseks.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

1 Laserkiire väljumisava
2 Lüliti (sisse/välja)
3 Töörežiimi nupp
4 Patarei madala pinge indikaatortuli
5 Töörežiimi näit
6 Seerianumber
7 Laseri hoiatussilt
8 Patareikorpuse kaane lukustus
9 Patareikorpuse kaas
10 Statiivi keere 1/4"
11 Statiiv*
12 Laserkiire nähtavust parandavad prillid*

*** Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 213 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Tehnilised andmed

Ristjoonlaser	UniversalLevel 2
Tootenumber	3 603 F63 8..
Tööpiirkond kuni ca*	10 m
Laserkiire avanemisnurk	120°
Nivelleerumistäpsus – Laserkiired – Laserpunktid	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Nivelleerumisvahemik üldjuhul	± 4°
Nivelleerumisaeg üldjuhul	< 4 s
Töötemperatuur	– 5 °C … + 40 °C
Hoiutemperatuur	– 20 °C … + 70 °C
Suhteline õhuniiskus max.	90 %
Laseri klass	2
Laseri tüüp – Laserpunkt – Laserkiir	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Laserpunkt – Laserkiir	 1 10
Divergents – Laserpunkt – Laserkiir	 0,8 mrad (täisring) 50 x 10 mrad (täisring)
Statiivi keere	1/4"
Patareid	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Tööaeg ca	5 h
Kaal EPTA-Procedure 01:2014 järgi	0,46 kg
Mõõtmed (pikkus x laius x kõrgus)	125 x 64 x 115 mm

* Ebasoodsad keskkonnatingimused (nt otsene päikesekiirgus) võivad tööpiirkonda kitsendada.

Oma mõõteseadet saate identifitseerida andmesildil oleva seerianumbri **6** järgi.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 214 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montaaž

Patareide paigaldamine/vahetamine

Mõõteseadmes on soovitav kasutada leelis-mangaan-patareisid.

Patareikorpuse kaane **9** avamiseks vajutage lukustusele **8** ja võtke patareikorpuse kaas maha. Asetage patareid kohale. Jälgige patareide õiget polaarsust vastavalt patareikorpuse siseküljel olevatele sümbolitele.

Kui patareid on tühjaks saamas, siis hakkab patarei madala pinge indikaatortuli **4** põlema punase tulega.

Vahetage alati välja kõik patareid ühekorraga. Kasutage üksnes ühe tootja ja ühesuguse mahtuvusega patareisid.

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

Kasutamine

Kasutuselevõtt

- ▶ **Kaitske mõõteseadet niiskuse ja otsese päikesekiirguse 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.
- ▶ **Kaitske mõõteseadet tugevate löökide ja kukkumiste eest.** Seadme kahjustamise tagajärjel võivad mõõtmised muutuda ebatäpseteks. Seadme kontrollimiseks pärast tugevat lööki või kukkumist võrrelge laserjoont või loodikiiri mõne kindla horisontaalse või vertikaalse võrdlusjoonega või kontrollitud loodipunktidega.
- ▶ **Transportimisel lülitage mõõteseade välja.** Pendliüksus võib seadme tugeval rappumisel kahjustuda ja seetõttu lukustub see väljalülitamisel.

Sisse-/väljalülitus

Mõõteseadme **sisselülitamiseks** lükake lüliti (sisse/välja) **2** asendisse **„On“**. Mõõteseade saadab kohe pärast sisselülitamist laserkiire väljumisavadest **1** välja laserkiired.

- ▶ **Ärge suunake laserkiirt inimeste ega loomade peale ning ärge vaadake laserkiire poole ka mitte suurema vahemaa tagant.**

Mõõteseadme **väljalülitamiseks** lükake lüliti (sisse/välja) **2** asendisse **„Off“**. Väljalülitumisel lukustub pendliüksus.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 215 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Ärge jätke sisselülitatud seadet järelevalveta ja lülitage seade pärast kasutamist välja.** Laserkiir võib teisi inimesi pimestada.

Energia säästmiseks lülitage mõõteseade sisse ainult siis, kui seda kasutate.

Töörežiimid (vt jooniseid A – C)

Mõõteseade töötab kolmel töörežiimil, mida võite igal ajal vahetada:

	Töörežiim
	Ristjoonrežiim (automaatse nivelleerumisega): tekitab ühe horisontaalse ja ühe vertikaalse laserkiire.
	Ristjoon- ja loodimispunktirežiim (automaatse nivelleerumisega): tekitab ühe horisontaalse ja ühe vertikaalse laserkiire ning kaks loodimispunkti.
	Ristjoonrežiim (ilma automaatse nivelleerumiseta): tekitab ühe horisontaalse ja ühe vertikaalse laserkiire.

Pärast sisselülitamist on mõõteseade automaatse loodimisega ristjoonrežiimis.

Töörežiimi vahetamiseks vajutage töörežiiminupule **3** seni, kuni soovitud töörežiimi näit **5** süttib.

Automaatne nivelleerumine

Asetage mõõteseade stabiilsele horisontaalsele aluspinnale või kinnitage statiivile **11**.

Valige automaatse loodimisega töörežiim.

Pärast sisselülitamist ühtlustab automaatse nivelleerumise funktsioon kõrvalekalded automaatse nivelleerumise vahemikus ± 4° automaatselt. Nivelleerumine on lõppenud, kui laserkiired enam ei liigu.

Kui automaatne nivelleerumine ei ole võimalik, näiteks kuna mõõteseadme aluspind kaldub horisontaaltasandist kõrvale rohkem kui 4°, siis lülitub laser välja. Sellisel juhul seadke mõõteseade horisontaalasendisse ja oodake ära automaatne nivelleerumine.

Rappumise või asendi muutumise korral töö ajal nivelleerub seade automaatselt uuesti. Vigade vältimiseks kontrollige pärast uut nivelleerumist horisontaalse või vertikaalse laserjoone asendit võrdluspunkti suhtes.

Töötamine ilma automaatse loodimiseta

Kui automaatne nivelleerumine on välja lülitatud, võite mõõteseadet vabalt käes hoida või kaldpinnale asetada.
Ristjoonrežiimis ei pruugi kaks laserkiirt enam tingimata kulgeda üksteise suhtes vertikaalselt. Horisontaalne ja vertikaalne laserkiir kulgevad üksteise suhtes täisnurga all vaid siis, kui mõõteseade asetatakse vastu seina täisnurga all.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 216 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Tööjuhised

- ▶ **Märgistamiseks kasutage alati ainult laserpunkti või laserjoone keskpunkti.** Laserpunkti suurus või laserkiire laius muutuvad kauguse suurenedes.

Töö statiiviga (lisatarvik)

Statiiv on stabiilne, reguleeritava kõrgusega alus. Asetage mõõteseade nii, et ava **10** jääb kohakuti statiivi 1/4"-keermega ja kinnitage see statiivi lukustuskruviga.

Enne mõõteseadme sisselülitamist seadke statiiv õigesse asendisse.

Laserkiire nähtavust parandavad prillid (lisatarvik)

Laserkiire nähtavust parandavad prillid elimineerivad ümbritseva valguse. Tänu sellele võtab silm laserkiire punast valgust paremini vastu.

- ▶ **Ärge kasutage laserkiire nähtavust parandavaid prille kaitseprillidena.** Prillid muudavad laserkiire paremini nähtavaks, kuid ei kaitse laserkiirguse eest.
- ▶ **Ärge kasutage laserkiire nähtavust parandavaid prille päikseprillide ega kaitseprillidena mootorsõidukit juhtides.** Laserkiire nähtavust parandavad prillid ei anna täielikku kaitset UV-kiirguse eest ja vähendavad värvide eristamise võimet.

Kasutusnäited (vt jooniseid D – F)

Näiteid mõõteseadme kasutamise kohta leiate jooniste leheküljelt.

Asetage mõõteseade alati kontrollitava pinna või serva lähedale ja laske seadmel enne mõõtmise alustamist nivelleeruda.

Mõõtke laserkiire ja pinna või serva vaheline kaugus alati ära kahest punktist, mis asuvad teineteisest võimalikult kaugel.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade alati puhas ja kuiv.

Ärge kastke mõõteseadet vette ega teistesse vedelikesse.

Pühkige seade puhtaks niiske, pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Puhastage regulaarselt laseri väljumisava ümber olevat pinda ja eemaldage ebemed.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 217 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Klienditeenindus ja müügijärgne nõustamine

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiate ka veebisaidilt:
www.bosch-pt.com
Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: 6549 568
Faks: 679 1129

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Ärge käidelge mõõteseadmeid ja akusid/patareisid koos olmejäätmetega!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja vastavalt direktiivile 2006/66/EÜ tuleb kasutusressursi ammendanud mõõteseadmed ja defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

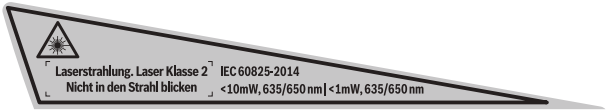
OBJ_BUCH-3036-001.book Page 218 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Latviešu

Drošības noteikumi

Lai varētu droši un netraucēti strādāt ar mērinstrumentu, rūpīgi izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus. Ja mērinstruments netiek lietots atbilstoši šeit sniegtajiem norādījumiem, var tikt nelabvēlīgi ietekmētas mērinstrumentā esošās aizsargfunkcijas. Parūpējieties, lai brīdinošās uzlīmes uz mērinstrumenta vienmēr būtu labi salasāmas. PĒC IZLASĪŠANAS SAGLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS UN MĒRINSTRUMENTA TĀLĀKNODOŠANAS GADĪJUMĀ NODODIET TOS JAUNAJAM LIETOTĀJAM KOPĀ AR MĒRINSTRUMENTU.

- **Ievērībai! Veicot citas, nekā lietošanas pamācībā aprakstītās apkalpošanas vai regulēšanas operācijas vai rīkojoties ar mērinstrumentu lietošanas pamācībā neparedzētā veidā, lietotājs var saņemt veselībai kaitīgu starojuma devu.**
- **Mērinstruments tiek piegādāts kopā ar brīdinošu uzlīmi (grafiskajā lappusē parādītajā mērinstrumenta attēlā tā ir apzīmēta ar numuru 7).**



- **Ja brīdinošās uzlīmes teksts nav jūsu valsts valodā, tad pirms pirmās lietošanas pārlīmējiet tai pāri kopā ar mērinstrumentu piegādāto uzlīmi jūsu valsts valodā.**

Nevērsiet lāzera staru citu personu vai mājdzīvnieku virzienā un neskatieties tiešajā vai atstarotajā lāzera starā. Šāda rīcība var apžilbināt tuvumā esošās personas, izraisīt nelaimes gadījumus vai pat bojāt redzi.

- **Ja lāzera starojums nokļūst acīs, nekavējoties aizveriet tās un pārvietojiet galvu tā, lai tā atrastos ārpus lāzera stara.**
- **Neveiciet nekādas izmaiņas ar lāzera ierīci.**
- **Nelietojiet lāzera skatbrilles kā aizsargbrilles.** Lāzera skatbrilles kalpo, lai uzlabotu lāzera stara redzamību, taču tās nespēj pasargāt no lāzera starojuma.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 219 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Nelietojiet lāzera skatbrilles kā saulesbrilles un kā aizsargbrilles, vadot satiksmes līdzekļus.** Lāzera skatbrilles nenodrošina pilnvērtīgu redzes aizsardzību no ultravioletā starojuma, taču pasliktina krāsu izšķirtspēju.
- **Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontētu tikai kvalificēts speciālists, nomaiņai izmantojot vienīgi oriģinālās rezerves daļas.** Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- **Neļaujiet bērniem lietot lāzera mērinstrumentu bez uzraudzības.** Viņi var nejauši apžilbināt citas personas.
- **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

Netuviniet mērinstrumentu sirds stimulatoriem. Magnēts mērinstrumenta iekšpusē veido magnētisko lauku, kas var ietekmēt sirds stimulatoru funkcionēšanu.

- **Netuviniet mērinstrumentu magnētiskajiem datu nesējiem un ierīcēm, kuru darbību ietekmē magnētiskais lauks.** Magnēta iedarbība var radīt neatgriezeniskus informācijas zudumus.

Izstrādājuma un tā darbības apraksts

Pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts horizontālu un vertikālu līniju, kā arī projekcijas punktu iezīmēšanai un pārbaudei.

Attēlotās sastāvdaļas

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

1 Lāzera stara izvadlūka
2 Ieslēdzējs
3 Taustiņš darba režīma pārslēgšanai
4 Baterijas nolietošanās indikators
5 Darba režīma indikatori
6 Sērijas numurs
7 Brīdinošā uzlīme
8 Baterijas nodalījuma vāciņa fiksators

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 220 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

9 Bateriju nodalījuma vāciņš
10 1/4" vītne stiprināšanai uz statīva
11 Statīvs*
12 Lāzera skatbrilles*

*** Attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.**

Tehniskie parametri

Krustlīniju lāzers	UniversalLevel 2
Izstrādājuma numurs	3 603 F63 8..
Darbības tālums līdz apt.*	10 m
Lāzera līnijas atvēruma leņķis	120°
Pašizlīdzināšanās precizitāte – lāzera līnijām – lāzera punktiem	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Pašizlīdzināšanās diapazons, tipiskā vērtība	± 4°
Pašizlīdzināšanās laiks, tipiskā vērtība	< 4 s
Darba temperatūra	– 5 °C … + 40 °C
Uzglabāšanas temperatūra	– 20 °C … + 70 °C
Maks. relatīvais gaisa mitrums	90 %
Lāzera klase	2
Lāzera starojums – Lāzera punktiem – Lāzera līnijām	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Lāzera punktiem – Lāzera līnijām	 1 10
Diverģence – lāzera punktiem – lāzera līnijām	 0,8 mrad (pilns leņķis) 50 x 10 mrad (pilns leņķis)
Vītne stiprināšanai uz statīva	1/4"

* Nelabvēlīgos darba apstākļos (piemēram, tiešos saules staros) darbības tālums samazinās.

Mērinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **6**, kas atrodams uz marķējuma plāksnītes.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 221 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Krustliniju lāzers	UniversalLevel 2
Baterijas	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Darbības laiks, apt.	5 st.
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01:2014	0,46 kg
Izmēri (garums x platums x augstums)	125 x 64 x 115 mm

* Nelabvēlīgos darba apstākļos (piemēram, tiešos saules staros) darbības tālums samazinās.

Mērinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **6**, kas atrodams uz marķējuma plāksnītes.

Montāža

Bateriju ievietošana/nomaiņa

Mērinstrumenta darbināšanai ieteicams izmantot sārma-mangāna baterijas.

Lai atvērtu bateriju nodalījuma vāciņu **9**, nospiediet fiksatoru **8** un noņemiet vāciņu. Ievietojiet nodalījumā baterijas. Ievērojiet pareizu pievienošanas polaritāti, kas attēlota bateriju nodalījuma iekšpusē.

Ja baterijas ir nolietojušās, bateriju nolietošanās indikators **4** iedegas sarkanā krāsā.

Vienlaicīgi nomainiet visas nolietotās baterijas. Nomaiņai izmantojiet vienā firmā ražotas baterijas ar vienādu ietilpību.

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

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.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 222 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Nepieļaujiet stipru triecienu iedarbošanos uz mērinstrumentu vai tā krišanu.** Bojājumi mērinstrumentā var nelabvēlīgi ietekmēt tā darbības precizitāti. Pēc stipra trieciena pa mērinstrumentu vai tā krišanas pārbaudiet mērinstrumenta precizitāti, savietojot lāzera staru projicētās līnijas un vertikālos starus ar kādu zināmu horizontālu vai vertikālu atskaites līniju vai projekcijas punktu.
- **Transportēšanas laikā izslēdziet mērinstrumentu.** Izslēdzot mērinstrumentu, tiek fiksēts tā svārsta mezgls, kas pretējā gadījumā var tikt bojāts strauju kustību dēļ.

Ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** mērinstrumentu, pārvietojiet ieslēdzēju **2** stāvoklī **„On“**. Tūlīt pēc ieslēgšanas mērinstruments izstaro lāzera starus no izvadlūkām **1**.

- **Nevērsiet lāzera staru citu personu vai mājdzīvnieku virzienā un neskatieties lāzera starā pat no liela attāluma.**

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, pārvietojiet ieslēdzēju **2** stāvoklī **„Off“**. Izslēdzot mērinstrumentu, tiek fiksēts tā svārsta mezgls.

- **Neatstājiet ieslēgtu mērinstrumentu bez uzraudzības un pēc lietošanas to izslēdziet.** Lāzera stars var apžilbināt citas tuvumā esošās personas.

Lai taupītu enerģiju, ieslēdziet mērinstrumentu tikai tad, ja vēlaties to lietot.

Darba režīmi (attēli A – C)

Strādājot ar mērinstrumentu, lietotājs var izvēlēties vienu no trim sekojošiem darba režīmiem.

	Darba režīms
+	Krustlīniju režīms (ar automātisko pašizlīdzināšanos): instruments izstaro vienu līmenisku un vienu statenisku lāzera līniju.
⁝+	Krustlīniju un svērteņa punktu režīms (ar automātisko pašizlīdzināšanos): mērinstruments izstaro vienu līmenisku un vienu statenisku lāzera līniju, kā arī divus svērteņa punktus.
⊗	Krustlīniju režīms (bez automātiskās pašizlīdzināšanās): mērinstruments veido vienu līmenisku un vienu statenisku lāzera līniju.

Pēc ieslēgšanas mērinstruments darbojas krustlīniju režīmā ar automātisku pašizlīdzināšanos.

Lai pārietu uz citu darba režīmu, vairākkārt spiediet darba režīma pārslēgšanas taustiņu **3**, līdz iedegas indikators **5**, kas atbilst vēlamajam darba režīmam.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 223 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Darbs ar automātisko pašizlīdzināšanos

Novietojiet mērinstrumentu uz līmeniskas, stingras virsmas vai nostipriniet uz statīva **11**.

Pārslēdziet mērinstrumentu darbam vienā no režīmiem ar automātisko pašizlīdzināšanos.

Pēc mērinstrumenta ieslēgšanas tā pašizlīdzināšanās sistēma automātiski kompensē nolieci pašizlīdzināšanās diapazona robežās, kas ir ± 4°. Pašizlīdzināšanās ir pabeigta, ja lāzera staru veidotās līnijas vairs nepārvietojas.

Ja automātiskā pašizlīdzināšanās nav iespējama, piemēram, ja mērinstrumenta novietošanas virsmas noliece no līmeniska stāvokļa pārsniedz 4°, lāzers izslēdzas. Šādā gadījumā novietojiet mērinstrumentu līmeniskā stāvoklī un nogaidiet, līdz beidzas pašizlīdzināšanās process.

Ja mērinstruments ir saņēmis triecienu vai ir izmainījies tā stāvoklis, automātiski sāk darboties pašizlīdzināšanās funkcija, kompensējot stāvokļa izmaiņas. Tomēr, lai izvairītos no kļūdām, pēc mērinstrumenta atkārtotas pašizlīdzināšanās tā izstarotās horizontālās vai vertikālās lāzera līnijas stāvoklis jāpārbauda, salīdzinot to ar kādu atskaites līniju.

Darbs bez automātiskās pašizlīdzināšanās

Ja ir izslēgta automātiskā pašizlīdzināšanās, mērinstrumentu ir iespējams darbināt, brīvi turot rokā vai novietojot uz slīpas virsmas.
Krustlīniju režīmā abas lāzera līnijas vairs nav stingri perpendikulāras. Līmeniskā un stateniskā lāzera līnija savā starpā veido taisnu leņķi vienīgi tad, ja mērinstruments ir novietots taisnā leņķī attiecībā pret sienu.

Norādījumi darbam

- **Objektu marķēšanu vienmēr veiciet atbilstoši lāzera stara projicētā apļa vai līnijas viduspunktam.** Lāzera stara projicētā apļa lielums vai līnijas platums mainās līdz ar attālumu no lāzera.

Darbs ar statīvu (papildpiederums)

Statīvs ir ierīce ar regulējamu augstumu mērinstrumenta stabilai nostiprināšanai. Novietojiet mērinstrumentu uz statīva tā, lai tā vītne **10** atrastos pret statīva 1/4" skrūvi, un ar to stingri pieskrūvējiet mērinstrumentu pie statīva.

Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas aptuveni izlīdziniet statīvu.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 224 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Lāzera skatbrilles (papildpiederums)

Lāzera skatbrillēm piemīt īpašība aizturēt apkārtējo gaismu, kā rezultātā lāzera sarkanā gaisma liekas spilgtāka.

- ▶ **Nelietojiet lāzera skatbrilles kā aizsargbrilles.** Lāzera skatbrilles kalpo, lai uzlabotu lāzera stara redzamību, taču tās nespēj pasargāt no lāzera starojuma.
- ▶ **Nelietojiet lāzera skatbrilles kā saulesbrilles un kā aizsargbrilles, vadot satiksmes līdzekļus.** Lāzera skatbrilles nenodrošina pilnvērtīgu redzes aizsardzību no ultravioletā starojuma, taču pasliktina krāsu izšķirtspēju.

Darba operāciju piemēri (attēli D – F)

Mērinstrumenta lietošanas piemēri ir sniegti grafiskajās lappusēs.

Vienmēr novietojiet mērinstrumentu pārbaudāmās virsmas vai malas tuvumā un pirms mērījumu uzsākšanas nogaidiet, līdz beidzas tā pašizlīdzināšanās process.

Vienmēr mēriet attālumu starp lāzera staru un kādu virsmu vai malu divos punktos, kas atrodas pēc iespējas tālāk viens no otra.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

Lai mērinstruments droši un nevainojami darbotos, uzturiet to sausu un tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

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

Regulāri un īpaši rūpīgi tīriet lāzera stara izvadlūku virsmas un sekojiet, lai uz tām neveidotos nosēdumi.

Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:
www.bosch-pt.com
Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 225 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Latvijas Republika
Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Mūkusalas ielā 97
LV-1004 Rīga
Tālr.: 67146262
Telefakss: 67146263
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpārstrādā apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet nolietotos mērinstrumentus un akumulatorus vai baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai ES valstīm
Atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2012/19/ES, lietošanai nederīgie mērinstrumenti, kā arī, atbilstoši direktīvai 2006/66/EK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

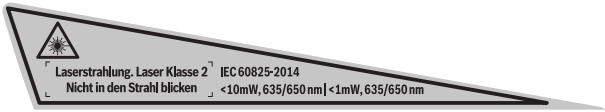
Lietuviškai

Saugos nuorodos

Kad su matavimo prietaisu dirbtumėte nepavojingai ir saugiai, perskaitykite visas nuorodas ir jų laikykitės. Jei matavimo prietaisas naudojamas nesilaikant pateiktų nuorodų, gali būti pakenkta matavimo prietaise integruotiems apsauginiams įtaisams. Pasirūpinkite, kad įspėjamieji ženklai ant matavimo prietaiso visada būtų įskaitomi. IŠSAUGOKITE ŠIUOS NURODYMUS IR ATIDUOKITE JUOS KARTU SU MATAVIMO PRIETAISU, JEI PERDUODATE JĮ KITAM SAVININKUI.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 226 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Atsargiai – jei naudojami kitokie nei čia aprašyti valdymo ar justavimo įrenginiai arba taikomi kitokie metodai, spinduliavimas gali būti pavojingas.**
- **Matavimo prietaisas tiekiamas su įspėjamuoju ženklu (matavimo prietaiso schemoje pažymėta numeriu 7).**



- **Jei įspėjamojo ženklo tekstas atspausdintas ne jūsų šalies kalba, prieš pradėdami prietaisą naudoti pirmą kartą, ant jo užklijuokite kartu su prietaisu pateiktą lipduką jūsų šalies kalba.**

Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones ar gyvūnus ir patys nežiūrėkite į tiesioginį ar atspindėtą lazerio spindulį. Lazeriniais spinduliais galite apakinti kitus žmones, sukelti nelaimingus atsitikimus arba pakenkti akims.

- **Jei į akis buvo nukreipta lazerio spinduliuotė, akis reikia sąmoningai užmerkti ir nedelsiant patraukti galvą iš spindulio kelio.**
- **Nedarykite jokių lazerinio įtaiso pakeitimų.**
- **Nenaudokite lazerio matymo akinių kaip apsauginių akinių.** Specialūs lazerio matymo akiniai padeda geriau matyti lazerio spindulį, tačiau jokiu būdu nėra skirti apsaugai nuo lazerio spindulių poveikio.
- **Nenaudokite lazerio matymo akinių vietoje apsauginių akinių nuo saulės ir nedėvėkite vairuodami.** Lazerio matymo akiniai tinkamai neapsaugo nuo ultravioletinių spindulių ir apsunkina spalvų matymą.
- **Matavimo prietaisą taisyti turi tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.
- **Saugokite, kad vaikai be suaugusiųjų priežiūros nenaudotų lazerinio matavimo prietaiso.** Jie gali netyčia apakinti žmones.
- **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 227 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Nelaikykite matavimo prietaiso arti širdies stimuliatorių. Matavimo prietaiso viduje esantis magnetas sukuria lauką, kuris gali pakenkti širdies stimuliatorių veikimui.

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

Gaminio ir techninių duomenų aprašas

Prietaiso paskirtis

Prietaisas skirtas horizontalioms ir vertikalioms linijoms nustatyti ir patikrinti bei statmens taškams pažymėti.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

1 Lazerio spindulio išėjimo anga
2 Įjungimo-išjungimo jungiklis
3 Veikimo režimų mygtukas
4 Įspėjamasis baterijos simbolis
5 Veikimo režimo indikatorius
6 Serijos numeris
7 Įspėjamasis lazerio spindulio ženklas
8 Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius
9 Baterijų skyriaus dangtelis
10 Sriegis prietaisui prie stovo tvirtinti 1/4"
11 Stovas*
12 Lazerio matymo akiniai*

*** Pavaizduota ar aprašyta papildoma įranga į standartinį komplektą neįeina.**

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 228 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Techniniai duomenys

Kryžminių linijų lazerinis nivelyras	UniversalLevel 2
Gaminio numeris	3 603 F63 8..
Veikimo nuotolis iki maždaug*	10 m
Lazerio sklidimo kampas	120°
Niveliavimo tikslumas – Lazerio linijos – Lazerio taškai	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
Savaiminio išsilyginimo diapazonas tipiniu atveju	± 4°
Horizonto suradimo laikas tipiniu atveju	< 4 s
Darbinė temperatūra	− 5 °C … + 40 °C
Sandėliavimo temperatūra	− 20 °C … + 70 °C
Maks. santykinis oro drėgnis	90 %
Lazerio klasė	2
Lazerio tipas – Lazerio taškas – Lazerio linija	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm
C_6 – Lazerio taškas – Lazerio linija	 1 10
Divergencija – Lazerio taškas – Lazerio linija	 0,8 mrad (visas kampas) 50 x 10 mrad (visas kampas)
Sriegis prietaisui prie stovo tvirtinti	1/4"
Baterijos	3 x 1,5 V LR06 (AA)
Veikimo laikas apie	5 val.
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01:2014“	0,46 kg
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	125 x 64 x 115 mm

* Veikimo nuotolis gali sumažėti dėl nepalankių aplinkos sąlygų (pvz., tiesioginių saulės spindulių poveikio).

Prietaiso firminėje lentelėje yra nurodytas jūsų prietaiso serijos numeris **6**, kad jį galima būtų vienareikšmiškai identifikuoti.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 229 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Montavimas

Baterijų įdėjimas ir keitimas

Matavimo prietaisą patariama naudoti su šarminėmis mangano baterijomis.

Norėdami atidaryti baterijų skyriaus dangtelį **9**, paspauskite fiksatorių **8** ir nuimkite baterijų skyriaus dangtelį. Įdėkite baterijas. Įdėdami baterijas atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje nurodytus baterijų polius.

Kai baterijos išsikrauna, įspėjamasis baterijų indikatorius šviečia **4** raudonai.

Visada kartu pakeiskite visas baterijas. Naudokite tik vieno gamintojo ir vienodos talpos baterijas.

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

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.
- ▶ **Saugokite, kad prietaisas nenukristų ir nebūtų sutrenkiamas.** Pažeidus prietaisą gali būti pakenkiama tikslumui. Prietaisui nukritus arba jį sutrenkus, patikrinkite lazerio linijas ir vertikalius lazerio spindulius su žinoma horizontalia ar vertikalia atskaitos linija arba patikrintais statmens taškais.
- ▶ **Jei matavimo prietaisą norite transportuoti, jį išjunkite.** Prietaisą išjungus švytavimo mazgas užblokuojamas, nes prietaisui labai judant neužblokuotas mazgas gali būti pažeidžiamas.

Įjungimas ir išjungimas

Norėdami matavimo prietaisą **įjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **2** pastumkite į padėtį **„On“**. Matavimo prietaisą įjungus, per lazerio spindulio išėjimo angas **1** jis iškart siunčia lazerio spindulius.

- ▶ **Nenukreipkite lazerio spindulio į kitus asmenis ar gyvūnus ir nežiūrėkite į lazerio spindulį patys, net ir būdami atokiau nuo prietaiso.**

Norėdami matavimo prietaisą **išjungti**, įjungimo-išjungimo jungiklį **2** pastumkite į padėtį **„Off“**. Prietaisą išjungus švytavimo mazgas užblokuojamas.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 230 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

- **Nepalikite įjungto matavimo prietaiso be priežiūros, o baigę su prietaisu dirbti, jį išjunkite.** Lazerio spindulys gali apakinti kitus žmones.

Kad tausotumėte energiją, matavimo prietaisą įjunkite tik tada, kai jį naudojate.

Veikimo režimai (žiūr. pav. A – C)

Šis matavimo prietaisas yra trijų veikimo režimų, kuriuos bet kada galite perjungti:

	Veikimo režimas
	Kryžminių linijų režimas (su automatiniu niveliavimu): sukuria horizontalią ir vertikalią lazerio liniją.
	Kryžminių linijų ir statmens taško režimas (su automatiniu niveliavimu): sukuria horizontalią ir vertikalią lazerio liniją bei du statmens taškus.
	Kryžminių linijų režimas (be automatinio niveliavimo): sukuria horizontalią ir vertikalią lazerio liniją.

Prietaisą įjungus jis pradeda veikti kryžminių linijų režimu su automatiniu niveliavimu.

Norėdami perjungti veikimo režimą, pakartotinai spauskite veikimo režimų mygtuką **3**, kol užsidegus atitinkamam veikimo režimų indikatoriui **5** bus parodytas pageidaujamas veikimo režimas.

Automatinis niveliavimas

Pastatykite prietaisą ant horizontalaus, tvirto pagrindo arba pritvirtinkite jį prie stovo **11**.

Pasirinkite vieną iš veikimo režimų su automatiniu niveliavimu.

Prietaisą įjungus, automatinio niveliavimo įtaisas automatiškai išlygina nelygumus savaiminio susiniveliavimo diapazone ± 4°. Niveliavimas baigiamas, kai lazerio linijos nustoja judėti.

Jei automatinis niveliavimas negalimas, pvz., jei matavimo prietaiso atraminis plotas nuo horizontalės nukrypsta daugiau kaip 4°, lazeris išjungiamas. Tokiu atveju, matavimo prietaisą pastatykite horizontaliai ir palaukite, kol savaime susiniveliuos.

Jei veikimo metu matavimo prietaisas sujudinamas arba pakeičiama jo padėtis, jis automatiškai vėl suniveliuojamas. Kad išvengtumėte klaidų, po kiekvieno niveliavimo patikrinkite horizontalios arba vertikalios lazerio linijos padėtį atskaitos taško atžvilgiu.

Darbas išjungus automatinį niveliavimą

Kai automatinio niveliavimo įtaisas išjungtas, matavimo prietaisą galite laikyti rankoje arba pastatyti ant pasvirusio pagrindo.
Veikiant kryžminių linijų režimu, dvi lazerio linijos nebūtinai yra statmenos viena kitos atžvilgiu. Horizontali ir vertikali lazerio linijos viena kitos atžvilgiu statmenos yra tik tada, kai matavimo prietaisas sienos atžvilgiu yra padėtas stačiu kampu.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 231 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Darbo patarimai

- ▶ **Visada žymėkite tik lazerio taško ar lazerio linijos vidurį.** Lazerio taško dydis ir lazerio linijos plotis kinta priklausomai nuo atstumo.

Naudojimas su trikoju stovu (pap. įranga)

Ant stovo prietaisas stovi stabiliai ir juo galima reguliuoti prietaiso aukštį. Matavimo prietaiso jungtį, skirtą prietaisui prie stovo tvirtinti, **10** įstatykite ant stovo 1/4" sriegio ir tvirtai užveržkite stovo fiksuojamuoju varžtu.

Prieš įjungdami matavimo prietaisą, stovą apytiksliai išlyginkite.

Akiniai lazeriui matyti (pap. įranga)

Šie akiniai išfiltruoja aplinkos šviesą, todėl akys geriau pastebi raudoną lazerio spindulį.

- ▶ **Nenaudokite lazerio matymo akinių kaip apsauginių akinių.** Specialūs lazerio matymo akiniai padeda geriau matyti lazerio spindulį, tačiau jokiu būdu nėra skirti apsaugai nuo lazerio spindulių poveikio.
- ▶ **Nenaudokite lazerio matymo akinių vietoje apsauginių akinių nuo saulės ir nedėvėkite vairuodami.** Lazerio matymo akiniai tinkamai neapsaugo nuo ultravioletinių spindulių ir apsunkina spalvų matymą.

Naudojimo pavyzdžiai (žr. pav. D – F)

Pavyzdžių apie matavimo prietaiso naudojimo galimybes rasite grafiniuose puslapiuose.

Matavimo prietaisą visada pastatykite arti paviršiaus ar briaunos, kurią reikia patikrinti, ir prieš kiekvieną matavimą palaukite, kol jis išsilygins.

Atstumus tarp lazerio spindulio ir paviršiaus ar briaunos visada išmatuokite dviejuose, kaip galima toliau vienas nuo kito nutolusiuose taškuose.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad matavimo prietaisas visada būtų švarus ir sausas.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Visus nešvarumus nuvalykite drėgnu minkštu skudurėliu. Negalima naudoti jokių aštrių plovimo priemonių ir tirpiklių.

Paviršius ties lazerio spindulio išėjimo anga valykite reguliariai. Atkreipkite dėmesį, kad po valymo neliktų prilipusių siūlelių.

OBJ_BUCH-3036-001.book Page 232 Friday, March 24, 2017 9:58 AM

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:
www.bosch-pt.com
Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Lietuva

Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: (037) 713350
Įrankių remontas: (037) 713352
Faksas: (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Šalinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Matavimo prietaisų, akumuliatorių bei baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerius!

Tik ES šalims:

Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES, naudoti nebetinkami matavimo įrankiai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išeikvoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Galimi pakeitimai.

تونس

صوتال

م.ص. المجمع سان كوبان رقم 99 – 25

2014. مكرين رياض تونس

الهاتف: 770 428 71 216 +

الفاكس: 175 354 71 216 +

البريد الالكتروني: sotel2@planet.tn

مصر

يونيمار

رقم 20 مركز الخدمات

التجمع الاول - القاهرة الجديدة - مصر

الهاتف: 73 - 78072 224 02 2 + / 95 - 76091 224 02 2 +

لفاكس: 2478075 022 2 +

البريد الالكتروني: boschegypt@unimaregypt.com

التخلص من العدة الكهربائية

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

لا ترم عدد القياس والمراكم/البطاريات في النفايات المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

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

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 233 24.03.2017 10:01:06

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

حافظ دائما على إبقاء عدة القياس نظيفة وجافة لتنفيذ العمل بشكل جيد وآمن.

لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.

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

نظف خاصة السطوح عند فتحة خروج الليزر بشكل منتظم وانتبه للنسالة أثناء ذلك.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

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

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

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

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

المغرب

اوتبرو

ر53، زنقة الملازم محمد محروض

الدار البيضاء 20300 – المغرب

الهاتف: 615 400 522 (0) 212 + / 409 400 522 (0) 212 +

البريد الالكتروني: service@outipro.ma

الجزائر

سيستال

المنطقة الصناعية احدادن

بجاية 06000 – الجزائر

الهاتف: 992 400 982 (0) 213 +

الفاكس: 34201569 (0) 213 +

البريد الالكتروني: sav@siestal-dz.com

UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 234 24.03.2017 10:01:07

العمل دون آلية التسوية

في حالة إيقاف آلية التسوية يمكنك مسك عدة القياس في يدك بشكل حر أو وضعها بشكل رأسي على قاعدة مائلة.
في نوع تشغيل الخطوط المتصالبة لا يتعامد خطي الليزر بالضرورة في هذه الحالة. لا يتعامد خط الليزر الأفقي مع خط الليزر الرأسي إلا عندما تشكل عدة القياس زاوية قائمة مع الجدار.

ملاحظات شغل

- ◀ **استخدم دوما منتصف نقطة الليزر أو خط الليزر فقط من أجل التعليم.** يتغير كبر نقطة الليزر أو عرض خط الليزر مع تغير المسافة.

العمل بواسطة المنصب الثلاثي القوائم (من التوابع)

يشكل المنصب الثلاثي القوائم أرضية قياس ثابتة وقابلة لضبط الارتفاع. ركز عدة القياس بحاضن المنصب الثلاثي القوائم **10** على أسنان لولبة المنصب الثلاثي القوائم 1/4 إنش وأحكم ربطها بواسطة لولب القمط بالمنصب الثلاثي القوائم.

باشر بتسوية المنصب الثلاثي القوائم بشكل غير دقيق قبل أن تشغل عدة القياس.

نظارات رؤية الليزر (من التوابع)

إن نظارات رؤية الليزر تقوم بترشيح الضوء المحيط، وبذلك يبدو ضوء الليزر الأحمر أكثر سطوعا للعين.

- ◀ **لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كنظارات واقية.** غرض نظارات رؤية الليزر هو تحسين إمكانية رؤية شعاع الليزر ولكنها لا تحمي من إشعاعات الليزر.
- ◀ **لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كنظارات شمسية أو في نظام المرور.** لا تؤمن نظارات رؤية الليزر وقاية كاملة من الأشعة الفوق بنفسجية وهي تخفض إمكانية التعرف على الألوان.

أمثلة شغل (راجع الصور D – F)

يعثر على أمثلة لاستخدامات عدة القياس على صفحات الرسوم التخطيطية.

انصب عدة القياس دائما على مقربة من السطح أو الحافة المرغوب فحصها واسمح لها أن تقوم بالتسوية الذاتية قبل بداية كل عملية قياس.

قم دائما بقياس المسافات بين شعاع الليزر وسطح أو حافة من أبعد نقطتين ممكنتين عن بعضهما البعض.

UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 235 24.03.2017 10:01:07

◀ **لا تترك عدة القياس قيد التشغيل دون مراقبة واطفئ عدة القياس بعد استعمالها.** قد يتم إعماء بصر أشخاص آخرين بشعاع الليزر.

لتوفير الطاقة لا تقم بتشغيل عدة القياس إلا عند استخدامها.

طرق التشغيل (راجع الصور A – C)

تتميز عدة القياس بثلاثة أنواع للتشغيل، ويمكن الانتقال من الواحد للآخر في أي وقت:

	نوع التشغيل
+	نوع التشغيل بالخطوط المتصالبة (مع آلية التسوية): يصدر خط ليزر أفقي وآخر رأسي.
⁝	نوع التشغيل بالخطوط المتصالبة ونقطة التعامد (مع آلية التسوية): يصدر خط ليزر أفقي وآخر رأسي بالإضافة إلى نقطتي تعامد.
⊗	نوع التشغيل بالخطوط المتصالبة (دون آلية التسوية): يصدر خط ليزر أفقي وآخر رأسي.

تعمل عدة القياس بعد تشغيلها بالخطوط المتصالبة مع التسوية الآلية.

لتغيير نوع التشغيل، استمر في الضغط على زر نوع التشغيل **3** إلى أن يظهر نوع التشغيل المرغوب من خلال إضاءة بيان نوع التشغيل المعني **5**.

الشغل مع آلية التسوية

اركن عدة القياس على أرضية ثابتة ومستوية أو ثبتها على المنصب الثلاثي القوائم **11**.

اختر إحدى أنواع التشغيل مع التسوية الآلية.

بعد التشغيل تقوم آلية التسوية بمعادلة مواضع عدم الاستواء داخل مجال تسوية ذاتية يبلغ ±4° أوتوماتيكيا. تكون عملية التسوية قد انتهت بمجرد توقف خطوط الليزر عن الحركة.

إذا كانت التسوية الأوتوماتيكية غير ممكنة، على سبيل المثال، نظرا لأن نطاق وقوف عدة القياس يميل بزاوية تزيد على 4° عن الخط الأفقي، يتم إيقاف جهاز الليزر. في هذه الحالة أوقف عدة القياس بشكل أفقي وانتظر ضبط الاستواء الذاتي.

يتم إعادة تسوية عدة القياس بشكل آلي عند الاضطرابات أو عند تغيير الوضعية أثناء التشغيل. تفحص مركز خطوط الليزر الأفقية أو العامودية بعد إعادة التسوية نظرا إلى النقط المرجعية من أجل تجنب الأخطاء.

UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 236 24.03.2017 10:01:07

التركيب

تركيب/استبدال البطاريات

ينصح باستخدام بطاريات المنغنيز القلوي لتشغيل عدة القياس.

من أجل فتح غطاء حجرة البطاريات **9** يضغط على قفل التثبيت **8** وينزع غطاء حجرة البطاريات. ركب البطاريات. انتبه أثناء ذلك إلى وصل الأقطاب بالشكل الصحيح حسب الصورة في الجانب الداخلي بحجرة البطاريات.

إذا ضعفت شحنة البطاريات يضيء تحذير البطارية **4** باللون الأحمر.

استبدل دائما جميع البطاريات في آن واحد. استخدم فقط بطاريات من نفس المنتج وبنفس السعة.

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

التشغيل

بدء التشغيل

- ◀ **احم عدة القياس من الرطوبة ومن أشعة الشمس المباشرة.**
- ◀ **لا تعرض عدة القياس لدرجات الحرارة القصوى أو للتقلبات الحرارية.** لا تتركها في السيارة لفترة طويلة مثلا. اسمح لعدة القياس أن تتوصل إلى درجة حرارة معتدلة قبل تشغيلها عند توفر التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة. قد تخل درجات الحرارة القصوى أو التقلبات الشديدة بدرجات الحرارة بدقة عدة القياس.
- ◀ **تجنب الصدمات الشديدة بعدة القياس أو سقوطها.** إن إصابة عدة القياس بالأضرار قد تؤثر على الدقة. قارن خطوط الليزر أو اشعاع الشاقول مع خط مرجعي أفقي أو شاقولي معلوم أو مع نقط شاقول مفحوصة لتفحص الدقة بعد سقوطها أو صدمها بشدة.
- ◀ **اطفئ عدة القياس عندما تقوم بنقلها.** يتم إقفال وحدة التأرجح عند الإطفاء، فقد تتلف من خلال الحركات الشديدة.

التشغيل والإطفاء

من أجل **تشغيل** عدة القياس ينبغي أن تدفع مفتاح التشغيل والإطفاء **2** إلى المركز **"On"**. تبعث عدة القياس بعد التشغيل فورا أشعة ليزر عبر مخارج الليزر **1**.

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

من أجل **إطفاء** عدة القياس يُدفع مفتاح التشغيل والإطفاء **2** إلى المركز **"Off"**. تُقفل وحدة التأرجح عند الإطفاء.

UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 237 24.03.2017 10:01:07

البيانات الفنية

ليزر الخطوط المتصالبة	UniversalLevel 2
رقم الصنف	3 603 F63 8..
مجال العمل تقريبا إلى حد *	10 متر
زاوية فتح خط الليزر	120°
دقة ضبط الاستواء - خطوط الليزر - نقاط الليزر	 ± 0,5 مم/متر ± 1,0 مم/متر
مجال التسوية الذاتية النموذجية	± 4°
مدة التسوية النموذجية	< 4 ثا
درجة حرارة التشغيل	– 5 °C ... + 40 °C
درجة حرارة التخزين	– 20 °C ... + 70 °C
الرطوبة الجوية النسبية القصوى	90 %
درجة الليزر	2
طراز الليزر - نقطة الليزر - خط الليزر	 < 1 ميليواط, 635/650 نانومتر < 10 ميليواط, 635/650 نانومتر
C_6 - نقطة الليزر - خط الليزر	 1 10
التفاوت - نقطة الليزر - خط الليزر	 0,8 مللي راد (زاوية كاملة) 10 x 50 مللي راد (زاوية كاملة)
حاضن المنصب الثلاثي القوائم	1/4"
بطاريات	3 x 1,5 فولط (AA) LR06
مدة التشغيل التقريبية	5 ساعة
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	0,46 كغ
المقاسات (الطول x العرض x الارتفاع)	115 x 64 x 125 مم

* قد يقل مجال العمل من خلال شروط الأجواء الغير ملائمة (مثلا: التعرض لأشعة الشمس المباشرة).
لتمييز عدة القياس بوضوح، يرجع إلى الرقم المتسلسل **6** على لافتة الطراز.

UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 238 24.03.2017 10:01:07

- ◀ **لا تسمح للأطفال باستخدام عدة قياس الليزر دون مراقبة.** قد يقوموا بإعماء بصر الآخرين بشكل غير مقصود.
- ◀ **لا تشتغل بواسطة عدة القياس في محيط معرض لخطر الانفجار الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق.** قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.

لا تقترب بعدة القياس من الناظمات القلبية الصنعية. إن المغناطيس الموجود بداخل عدة القياس يشكل مجالا قد يخل بوظيفة الناظمات القلبية الصنعية.

- ◀ **حافظ على إبعاد عدة القياس عن وسائط حفظ المعلومات المغناطيسية وعن الأجهزة الحساسة بالمغناطيس.** قد يؤدي تأثير المغناطيس إلى فقدان المعلومات بطريقة غير قابلة للاستعادة.

وصف المنتج والأداء

الاستعمال المخصص

لقد خصصت عدة القياس لاستنتاج وتفحص الخطوط الأفقية والعامودية وأيضا نقاط التعامد.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة على صفحة الرسوم التخطيطية.

1 مخرج اشعاع الليزر
2 مفتاح التشغيل والإطفاء
3 زر أنواع التشغيل
4 التحذير للبطارية
5 مؤشر نوع التشغيل
6 الرقم المتسلسل
7 لافتة تحذير-الليزر
8 تثبيت غطاء حجرة البطاريات
9 غطاء حجرة البطاريات
10 حاضن المنصب الثلاثي القوائم 1/4 إنش
11 منصب ثلاثي القوائم*
12 نظارات رؤية الليزر*

*** إن التوابع الموصوفة أو الموجودة في الرسم ليست محتواة في إطار التوريد الاعتيادي.**

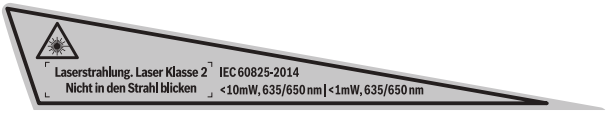
UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 239 24.03.2017 10:01:07

عربي

تعليمات الأمان

يجب قراءة ومراعاة جميع الإرشادات للعمل بعدة القياس بأمان وبلا مخاطرات. في حالة استخدام عدة القياس بشكل يخالف الإرشادات الواردة فقد يؤثر ذلك سلبا على إجراءات الحماية في عدة القياس. لا تتلف اللافتات التحذيرية الموجودة على عدة القياس أبدا. احتفظ بهذه التعليمات بحالة جيدة، واحرص على إرفاقها بعدة القياس في حالة إعطائها لشخص آخر.

- **احترس – إن استخدمت تجهيزات تحكم أو ضبط غير التي تم ذكرها هنا أو إن تم تطبيق أساليب عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى تعرّض إشعاعي خطير.**
- **يتم تسليم عدة القياس مع لافتة تحذيرية (تم الإشارة إليها بصورة عدة القياس على صفحة الرسوم التخطيطية بالرقم 7).**



- **إن لم يكن النص على اللافتة التحذيرية بلغة بلدك، فالصق عليه اللاصقة المرفقة بلغة بلدك قبل الاستخدام للمرة الأولى.**

لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه نظرك إلى شعاع الليزر المباشر أو المنعكس. حيث يتسبب ذلك في إبهار الأشخاص أو في وقوع حوادث أو حدوث أضرار بالعينين.

- **في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.**
- **لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.**
- **لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كنظارات واقية.** غرض نظارات رؤية الليزر هو تحسين إمكانية رؤية شعاع الليزر ولكنها لا تحمي من إشعاعات الليزر.
- **لا تستخدم نظارات رؤية الليزر كنظارات شمسية أو في نظام المرور.** لا تؤمن نظارات رؤية الليزر وقاية كاملة من الأشعة الفوق بنفسجية وهي تخفض إمكانية التعرف على الألوان.
- **اسمح بتصليح عدة القياس من قبل العمال المؤهلين والمتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.

UnivLev2_ar_160992A3LG_001.indd 240 24.03.2017 10:01:07

بخصوص سطوح حول روزنه خروجی لیزر را بطور مرتب تمیز کنید و در این رابطه توجه داشته باشید که از دستمال بدون پُرز استفاده کنید.

خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

از رده خارج کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری، متعلقات و بسته بندی ها باید به طریق مناسب با حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

ابزار های اندازه گیری و باتریها/باتری های قابل شارژ را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!

فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:

دستگاههای کهنه و غیر قابل استفاده الکتریکی طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی 2012/19/EU و باتریهای خراب یا فرسوده بر اساس آیین نامه ی اروپایی 2006/66/EC بایستی جداگانه و متناسب با محیط زیست جمع آوری شوند.

حق هر گونه تغییری محفوظ است.

UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 241 24.03.2017 10:01:48

راهنمائی های عملی

- **برای علامتگذاری، همواره مرکز نقطه لیزر یا مرکز خط لیزر را انتخاب کنید.** با تغییر فاصله و مسافت، اندازه نقطه لیزر و همچنین پهنای خط لیزر نیز تغییر می یابند.

نحوه کار با سه پایه (متعلقات)

سه پایه یک قرارگاه ثابت، محکم با قابلیت تغییر و تنظیم ارتفاع را برای اندازه گیری فراهم می سازد. ابزار اندازه گیری را از محل اتصال سه پایه **10** بر روی رزوه "1/4 اینچ سه پایه قرار بدهید و آنرا بوسیله پیچ تثبیت سه پایه محکم کنید.

پیش از روشن کردن ابزار اندازه گیری، نخست سه پایه را بطور تقریبی تنظیم کنید.

عینک مخصوص دید پرتو لیزر (متعلقات)

عینك مخصوص دید پرتو لیزر، نور اطراف را فیلتر می کند. به این ترتیب نور قرمز لیزر روشنتر دیده می شود.

- **از عینک مخصوص دید پرتو لیزر بعنوان عینک ایمنی استفاده نکنید.** عینک مخصوص دید پرتو لیزر برای تشخیص بهتر پرتو لیزر است ولیکن نمی تواند از چشم شما در برابر پرتو لیزر محافظت کند.
- **از عینک مخصوص دید پرتو لیزر بعنوان عینک آفتابی و یا هنگام رانندگی استفاده نکنید.** عینک مخصوص دید پرتو لیزر محافظت و ایمنی کامل را در برابر تشعشات ماورای بنفش ارائه نمی دهد و قدرت درجه تشخیص رنگ را نیز کاهش می دهد.

مثال های عملی (رجوع کنید به تصاویر D – F)

نمونه هائی در رابطه با امکانات کاربرد ابزار اندازه گیری در صفحه تصاویر قابل مشاهده اند.

ابزار اندازه گیری را همواره نزدیک به سطح یا لبه شیئی که باید کنترل و اندازه گیری شود، قرار داده و پیش از آغاز هر اندازه گیری، منتظر بمانید تا ابزار اندازه گیری تراز بشود.

فاصله ها را ترجیحا بین پرتوی لیزر و یک سطح یا لبه همواره در روی دو نقطه دورتر از هم اندازه گیری کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

ابزار اندازه گیری را همیشه تمیز و خشك نگهداری کنید تا خوب و مطمئن کار بکند.

ابزار اندازه گیری را در آب و یا سایر مایعات غوطه ور نکنید.

برای پاک کردن آلودگی از یک دستمال نرم و مرطوب استفاده کنید. از کاربرد مواد پاک کننده و یا حلال خودداری کنید.

UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 242 24.03.2017 10:01:49

انواع عملکرد (رجوع شود به تصاویر A – C)

این ابزار اندازه گیری دارای سه نوع عملکرد می باشد و شما می توانید هر زمان مابین این عملکردها یک عملکرد را انتخاب کنید:

	نوع عملکرد
+	عملکرد ضربدری (با تراز اتوماتیک): یک خط لیزر عمودی و افقی تولید می کند.
⁝	عملکرد ضربدری و شاغول (با تراز اتوماتیک): یک خط لیزر عمودی و افقی و نیز دو نقطه شاغول تولید می کند.
⊗	عملکرد ضربدری (بدون تراز اتوماتیک): یک خط لیزر عمودی و افقی تولید می کند.

ابزار اندازه گیری پس از روشن شدن در عملکرد ضربدری با تراز اتوماتیک قرار می گیرد.

جهت عوض کردن نوع عملکرد، آنقدر دکمه انواع عملکرد **3** را فشار دهید تا نوع عملکرد دلخواه با روشن شدن نمایشگر نوع عملکرد مربوط **5** ظاهر شود.

نحوه کار با تراز اتوماتیک

ابزار اندازه گیری را روی سطحی ثابت و افقی یا سه پایه **11** قرار دهید.

یکی از انواع عملکرد با تراز اتوماتیک را انتخاب کنید.

پس از روشن شدن، تراز اتوماتیک ناهمواریها را در محدوده ی خود ترازشوندگی از 4° ± به طور اتوماتیک متوازن می کند. در صورت عدم تحرک خطوط لیزر، تراز کردن پایان یافته است.

چنانچه تراز اتوماتیک ممکن نیست، مثلا به علت عدم تطابق کف ابزار اندازه گیری به مقدار 4° از مقدار افقی، لیزر خاموش می شود. در این صورت ابزار اندازه گیری را به طور افقی قرار دهید و تا تراز شدن اتوماتیک صبر کنید.

در صورت ایجاد ارتعاشات، تکانهای شدید و یا تغییر مکان ابزار اندازه گیری در حین کار، ابزار اندازه گیری دوباره بطور اتوماتیک تراز می شود. پس از تراز شدن مجدد، وضعیت پرتو خطوط افقی و خطوط عمودی لیزر را نسبت به نقاط مبدأ کنترل کنید تا از بروز خطا جلوگیری بعمل آید.

نحوه کار بدون تراز اتوماتیک

در صورت خاموش بودن ترازشوندگی اتوماتیک می توانید ابزار اندازه گیری را آزادانه در دست نگهدارید یا روی یک کفی مناسب قرار دهید.
در عملکرد ضربدری هر دو خط لیزر حتما به طور عمود نسبت به یکدیگر حرکت نمی کنند.خط لیزر عمودی و افقی تنها وقتی با زاویه عمود نسبت به هم حرکت می کنند که ابزار اندازه گیری با زاویه عمود نسبت به دیوار قرار داده شده باشد.

UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 243 24.03.2017 10:01:49

نحوه کاربرد دستگاه

نحوه کاربرد دستگاه

- **ابزار اندازه گیری را در برابر رطوبت و تابش مستقیم نور خورشید محفوظ بدارید.**
- **ابزار اندازه گیری را در معرض دمای حاد (گرما و سرمای شدید) و همچنین تغییر درجه حرارت شدید قرار ندهید.** ابزار اندازه گیری را بطور مثال برای مدت طولانی در داخل خودرو قرار ندهید. در صورت نوسان شدید دما، نخست بگذارید ابزار اندازه گیری خود را با دمای محیط وفق بدهد، پیش از اینکه آنرا مورد استفاده قرار بدهید. دمای حاد (گرما و سرمای شدید) و یا نوسان شدید دما می تواند در دقت اندازه گیری تأثیر منفی بگذارد.
- **ابزار اندازه گیری را در برابر ضربه های شدید محافظت کنید و از به زمین افتادن آن جلوگیری بعمل آورید.** هرگونه آسیب دیدگی در ابزار اندازه گیری، می تواند در دقت عمل آن تأثیر منفی بگذارد. پس از بروز هر گونه ضربه به ابزار اندازه گیری و یا در صورت به زمین افتادن آن، بایستی خطوط لیزر و یا لیزر عمودی قائم را نسبت به یک خط مبدأ (مرجع) مشخص افقی یا یک خط مبدأ عمودی و یا بوسیله نقاط عمودی (قائم) از قبل کنترل شده، مقایسه و کنترل کنید.
- **همواره ابزار اندازه گیری را به هنگام حمل و نقل آن خاموش کنید.** با خاموش کردن ابزار اندازه گیری، واحد اندازه گیری تراز قفل می شود، در غیر اینصورت امکان آسیب دیدگی آن به هنگام حرکت های شدید وجود دارد.

نحوه روشن و خاموش کردن

برای **روشن کردن** ابزار اندازه گیری، کلید قطع و وصل **2** را در حالت «**On**» قرار دهید. ابزار اندازه گیری بلافاصله پس از روشن شدن خط لیزر از دهانه های خروج پرتو لیزر **1** می فرستد.

- **جهت پرتو لیزر را به طرف اشخاص و یا حیوانات نگیرید و خودتان هم مستقیماً به پرتو لیزر نگاه نکنید، حتی از فاصله دور.**

برای **روشن کردن** ابزار اندازه گیری، کلید قطع و وصل **2** را در حالت «**Off**» قرار دهید. هنگام خاموش کردن واحد پاندولی قفل می شود.

- **ابزار اندازه گیری را در حالت روشن بدون نظارت در جائی قرار ندهید و پس از استفاده از ابزار اندازه گیری، آنرا خاموش کنید.** امکان آسیب دیدن چشم اشخاص دیگر وجود دارد.

جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار اندازه گیری را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.

UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 244 24.03.2017 10:01:49

UniversalLevel 2	لیزر خطی (متقاطع)
	C_6
1	- نقطه لیزر
10	- خط لیزر
	اختلاف
0,8 mrad (زاویه کامل)	- نقطه لیزر
50 x 10 mrad (زاویه کامل)	- خط لیزر
1/4"	(رزوه) محل اتصال سه پایه
3 x 1,5 V LR06 (AA)	باتری ها
5 h	مدت زمان تقریبی کارکرد باتری
0,46 kg	وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014
125 x 64 x 115 mm	اندازه (طول x عرض x ارتفاع)

* محدوده کاری (اندازه گیری) ممکن است تحت شرایط نامناسب محیطی (از جمله تمت تابش مستقیم نور خورشید) کاهش پیدا کند.
برای مشخص کردن دقیق مدل ابزار اندازه گیری، شماره سری **6** بر روی برچسب دستگاه (پلاک مدل) درج شده است.

نصب

نحوه قرار دادن/تعویض باتری

برای کار با ابزار اندازه گیری استفاده از باطری های قلیائی منگنز یا آلکالاین (alkali-manganese) توصیه می شود.

جهت باز کردن درپوش محفظه ی باطری **9** دکمه قفل کننده **8** را فشار دهید و درپوش محفظه باتری را بردارید. باتری ها را قرار دهید. در حین کار به قطبگذاری صحیح بر اساس علامت مندرج در محفظه ی درونی باتری توجه کنید.

در صورت ضعیف شدن باتری ها، چراغ هشدار باتری **4** به رنگ قرمز روشن می شود.

همواره باطری ها را همزمان تعویض کنید. منحصراً از باطری های ساخت یک سازنده و با ظرفیت های برابر استفاده کنید.

◀ **چنانچه برای مدت زمان طولانی از ابزار اندازه گیری استفاده نمی کنید، باتری ها را از داخل دستگاه خارج کنید.** باتری ها ممکن است در صورت انبار کردن طولانی مدت دچار فرسودگی و زنگ زدگی شده و خود به خود تخلیه بشوند.

UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 245 24.03.2017 10:01:49

7 برچسب هشدار پرتو لیزر
8 قفل کننده درپوش محفظه باطری
9 درپوش محفظه باطری
10 رزوه "1/4 اینچ برای اتصال سه پایه (به دستگاه)
11 سه پایه*
12 عینک مخصوص دید پرتو لیزر*

*** کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.**

مشخصات فنی

لیزر خطی (متقاطع)	UniversalLevel 2
شماره فنی	3 603 F63 8..
محدوده کاری تا تقریبا *	10 m
زاویه باز شوندگی لیزر	120°
دقت تراز - خطوط لیزر - نقاط لیزر	 ± 0,5 mm/m ± 1,0 mm/m
محدوده تراز شوندگی خودکار (در خصوص این نوع دستگاه)	± 4°
زمان تراز شدن (در خصوص این نوع دستگاه)	< 4 s
دمای کاری	– 5 °C ... + 40 °C
دمای نگهداری در انبار	– 20 °C ... + 70 °C
حداکثر رطوبت نسبی هوا	90 %
کلاس لیزر	2
مشخصات پرتو لیزر - نقطه لیزر - خط لیزر	 < 1 mW, 635/650 nm < 10 mW, 635/650 nm

* محدوده کاری (اندازه گیری) ممکن است تحت شرایط نامناسب محیطی (از جمله تحت تابش مستقیم نور خورشید) کاهش پیدا کند.
برای مشخص کردن دقیق مدل ابزار اندازه گیری، شماره سری **6** بر روی برچسب دستگاه (پلاک مدل) درج شده است.

UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 246 24.03.2017 10:01:49

- **تعمیر این ابزار اندازه گیری باید منحصراً توسط افراد متخصص و فقط تحت استفاده از قطعات اصل انجام بگیرد.** به این ترتیب ایمنی ابزار اندازه گیری تضمین می شود.
- **اجازه ندهید که اطفال بدون نظارت ابزار اندازه گیری لیزری را مورد استفاده قرار بدهند.** زیرا خطر تابش ناخواسته اشعه به چشم دیگران و آسیب دیدن بینائی آنها وجود دارد.
- **ابزار اندازه گیری را در محیط و اماکنی که در آن خطر انفجار وجود داشته و یا در آن اماکن، مایعات قابل احتراق، گازها و یا گرد و غبار موجود باشد، مورد استفاده قرار ندهید.** امکان تولید جرقه هایی توسط ابزار اندازه گیری وجود دارد که می تواند منجر به اشتعال گرد و غبار و یا بخارهای موجود در هوا بشود.

ابزار اندازه گیری را در نزدیکی باتری های قلب نیاورید. میدان مغناطیسی ایجاد شده ی داخل ابزار اندازه گیری عملکرد باتری قلب را مختل می کند.

- **ابزار اندازه گیری را از دستگاههای حساس به مغناطیس و دستگاههای حاوی اطلاعات دور نگهدارید.** از طریق تأثیر آهنربا امکان از بین رفتن اطلاعات به روشهای گوناگون وجود دارد.

تشریح دستگاه و عملکرد آن

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار اندازه گیری برای کنترل و اندازه گیری خطوط افقی و عمودی و همچنین نقاط عمود در نظر گرفته شده است.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار اندازه گیری می باشد که تصویر آن در این دفترچه راهنما آمده است.

1 منفذ (دهانه) خروج پرتو لیزر
2 کلید قطع و وصل
3 دکمه انتخاب نوع عملکرد
4 نشانگر میزان شارژ باتری
5 نمایشگر نوع عملکرد
6 شماره فنی/شماره سری

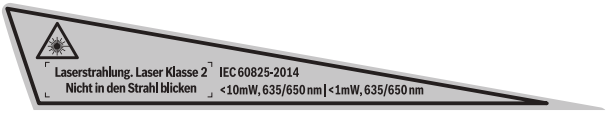
UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 247 24.03.2017 10:01:49

فارسی

راهنمائی های ایمنی

جهت کار کردن بی خطر و ایمن با ابزار اندازه گیری به تمام راهنماییها توجه کنید. در صورتی که ابزار اندازه گیری طبق دستورات زیر بکار برده نشود، ممکن است تجهیزات حفاظتی موجود در ابزار آسیب ببینند. برچسب های هشدار بر روی ابزار برقی را هرگز نپوشانید. این راهنماییها را خوب نگهدارید و آن را هنگام دادن ابزار اندازه گیری فراموش نکنید.

- **احتیاط – چنانچه دستورالعمل و نحوه بکارگیری دیگری غیر از این دستورالعمل مورد استفاده قرار بگیرد و یا تجهیزات دیگری برای تنظیم و تراز کردن مورد استفاده قرار بگیرد و یا روش کار دیگری به اجراء درآید، خطراتی در رابطه با پرتو لیزر وجود خواهد داشت.**
- **ابزار اندازه گیری با یک برچسب هشدار ارسال می شود (در تصویر ابزار اندازه گیری روی صفحه تا شو با شماره 7 مشخص شده است).**



- **برچسب هشدار را قبل از راه اندازی اولیه با برچسب ارسالی زبان کشور خود جایگزین کنید.**

جهت پرتو لیزر نباید به طرف افراد و یا حیوانات باشد و خودتان هم مستقیماً به پرتو لیزر نگاه نکنید. اینگونه ممکن است منجر به خیره شدگی افراد، بروز سانحه یا آسیب دیدگی چشم گردد.

- **در صورت برخورد پرتوی لیزر به چشم، چشمها را فورا ببندید و سر را از محدوده ی پرتوی لیزر خارج کنید.**
- **هیچ گونه تغییری در تنظیمات لیزر انجام ندهید.**
- **از عینک مخصوص دید پرتو لیزر بعنوان عینک ایمنی استفاده نکنید.** عینک مخصوص دید پرتو لیزر برای تشخیص بهتر پرتو لیزر است ولیکن نمی تواند از چشم شما در برابر پرتو لیزر محافظت کند.
- **از عینک مخصوص دید پرتو لیزر بعنوان عینک آفتابی و یا هنگام رانندگی استفاده نکنید.** عینک مخصوص دید پرتو لیزر محافظت و ایمنی کامل را در برابر تشعشات ماورای بنفش ارائه نمی دهد و قدرت درجه تشخیص رنگ را نیز کاهش می دهد.

UnivLev2_fa_160992A3LG_001.indd 248 24.03.2017 10:01:49