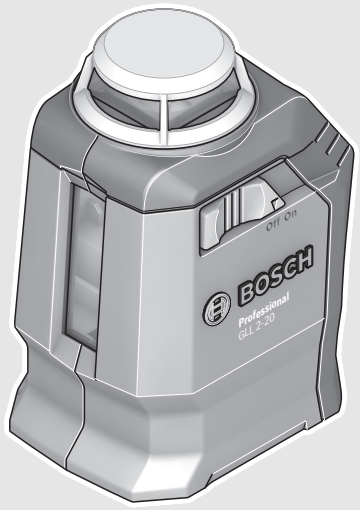
OBJ_BUCH-2630-002.book Page 1 Friday, October 9, 2015 12:25 PM



Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 1J7 (2015.10) T / 55

1 609 92A 1J7

GLL 2-20 Professional

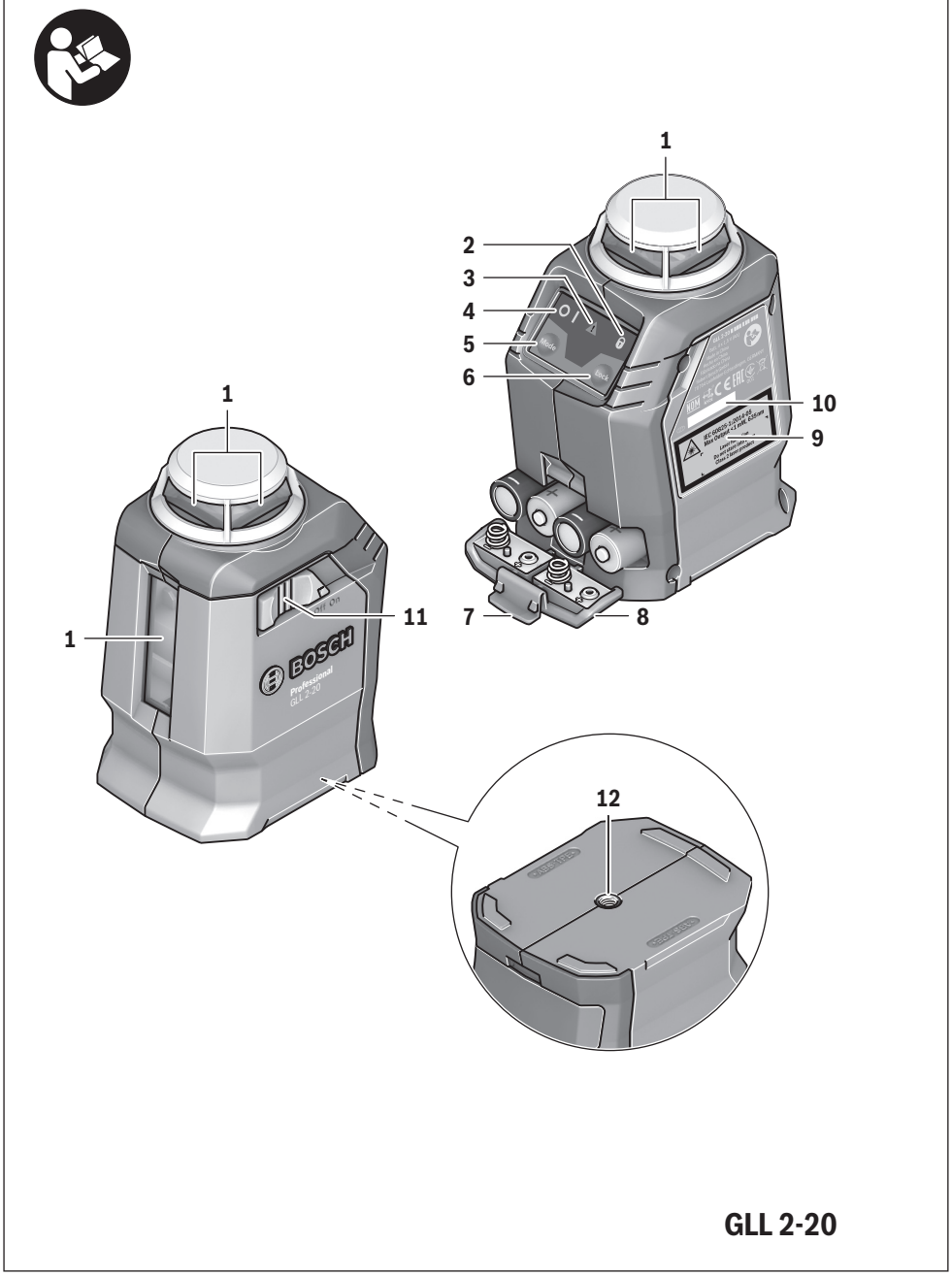
BOSCH

en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
tr Orijinal işletme talimatı
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 2 Friday, October 9, 2015 1:10 PM

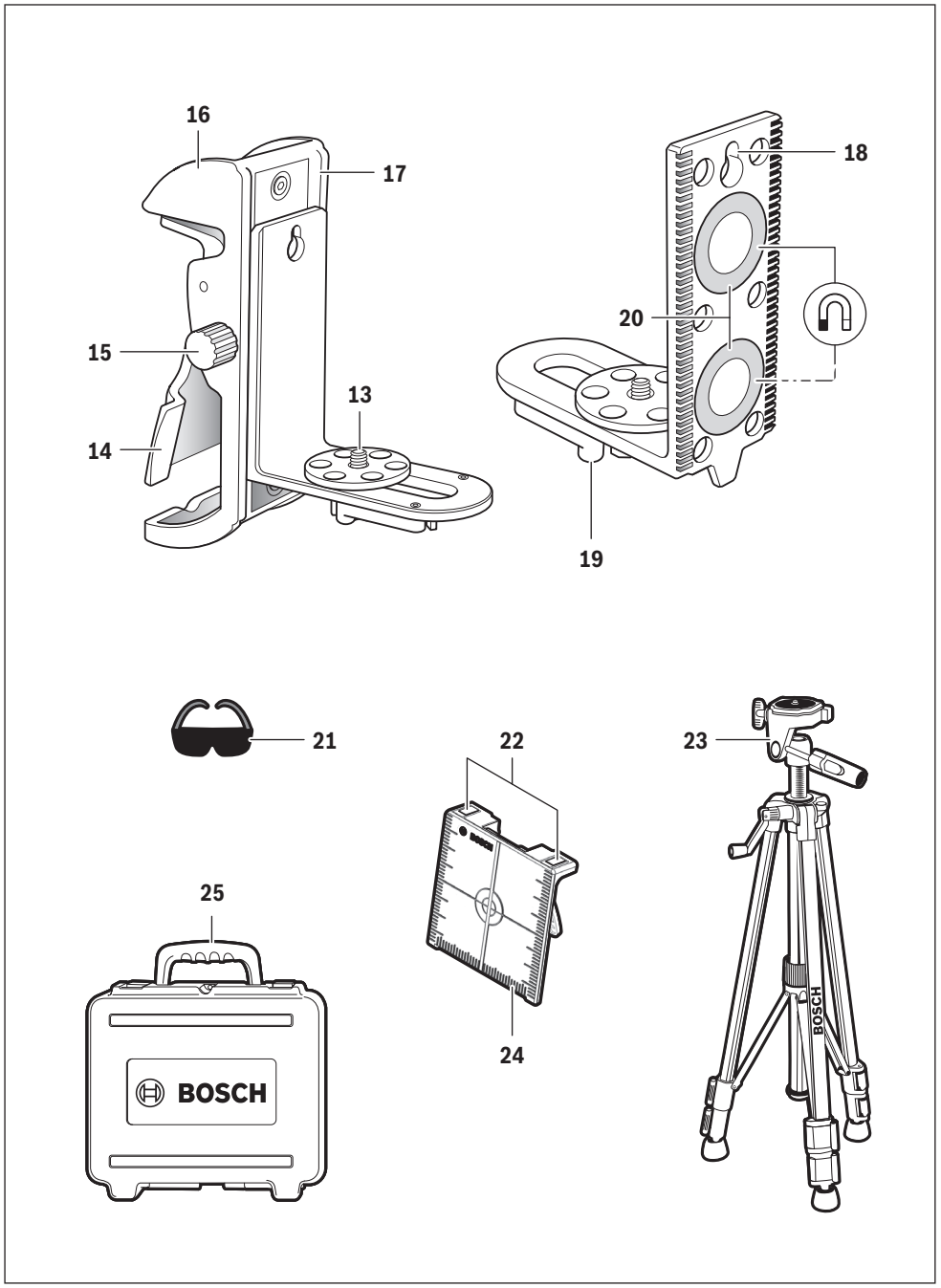
English . . . . . Page 8
Français . . . . . Page 11
Español . . . . . Página 15
Português . . . . . Página 19
Türkçe . . . . . Sayfa 23
Русский . . . . . Страница 27
Українська . . . . . Сторінка 32
Қазақша . . . . . Бет 36
Македонски . . . . . Страна 40
Srpski . . . . . Strana 43
عربي . . . . . صفحة 47
فارسی . . . . . صفحه 51

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 3 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

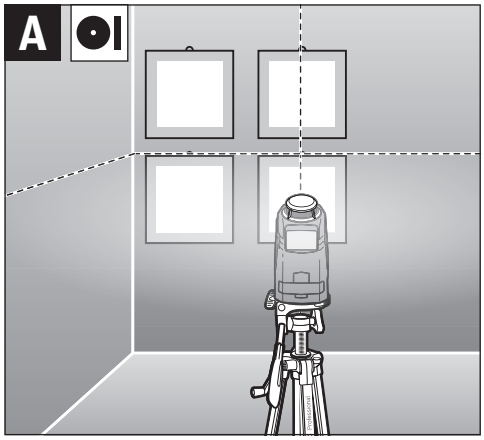


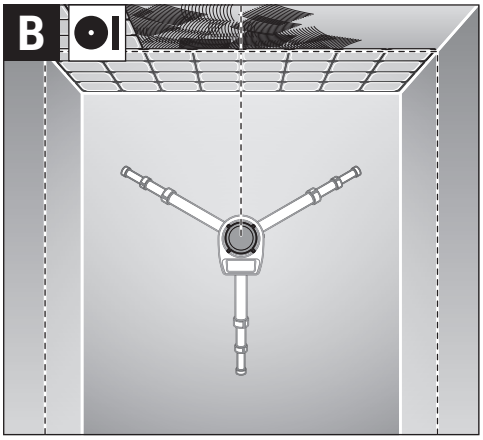
GLL 2-20

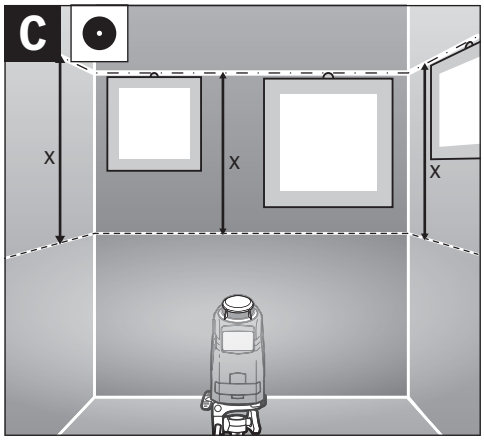
OBJ_BUCH-2630-002.book Page 4 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

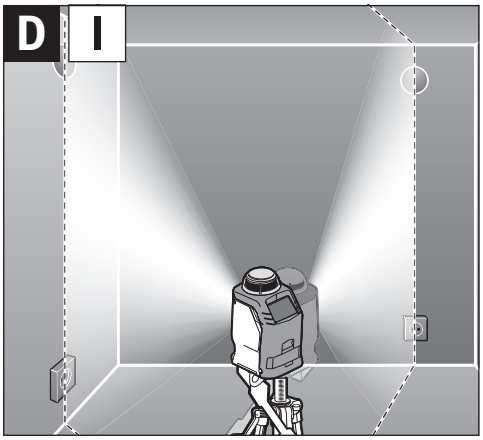


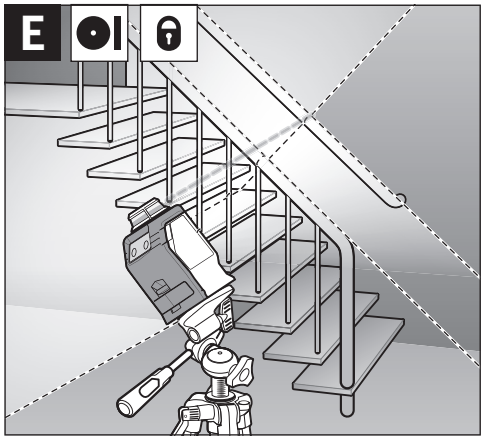
OBJ_BUCH-2630-002.book Page 5 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

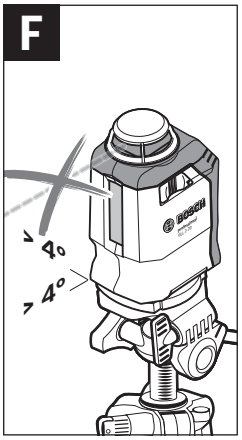


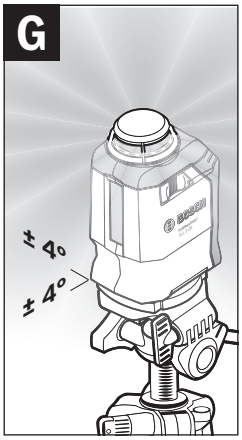






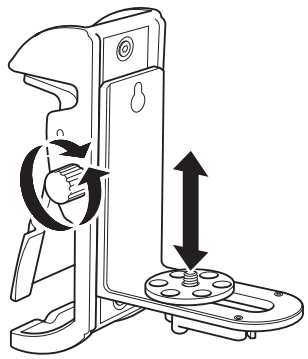




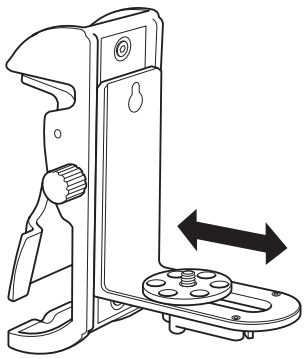


OBJ_BUCH-2630-002.book Page 6 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

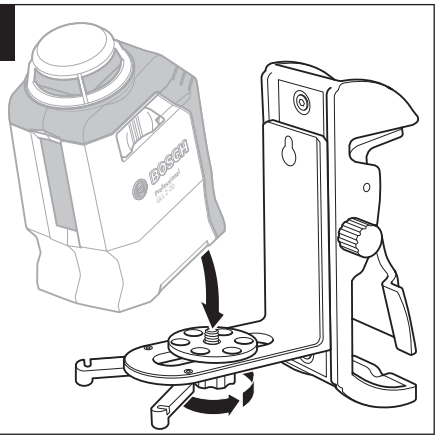
H



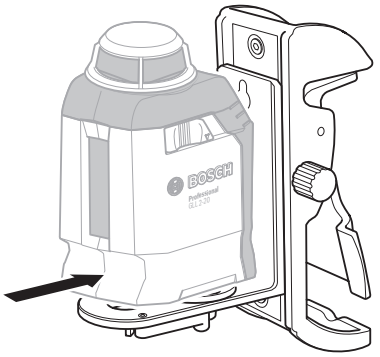
I



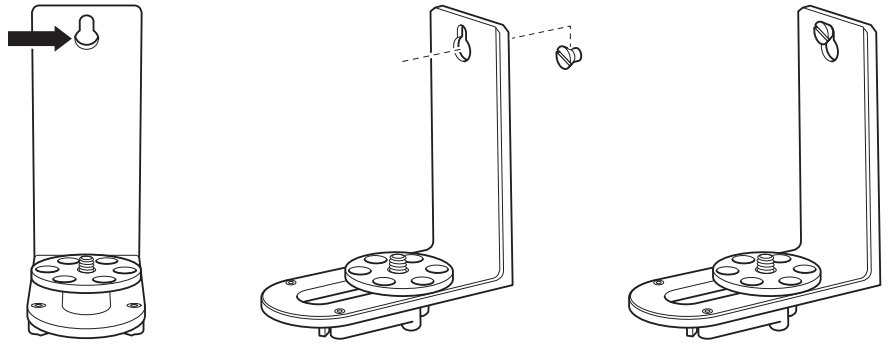
J



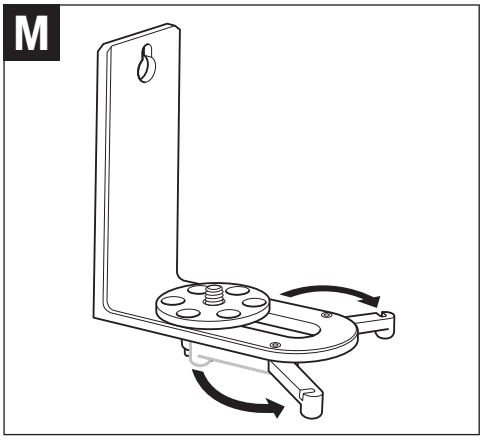
K

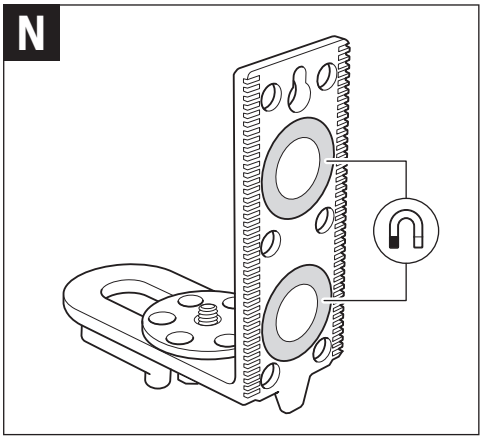


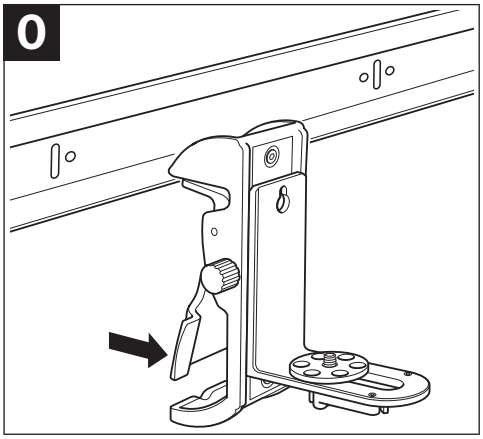
L



OBJ_BUCH-2630-002.book Page 7 Friday, October 9, 2015 12:26 PM







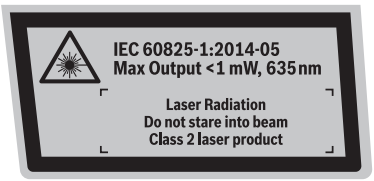
OBJ_BUCH-2630-002.book Page 8 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

English

Safety Notes

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

- ► **Caution – The use of other operating or adjusting equipment or the application of other processing methods than those mentioned here can lead to dangerous radiation exposure.**
- ► **The measuring tool is provided with a warning label (marked with number 9 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 allow children to use the laser measuring tool without supervision.** They could unintentionally blind other persons or themselves.
- ► **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 operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.

Keep the measuring tool away from cardiac pacemakers. The magnets **20** generate a field that can impair the function of cardiac pacemakers.

- ► **Keep the measuring tool away from magnetic data medium and magnetically-sensitive equipment.** The effect of the magnets **20** 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.

The measuring tool is suitable exclusively for operation in enclosed working sites.

Product Features

The numbering of the components shown refers to the illustrations on the graphic pages.

1 Exit opening for laser beam
2 Working without automatic levelling indicator
3 Out-of-level indicator
4 Operating-mode indication
5 Operating mode button
6 Button for switching off the automatic levelling
7 Latch of battery lid
8 Battery lid
9 Laser warning label
10 Serial number
11 On/Off switch
12 Tripod mount 1/4"
13 1/4" screw of the universal holder
14 Holder latch
15 Rotary knob of the universal holder
16 Universal holder
17 Base plate of the universal holder
18 Screw holes of holder
19 Stabilising legs of holder
20 Magnets
21 Laser viewing glasses*
22 Magnets of laser target plate
23 Tripod*
24 Laser target plate*
25 Carrying case*

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

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 9 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Technical Data

Cross-line Laser	GLL 2-20
Article number	3 601 K63 J00
Working range (radius), to approx.[1)]	20 m
Levelling Accuracy	±0.4 mm/m
Self-levelling range, typically	±4°
Levelling duration, typically	4 s
Operating temperature	+5…+40 °C
Storage temperature	–20…+70 °C
Relative air humidity, max.	90 %
Laser class	2
Laser type	635 nm, < 1 mW
C_6	1
Tripod mount (horizontal)	1/4"
Batteries Rechargeable batteries	4 x 1.5 V LR6 (AA) 4 x 1.2 V HR6 (AA)
Operating time, approx.	12 h
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.5 kg
Dimensions (length x width x height)	125 x 85 x 70 mm

1) 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 **10** on the type plate.

Assembly

Inserting/Replacing the Batteries

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

To open the battery lid **8**, press on the latch **7** and fold the battery lid up. Insert the batteries/rechargeable batteries. When inserting, pay attention to the correct polarity according to the representation on the inside of the battery lid.

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

- ► **Remove the batteries/rechargeable batteries from the measuring tool when not using it for longer periods.** When storing for longer periods, the batteries/rechargeable batteries can corrode and self-discharge.

Operation

Initial Operation

- ► **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 with a known horizontal or vertical reference line.
- ► **Switch the measuring tool off during transport.** When switching off, the levelling unit, which can be damaged in case of intense movement, is locked.

Switching On and Off

To **switch on** the measuring tool, push the On/Off switch **11** to the **"On"** position. Immediately after switching on, the measuring tool sends two laser beams out of the exit opening **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.**

To **switch off** the measuring tool, push the On/Off switch **11** again.

- ► **Switch the measuring tool off during transport.** When switching off, the levelling unit, which can be damaged in case of intense movement, 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.

Operating Modes

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

To change the operating mode, press the **"Mode"** button **5** until the requested operating mode is indicated by the corresponding illuminated operating-mode indication **4**.

The following operating modes are available:

Indication	Operating Mode
	Cross-line operation (see figures A, B and E): The measuring tool generates a horizontal laser plane (360° rotating laser line) and a vertical laser line.
	Horizontal operation (see figure C): The measuring tool generates a horizontal laser plane.
	Vertical operation (see figure D): The measuring tool generates a vertical laser line.

All three operating modes can be selected either with or without automatic levelling.

Automatic Levelling

Working with Automatic Levelling (see figure F – G)

When working with automatic levelling, the indicator for working without automatic levelling **2** must not be lit. If required, switch the automatic levelling on again by pressing the **"Lock"** button **6** so that the indicator **2** goes out.

Position the measuring tool on a level and firm support, attach it to the holder **16** or to the tripod **23**.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 10 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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 the automatic levelling function is not possible, e. g. because the surface on which the measuring tool stands deviates by more than 4° from the horizontal plane, the levelling warning indicator **3** lights up red and the laser is automatically switched off. In this case, bring the measuring tool to the level position and wait for the self-levelling to take place. As soon as the measuring tool is within the self-levelling range of ± 4°, the levelling warning indicator **3** goes out and the laser is switched on.

When not within the self-levelling range of ± 4°, working with automatic levelling is not possible, because it cannot be assured that the laser lines run at a right angle to each other.

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.

Working without Automatic Levelling (see figure E)

When working without automatic levelling, press the **"Lock"** button **6**. When the automatic levelling is switched off, indicator **2** lights up red.

When the automatic levelling is switched off, the measuring tool can be held by hand or placed on an inclined surface. In cross-line operation, the two laser lines do not necessarily run at a right angle to each other.

Working Advice

► **Always use the centre of the laser line for marking.** The width of the laser line changes with the distance.

Working with the Tripod

A tripod **23** offers a stable, height-adjustable measuring support. Place the measuring tool via the tripod mount **12** onto the 1/4" male thread of the tripod **23** or a commercially available camera tripod and screw the locking screw of the tripod tight.

Adjust the tripod roughly before switching on the measuring tool.

Fastening with the Universal Holder (Accessory) (see figures H – O)

► **Keep the holder 16 away from cardiac pacemakers.** The magnets **20** generate a field that can impair the function of cardiac pacemakers.

► **Keep the holder 16 away from magnetic data medium and magnetically-sensitive equipment.** The effect of the magnets **20** can lead to irreversible data loss.

With the universal holder **16**, you can fasten the measuring tool, e. g., to vertical surfaces, pipes or magnetizable materials. The universal holder is also suitable for use as a ground tripod and makes the height adjustment of the measuring tool easier.

To fasten the measuring tool on the holder **16**, screw the locking screw **13** of the holder into the 1/4" tripod mount **12** on the measuring tool and tighten. To rotate the measuring tool on the holder, slightly loosen the screw **13**.

Adjust the universal holder roughly before **16** switching on the measuring tool.

The universal holder **16** can be used to mount the measuring tool as follows:
– The universal holder **16** can be fastened to steel parts using the magnets **20**.
– The universal holder **16** can be fastened to drywall or wood using screws. To do so, insert screws with a length of at least 50 mm into the screw holes **18** of the holder (see figure L).
– Use the universal holder **16** as a table tripod by placing the holder on the floor and folding out the stabilising legs **19** of the holder (see figure M).
– The holder **16** can also be fastened to ceiling grid or wall rails using the latch **14** (see figure O).

Fine adjustment can be performed by moving the measuring tool up and down using the rotary knob **15**.

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.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

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

Keep the measuring tool clean at all times.

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

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

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

For repairs, only send in the measuring tool in the case.

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

After-sales Service and 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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 11 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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

Australia, New Zealand and Pacific Islands
Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045
Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch.com.au

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

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.

Français

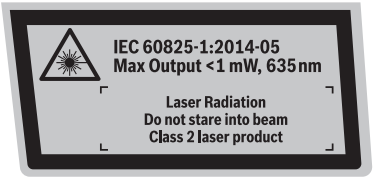
Avertissements de sécurité

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.**

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 12 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

- **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 9).**



- **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 laisser les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance.** Ils risqueraient d'éblouir d'autres personnes par mégarde.
- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux visualiser le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.
- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière.** Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-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 faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.

Ne pas mettre l'appareil de mesure à proximité de stimulateurs cardiaques. Les aimants **20** génèrent un champ qui peut entraver le bon fonctionnement de stimulateurs cardiaques.

- **Maintenir l'appareil de mesure éloigné des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux sources magnétiques.** L'effet des aimants **20** 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.

L'appareil de mesure est exclusivement conçu pour fonctionner dans des locaux fermés.

Eléments de l'appareil

La numérotation des composants illustrés se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur les pages graphiques.

1 Orifice de sortie du faisceau laser
2 Mode Opératoire sans nivellement automatique
3 Affichage pour l'avertissement de mise à niveau
4 Mode de fonctionnement
5 Touche de présélection du mode de fonctionnement
6 Touche de désactivation du nivellement automatique
7 Dispositif de verrouillage du couvercle du compartiment à piles
8 Couvercle du compartiment à piles
9 Plaque signalétique du laser
10 Numéro de série
11 Interrupteur Marche/Arrêt
12 Raccord de trépied 1/4"
13 Vis 1/4" du support de fixation
14 Blocage de la fixation
15 Bouton de réglage du support de fixation
16 Support de fixation universelle
17 Plaque de base du support de fixation
18 Trous filetés de la fixation
19 Pieds stabilisateurs de la fixation
20 Aimants
21 Lunettes de vision du faisceau laser*
22 Aimants de la mire de visée laser
23 Trépied*
24 Mire de visée laser*
25 Coffret*

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

Caractéristiques techniques

Laser croix	GLL 2-20
N° d'article	3 601 K63 J00
Portée (rayon) jusqu'à environ[1)]	20 m
Précision de nivellement	±0,4 mm/m
Plage typique de nivellement automatique	±4°
Temps typique de nivellement	4 s
Température de fonctionnement	+5 … +40 °C

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

Le numéro de série **10** qui se trouve sur la plaque signalétique permet une identification précise de votre appareil.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 13 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Laser croix	GLL 2-20
Température de stockage	–20 … +70 °C
Humidité relative de l'air max.	90 %
Classe laser	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW
C_6	1
Raccord de trépied (horizontal)	1/4"
Piles Accus	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V HR6 (AA)
Autonomie env.	12 h
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014	0,5 kg
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	125 x 85 x 70 mm

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

Le numéro de série **10** 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 ou des accumulateurs.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **8**, appuyez sur le dispositif de blocage **7** et relevez le couvercle du compartiment à piles. Introduisez les piles ou les accumulateurs. Veillez à respecter la polarité qui doit correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du couvercle du compartiment à piles.

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

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

Fonctionnement

Mise en service

- ► **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.
- ► **Evitez les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.** Des dommages survenus dans l'appareil de mesure peuvent affecter la précision de mesure. A la suite d'un choc ou d'une chute comparez, dans un but de contrôle, les lignes laser avec une ligne de référence connue verticale ou horizontale.
- ► **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 **11** sur la position **« On »**. Immédiatement après avoir été mis en marche, l'appareil de mesure émet un faisceau laser à travers les 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 **éteindre** l'appareil de mesure, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **11**.

- ► **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.
- ► **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 opératoires

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

Pour changer le mode de fonctionnement, appuyez sur la touche du mode de fonctionnement **« Mode » 5** jusqu'à ce que le mode de fonctionnement souhaité soit affiché par l'affichage du mode de fonctionnement **4** allumé.

Les modes de fonctionnement suivants sont à disposition :

Affichage	Mode de fonctionnement
	Mode en croix (voir figures A, B et E): L'appareil de mesure génère une ligne laser horizontale (ligne laser périphérique 360°) et une ligne laser verticale.
	Mode horizontal (voir figure C): L'appareil de mesure génère une ligne laser horizontale.
	Mode vertical (voir figure D): L'appareil de mesure génère une ligne laser verticale.

Il est possible de choisir chacun des trois modes de fonctionnement avec ou sans nivellement automatique.

Nivellement automatique

Travailler avec nivellement automatique (voir figures F – G)

Lors d'un travail avec nivellement automatique, le voyant Mode opératoire sans nivellement automatique **2** ne doit pas être allumé. Le cas échéant, remettez en marche le nivellement automatique en appuyant sur la touche **« Lock » 6** afin que l'affichage **2** s'éteigne.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 14 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Placez l'appareil de mesure sur un support horizontale stable, montez-le sur le support de fixation **16** ou sur le trépied **23**.

Le nivellement automatique compense automatiquement les déviations d'inclinaisons à l'intérieur de la plage de nivellement automatique de ± 4°. Dès que les lignes laser se stabilisent, le nivellement est terminé.

Si un nivellement automatique n'est pas possible, par ex. parce que la surface où est posé l'appareil de mesure présente une inclinaison de plus de 4° de l'horizontale, le témoin d'alerte de nivellement **3** s'allume en rouge et le laser s'éteint automatiquement. Dans un tel cas, placez l'appareil de mesure horizontalement et attendez le nivellement automatique. Dès que l'appareil de mesure se retrouve dans la plage de nivellement automatique de ± 4°, le témoin d'alerte de nivellement **3** s'éteint et le laser est remis en fonction.

Il n'est pas possible d'utiliser le nivellement automatique en dehors de la plage de nivellement automatique de ± 4 °, sinon il n'y a pas garantie que les lignes laser soient parfaitement perpendiculaires à angle droit l'une par rapport à l'autre.

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 (voir figure E)

Pour travailler sans nivellement automatique, appuyez sur la touche **« Lock » 6**. Lorsque la fonction de nivellement automatique est désactivée, le voyant **2** s'allume en rouge.

Lorsque le nivellement automatique est désactivé, il est possible de tenir l'appareil de mesure simplement en main ou de le poser sur un support approprié. En mode en croix, les deux lignes laser ne sont plus forcément perpendiculaire l'une par rapport à l'autre.

Instructions d'utilisation

- ▶ **Pour marquer, n'utilisez que le milieu de la ligne laser.** La largeur de la ligne laser varie en fonction de la distance.

Travailler avec le trépied

Un trépied **23** offre l'avantage d'être un support de mesure stable à hauteur réglable. Placez l'appareil de mesure avec le raccord fileté **12** sur le filetage 1/4" du trépied **23** ou d'un trépied d'appareil photo disponible dans le commerce et vissez-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.

Fixer avec la fixation universelle (accessoire) (voir les figures H – O)

- ▶ **Ne pas mettre l'embase de fixation 16 à proximité de stimulateurs cardiaques.** Les aimants **20** génèrent un champ qui peut entraver le bon fonctionnement de stimulateurs cardiaques.
- ▶ **Maintenir l'embase de fixation 16 éloignée des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux sources magnétiques.** L'effet des aimants **20** peut entraîner des pertes de donnés irréversibles.

A l'aide de la fixation universelle **16**, vous pouvez fixer l'appareil de mesure p. ex. sur des surfaces verticales, des tuyaux ou des matériaux magnétisables. La fixation universelle est également appropriée pour servir de trépied de sol et facilite l'alignement en hauteur de l'appareil de mesure.

Pour fixer l'appareil de mesure sur l'embase de fixation **16**, serrez la vis de blocage **13** de l'embase de fixation dans le raccord de trépied 1/4" **12** se trouvant sur l'appareil de mesure. Pour tourner l'appareil de mesure sur l'embase de fixation, desserrez légèrement la vis **13**.

Mettez le support de fixation universelle **16** plus ou moins à niveau avant de mettre en marche l'appareil de mesure.

Le support de fixation universel **16** offre les possibilités de fixation suivantes :

- – Le support de fixation universel **16** peut être fixé à des pièces métalliques au moyen des aimants **20**.
- – Le support de fixation universel **16** peut être fixé par vis à des cloisons sèches ou à des pièces en bois. Insérez pour cela des vis d'une longueur minimale de 50 mm dans les trous **18** du support (voir figure L).
- – Le support de fixation **16** peut être utilisé en trépied en le posant sur le sol et en déployant les pieds stabilisateurs **19** (voir figure M).
- – Le support de fixation **16** peut aussi être fixé à des rails de plafonds guides ou à des rails muraux à l'aide du blocage **14** (voir figure O).

Le bouton rotatif **15** permet de déplacer l'appareil de mesure vers le haut ou vers le bas pour un réglage précis.

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.
- ▶ **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.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

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

Maintenez l'appareil de mesure propre.

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

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

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

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 15 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Si l'appareil doit être réparé, envoyez-le dans son coffret.

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

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.

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 !

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

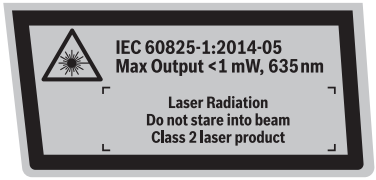
Sous réserve de modifications.

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 9).**



- **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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 16 Friday, October 9, 2015 1:36 PM

- ▶ **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 deje que los niños puedan utilizar desatendidos el aparato de medición por láser.** Podrían deslumbrar, sin querer, a otras personas.
- ▶ **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 utilice el aparato de medición en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.

No coloque el aparato de medición cerca de personas que utilicen un marcapasos. El campo magnético que producen los imanes **20** puede perturbar el funcionamiento de los marcapasos.

- ▶ **Mantenga el aparato de medición alejado de soportes de datos magnéticos y de aparatos sensibles a los campos magnéticos.** Los imanes **20** pueden provocar 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.

El aparato de medición es apto para ser utilizado exclusivamente en recintos cerrados.

Componentes principales

La numeración de los componentes representados está referida a las imágenes en las páginas ilustradas.

1 Abertura de salida del rayo láser
2 Indicador de operación sin nivelación automática
3 Indicador de advertencia de nivelación
4 Indicador del modo de operación
5 Selector de modos de operación
6 Tecla de desconexión de la nivelación automática
7 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
8 Tapa del alojamiento de las pilas
9 Señal de aviso láser
10 Número de serie
11 Interruptor de conexión/desconexión
12 Fijación para trípode de 1/4"
13 Tornillo de 1/4" del soporte
14 Botón de retención del soporte
15 Botón giratorio del soporte
16 Soporte universal
17 Placa base del soporte
18 Orificios de sujeción del soporte
19 Patas de apoyo del soporte
20 Imanes
21 Gafas para láser*
22 Imanes de tablilla láser reflectante
23 Trípode*
24 Tablilla reflectante*
25 Maletín de transporte*

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

Datos técnicos

Láser de línea en cruz	GLL 2-20
Nº de artículo	3 601 K63 J00
Alcance (radio), aprox.[1)]	20 m
Precisión de nivelación	±0,4 mm/m
Margen de autonivelación, típico	±4°
Tiempo de nivelación, típico	4 s
Temperatura de operación	+5 … +40 °C
Temperatura de almacenamiento	–20 … +70 °C
Humedad relativa máx.	90 %
Clase de láser	2
Tipo de láser	635 nm, < 1 mW
C_6	1
Fijación para trípode (horizontal)	1/4"
Pilas Acumuladores	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V HR6 (AA)
Autonomía aprox.	12 h
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	0,5 kg
Dimensiones (longitud x ancho x altura)	125 x 85 x 70 mm

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

El número de serie **10** 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, o acumuladores, en el aparato de medición.

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **8** presione el enclavamiento **7** y abra la tapa. Inserte las pilas o los acumuladores. Respete la polaridad indicada en la parte interior de la tapa del alojamiento de las pilas.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 17 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Siempre sustituya todas las pilas o acumuladores al mismo tiempo. Solamente utilice pilas o acumuladores del mismo fabricante e igual capacidad.

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

Operación

Puesta en marcha

- ▶ **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 medición. Si ha sufrido un golpe o caída fuerte, controlar las líneas del láser con una línea de referencia horizontal o vertical conocida.
- ▶ **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 **11** a la posición **“On”**. Nada más conectarlo, el aparato de medición emite dos líneas láser por la abertura 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 accione nuevamente el interruptor de conexión/desconexión **11**.

- ▶ **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.
- ▶ **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.

Modos de operación

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

Para cambiar el modo de operación, mantenga pulsado el selector de modos de operación **“Mode” 5** hasta que se encienda el respectivo indicador **4** de la modalidad deseada.

Están disponibles los siguientes modos de operación:

Indicación	Modo de operación
	Modalidad con línea en cruz (ver figuras A, B y E): El aparato de medición genera un plano láser horizontal (línea láser circulante de 360°) y una línea láser perpendicular.
	Modalidad horizontal (ver figura C): El aparato de medición genera un plano láser horizontal.
	Modalidad vertical (ver figura D): El aparato de medición genera una línea láser perpendicular.

Las tres modalidades pueden seleccionarse con y sin nivelación automática.

Nivelación automática

Operación con nivelación automática (ver figuras F – G)

Si desea trabajar con nivelación automática, deberá observar que no esté encendido el indicador para la operación sin nivelación automática **2**. Dado el caso, vuelva a conectar la nivelación automática pulsando la tecla **“Lock” 6**, de forma que se apague el indicador **2**.

Coloque el aparato de medición sobre una base horizontal y firme, o fíjelo al soporte **16** o al trípode **23**.

La nivelación automática compensa automáticamente aquellos desniveles comprendidos dentro del margen de autonivelación de ± 4°. La nivelación finaliza cuando dejan de moverse las líneas láser.

Si no fuese posible realizar la nivelación automática, p. ej., si la base de asiento del aparato estuviese inclinada más de 4° respecto a la horizontal, la alarma de nivelación **3** se enciende de color rojo y el láser es desconectado automáticamente. En ese caso, coloque horizontalmente el aparato de medición y espere a que se autonivele. En el momento en que el aparato de medición se encuentre dentro del margen de autonivelación de ± 4°, la alarma de nivelación **3** se apaga, y el láser se conecta.

No es posible trabajar con nivelación automática fuera del margen de autonivelación de ± 4 °, ya que en ese caso no quedaría garantizado que los haces del láser estén perpendiculares entre sí.

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 (ver figura E)

Para trabajar sin la nivelación automática pulse la tecla **“Lock” 6**. Si ha sido desactivada la nivelación automática, el indicador **2** se ilumina de color rojo.

Con la nivelación automática desconectada es posible mantener sujeto el aparato de medición con la mano o depositarlo sobre una base inclinada. En la modalidad de línea en cruz puede ocurrir que ambas líneas láser no queden perpendiculares entre sí.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 18 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Instrucciones para la operación

► **Siempre utilice el centro del haz del láser para marcar un punto.** El tamaño del haz del láser varía con la distancia.

Operación con trípode

Un trípode **23** constituye una base de medición estable ajustable en altura. Encare la fijación para trípode **12** del aparato de medición con la rosca de 1/4" del trípode **23**, o bien, de un trípode fotográfico de tipo comercial, y sujételo apretando el tornillo de fijación.

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

Sujeción con el soporte universal (accesorio especial) (véanse las figuras H – O)

► **No coloque el soporte 16 cerca de personas que utilicen un marcapasos.** El campo magnético que producen los imanes **20** puede perturbar el funcionamiento de los marcapasos.

► **Mantenga el soporte 16 alejado de soportes de datos magnéticos y de aparatos sensibles a los campos magnéticos.** Los imanes **20** pueden provocar una pérdida de datos irreversible.

El soporte universal **16** le permite sujetar el aparato de medición, p. ej., a superficies verticales, tubos, o materiales magnetizables. El soporte universal es apropiado también para ser utilizado como trípode directamente sobre el suelo, ya que facilita el ajuste de altura del aparato de medición.

Para fijar el aparato de medición al soporte **16** enrosque el tornillo de sujeción **13** del soporte en la fijación para trípode de 1/4" **12** del aparato de medición. Para girar el aparato de medición sobre el soporte afloje ligeramente el tornillo **13**.

Nivele el soporte universal **16** de forma aproximada antes de conectar el aparato de medición.

Con la ayuda del soporte universal **16**, se puede colocar el aparato de medición como sigue:

– El soporte universal **16** se puede fijar con los imanes en las piezas de acero **20**.
– El soporte universal **16** se puede fijar con tornillos en paredes secas o madera. Para ello, coloque tornillos con una longitud de como mínimo 50 mm en los agujeros para tornillos **18** del soporte (ver figura L).
– Utilice el soporte universal **16** como trípode de mesa, colocando el soporte sobre el piso y desplegando las patas de estabilización **19** del soporte (ver figura M).
– El soporte **16** se puede fijar también en los rieles reticulares del techo o de la pared con la ayuda del la retención **14** (ver figura O).

Con el botón giratorio **15**, el aparato de medición se puede mover para el ajuste fino hacia arriba y hacia abajo.

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.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

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

Mantenga limpio siempre el aparato de medición.

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

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

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

En caso de reparación, envíe el aparato en el maletín.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato de medición.

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

Venezuela
Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: (0212) 2074511

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

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 19 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Argentina
Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Atención al Cliente
Tel.: (0810) 5552020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú
Robert Bosch S.A.C.
Av. Primavera 781, Urb. Chacarilla, San Borja (Edificio Aldo)
Buzón Postal Lima 41 - Lima
Tel.: (01) 2190332

Chile
Robert Bosch S.A.
Calle El Cacique
0258 Providencia – Santiago
Tel.: (02) 2405 5500

Ecuador
Robert Bosch Sociedad Anonima Ecuabosch
Av. Las Monjas nº 10 y Carlos J. Arosamena
Guayaquil – Ecuador
Tel. (04) 220 4000
Email: atencion.cliente@ec.bosch.com

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

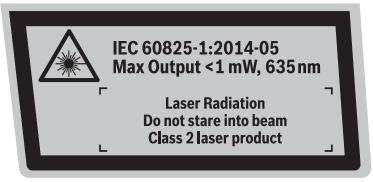
Reservado el derecho de modificación.

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.

- **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 9 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 permita que crianças utilizem o instrumento de medição a laser sem supervisão.** Poderá cegar outras pessoas sem querer.
- **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-2630-002.book Page 20 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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

O instrumento de medição deve ser mantido afastado de estimuladores cardíacos. Com os ímanes **20** é produzido um campo magnético que pode prejudicar o funcionamento de estimuladores cardíacos.

- ► **Manter o instrumento de medição longe de suporte de dados magnéticos e de aparelhos com sensibilidade magnética.** O efeito dos ímanes **20** 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.

O instrumento de medição é exclusivamente apropriado para o funcionamento em locais fechados.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados corresponde às representações nas páginas gráficas.

1 Abertura para saída do raio laser
2 Indicação de trabalhos sem nivelamento automático
3 Indicação de aviso de nivelamento
4 Indicação do tipo de funcionamento
5 Tecla de tipos de funcionamento
6 Tecla para desligar o nivelamento automático
7 Travamento da tampa do compartimento da pilha
8 Tampa do compartimento da pilha
9 Placa de advertência laser
10 Número de série
11 Interruptor de ligar-desligar
12 Alojamento do tripé 1/4"
13 Parafuso de 1/4" do suporte
14 Tranca do dispositivo de fixação
15 Botão giratório do suporte
16 Suporte universal
17 Placa de base do suporte
18 Furos de aparafusamento do suporte
19 Pernas de estabilização do suporte
20 Ímanes
21 Óculos para visualização de raio laser*
22 Ímanes da placa-alvo para laser
23 Tripé*
24 Placa-alvo para laser*
25 Mala de transporte*

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

Dados técnicos

Laser de linhas cruzadas	GLL 2-20
N.° do produto	3 601 K63 J00
Faixa de trabalho (raio) de até aprox.[1)]	20 m
Exatidão de nivelamento	± 0,4 mm/m
Faixa de autonivelamento, tipicamente	± 4 °
Tempo de nivelamento, tipicamente	4 s
Temperatura de funcionamento	+ 5 … + 40 °C
Temperatura de armazenamento	– 20 … + 70 °C
Máx. humidade relativa do ar	90 %
Classe de laser	2
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW
C_6	1
Alojamento do tripé (horizontal)	1/4"
Pilhas Acumuladores	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V HR6 (AA)
Duração de funcionamento de aprox.	12 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	0,5 kg
Dimensões (comprimento x largura x altura)	125 x 85 x 70 mm

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

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

Montagem

Introduzir/substituir pilhas

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

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **8** é necessário premir o travamento **7** e abrir a tampa do compartimento das pilhas. Colocar as pilhas ou os acumuladores. Observar a polaridade correta de acordo com o lado interior da tampa do compartimento das pilhas.

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

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

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- ► **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

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 21 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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 as linhas do laser, comparando-a com uma linha de referência conhecida, vertical ou horizontal.
- ▶ **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.

Ligar e desligar

Para **ligar** o instrumento de medição, deverá empurrar o interruptor de ligar-desligar **11** para a posição **"On"**. Imediatamente após ser ligado, o instrumento de medição envia duas linhas de laser pela abertura 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 premir novamente o interruptor de ligar-desligar **11**.

- ▶ **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.
- ▶ **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.

Tipos de funcionamento

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

Para mudar de tipo de funcionamento, deverá premir a tecla de tipos de funcionamento **"Mode" 5**, até o tipo de funcionamento desejado ser indicado pela indicação do respetivo tipo de funcionamento **4** iluminada.

Estão disponíveis os seguintes tipos de funcionamento:

Indicação	Tipo de funcionamento
	Funcionamento no modo de linhas cruzadas (veja figuras A e B e E): O instrumento de medição produz um nível de laser horizontal (linha de laser circunferencial de 360°) e uma linha de laser vertical.
	Funcionamento horizontal (veja figura C): O instrumento de medição produz um nível de laser horizontal.
	Funcionamento vertical (veja figura D): O instrumento de laser produz uma linha de laser vertical.

Todos os três tipos de funcionamento podem ser selecionados com ou sem nivelamento automático.

Nivelamento automático

Trabalhar com o nivelamento automático (veja figuras F – G)

Ao trabalhar com o nivelamento automático, a indicação para trabalhos sem nivelamento automático **2** não deve estar iluminada. Se necessário deverá ligar novamente o nivelamento automático premindo a tecla **"Lock" 6**, de modo que a indicação **2** se apague.

Colocar o instrumento de medição sobre uma superfície horizontal e firme, fixá-lo no suporte **16** ou no tripé **23**.

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

Se o nivelamento automático não puder ser realizado, p. ex. por que a base de apoio do instrumento de medição diverge mais do que 4° da horizontal, o aviso de nivelamento **3** ilumina-se em vermelho e o laser é desligado automaticamente. Neste caso, deverá colocar o instrumento de medição na horizontal e aguardar o autonivelamento. Assim que o instrumento de medição estiver novamente dentro da faixa de nivelamento automático de ±4°, o aviso de nivelamento **3** se apaga e o laser é ligado.

Fora da faixa de nivelamento automático de ± 4 ° não é possível trabalhar com o nivelamento automático, caso contrário não pode ser assegurado que as linhas de laser percorram em ângulo reto, uma de encontro com a outra.

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 (veja figura E)

Para trabalhos sem nivelamento automático deverá premir a tecla **"Lock" 6**. Quando o nivelamento automático está desligado, a indicação **2** está iluminada em vermelho.

Com o nivelamento automático desligado, é possível segurar o instrumento de medição nas mãos ou colocá-lo sobre uma superfície inclinada. No funcionamento de linhas cruzadas, as duas linhas de laser não percorrem necessariamente perpendicularmente uma em direção da outra.

Indicações de trabalho

- ▶ **Para marcar, só deve ser utilizado o centro da linha de laser.** A largura da linha de laser modifica-se com a distância.

Trabalhar com o tripé

O tripé **23** é um suporte de medição estável e com altura regulável. Colocar o instrumento de medição com o alojamento do tripé **12** sobre a rosca de 1/4" do tripé **23**, ou de um tripé de fotografia de tipo comercial, e atarraxar com o parafuso de fixação do tripé.

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

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 22 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Fixar com o suporte universal (acessório) (ver imagens H – O)

- ► **O suporte 16 deve ser mantido afastado de estimuladores cardíacos.** Com os ímanes **20** é produzido um campo magnético que pode prejudicar o funcionamento de estimuladores cardíacos.
- ► **Manter o suporte 16 longe de suporte de dados magnéticos e de aparelhos com sensibilidade magnética.** O efeito dos ímanes **20** pode provocar perdas de dados irreversíveis.

Com ajuda do suporte universal **16** é possível fixar o instrumento de medição, p. ex. em superfícies e tubos verticais ou em materiais magnéticos. O suporte universal também é apropriado como tripé de chão e facilita o alinhamento de altura do instrumento de medição.

Para fixar o instrumento de medição no suporte **16** deverá girar o parafuso de fixação **13** no suporte, na fixação de tripé de 1/4" **12** do instrumento de medição. Para poder girar o instrumento de medição, deverá soltar levemente o parafuso **13** do suporte.

Alinhar aproximadamente o suporte universal **16** antes de ligar o instrumento de medição.

Com a ajuda do suporte universal **16**, o instrumento de medição pode ser colocado da seguinte forma:

– O suporte universal **16** pode ser fixado por meio de ímanes a peças de aço **20**.
– O suporte universal **16** poder ser fixado por meio de parafusos a muros secos ou madeira. Para tal, utilize parafusos com um comprimento de pelo menos 50 mm nos furos para parafusos **18** do suporte (veja figura L).
– Use o suporte universal **16** como tripé de mesa, colocando o suporte no chão e abrindo as pernas de estabilização **19** do suporte (veja figura M).
– O suporte **16** também pode ser fixo a calhas de grelhas do teto ou de parede com a ajuda da fixação **14** (veja figura O).

Com o botão rotativo **15**, o instrumento de medição pode ser deslocado para cima ou para baixo para um ajuste preciso.

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.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

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

Manter o instrumento de medição sempre limpo.

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

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

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

Em caso de reparações, deverá enviar o instrumento de medição dentro da mala.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características do instrumento de medição.

Serviço pós-venda e 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

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: (0800) 7045446
www.bosch.com.br/contacto

Eliminação

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

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

Apenas países da União Europeia:

Conforme as 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.

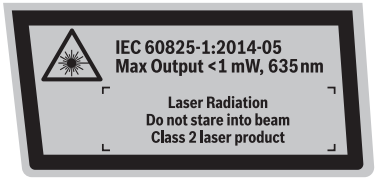
OBJ_BUCH-2630-002.book Page 23 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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 9 numara ile gösterilmektedir).**



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

Lazer 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.**
- **Çocukların denetiminiz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** Çocuklar istemeden başkalarının gözünü kamaştırabilir.
- **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.
- **Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretilebilir.

Ölçme cihazını yapay kalp pillerinin yakınına getirmeyin. Mıknatıs **20** nedeniyle manyetik alan etkilenir ve yapay pilin işlevi engellenebilir.

- **Ölçme cihazını manyetik veri taşıyıcılar ve hassas cihazlardan uzak tutun.** Mıknatısların **20** etkisi ile geri kazanımı mümkün olmayan veri kayıpları olabilir.

Ürün ve işlev tanımı

Usulüne uygun kullanım

Bu ölçme cihazı yatay ve dikey çizgilerin belirlenmesi ve kontrolü için geliştirilmiştir.

Bu ölçme cihazı sadece kapalı mekanlarda kullanılmaya uygundur.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfaları ile aynıdır.

1 Lazer ışını çıkış deliği
2 Nivelman otomatiği olmadan çalışma göstergesi
3 Nivelman uyarı göstergesi
4 İşletim türü göstergesi
5 İşletim türü tuşu
6 Nivelman otomatiği kapama tuşu
7 Batarya gözü kapak kilidi
8 Batarya gözü kapağı
9 Lazer uyarı etiketi
10 Seri numarası
11 Açma/kapama şalteri
12 Sehpa girişi 1/4"
13 Tutucu 1/4" vidası
14 Mesnet kilidi
15 Tutucu döner düğmesi
16 Üniversal (çok amaçlı) tutucu
17 Tutucu temel levhası
18 Mesnet vida delikleri
19 Askı sabitleme ayakları
20 Mıknatıslar
21 Lazer gözlüğü*
22 Lazer hedef tablası mıknatısları
23 Sehpa*
24 Lazer hedef tablası*
25 Taşıma çantası*

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

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 24 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Teknik veriler

Distomat	GLL 2-20
Ürün kodu	3 601 K63 J00
Çalışma alanı (yarıçap) yaklaşık[1)]	20 m
Nivelman hassaslığı	± 0,4 mm/m
Otomatik nivelman, tipik	± 4 °
Nivelman süresi, tipik	4 s
İşletme sıcaklığı	+ 5 … + 40 °C
Saklama sıcaklığı	– 20 … + 70 °C
Maksimum nispi hava nemi	90 %
Lazer sınıfı	2
Lazer tipi	635 nm, < 1 mW
C_6	1
Sehpa girişi (yatay)	1/4"
Bataryalar Aküler	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V HR6 (AA)
İşletme süresi, yak.	12 h
Ağırlığı EPTA-Procedure 01:2014'e göre	0,5 kg
Ölçüleri (uzunluk x genişlik x yükseklik)	125 x 85 x 70 mm

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

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

Montaj

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Bu ölçme cihazının alkali mangan bataryalarla kullanılması tavsiye edilir.

Batarya gözü kapağını **8** açmak için kilide **7** basın ve batarya gözü kapağını yukarı kaldırın. Bataryaları veya aküleri yerlerine yerleştirin. Bu işlem esnasında batarya gözü kapağının iç tarafındaki şekle bakarak doğru kutuplama yapın.

Bütün bataryaları veya aküleri aynı anda değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını veya akülerini kullanın.

- ► **Ölçme cihazını uzun süre kullanmayacaksanız bataryaları veya aküleri çıkarın.** Uzun süre kullanım dışı kaldıklarında bataryalar veya aküler korozyona uğrar ve kendiliklerinden boşalırlar.

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 darbelere karşı koruyun.** Ölçme cihazı hasar gördüğü takdirde hassaslığı kaybolabilir. Şiddetli bir çarpma veya düşmeden sonra lazer hatlarını bilinen yatay veya dikey bir referans hattı yardımı ile karşılaştırak 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 **11 "On"** pozisyonuna itin. Açıldıktan hemen sonra ölçme cihazı çıkış deliğinden **1** iki lazer ışını çıkarır.

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

Ölçme cihazını **kapatmak** için açma/kapama şalterine **11** yeniden basın.

- ► **Taşırken ölçme cihazını kapatın.** Kapama esnasında pandül birimi kilitlenir, aksi takdirde aşırı hareketlerde hasar görür.
- ► **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

Açıldıktan sonra ölçme cihazı nivelman otomatikli çapraz çizgi işletiminde bulunur.

İşletin türünü değiştirmek için işletim türü tuşu **"Mode"**'a **5** istenen işletim türü ilgili işletim türü göstergesi **4** tarafından gösterilinceye kadar basın.

Şu işletim türlerini seçebilirsiniz:

Gösterge	İşletim türü
	Çapraz çizgili işletim (Bakınız: Şekiller A, B ve E): Ölçme cihazı yatay bir lazer düzlemi (360° dönen lazer çizgisi) ve dikey bir lazer çizgisi oluşturur.
	Yatay işletim (Bakınız: Şekil C): Ölçme cihazı yatay bir lazer düzlemi oluşturur.
	Dikey işletim (Bakınız: Şekil D): Ölçme cihazı dikey bir lazer çizgisi oluşturur.

Her üç işletim türü de hem nivelman otomatikli hem de nivelman otomatiksiz olarak seçilebilir.

Nivelman otomatiği

Nivelman otomatiği ile çalışmak (Bakınız: Şekiller F – G)

Nivelman otomatiği ile çalışırken nivelan otomatiği olmadan çalışma göstergesi **2** yanmamalıdır. Gerekiyorsa **"Lock" 6** tuşuna basarak göstergenin **2** sönmesini sağlayın.

Ölçme cihazını yatay, düz ve sağlam bir zemine yerleştirin ve üniversal tutucuya **16** veya sehpaya **23** tespit edin.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 25 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Nivelman otomatiği (otomatik nivelman fonksiyonu) ± 4°'lik otomatik nivelman alanındaki sapmaları dengeler. Lazer çizgileri hareketsiz durumu gelince nivelman işlemi tamamlanır.

Otomatik nivelman mümkün olmazsa, örneğin ölçme cihazının durduğu yüzey yataylıktan 4° daha fazla saptığından, nivelman uyarısı **3** kırmızı olarak yanar ve lazer otomatik olarak kapanır. Bu gibi durumlarda ölçme cihazını yatay olarak konumlandırın ve otomatik nivelman işleminin bitmesini bekleyin. Ölçme cihazı tekrar ± 4°'lik otomatik nivelman alanı içine gelince nivelman uyarısı **3** söner ve lazer tekrar açılır.

Otomatik nivelman alanı ± 4 ° dışında nivelman otomatiği ile çalışmak mümkün değildir, çünkü lazer çizgilerinin birbirine dik olması garanti değildir.

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
(Bakınız: Şekil E)

Nivelman otomatiği olmadan çalışmak için tuşa **"Lock" 6** basın. Nivelman otomatiği kapanınca **2** kımızı olarak yanar.

Nivelman otomatiği kapalı iken ölçme cihazını elinizde tutabilirsiniz veya uygun bir zemine yerleştirebilirsiniz. Çapraz hatlı işletimde iki lazer ışını zorunlu olarak birbirine dik açıda olmaz.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

► **İşaretleme için daima lazer çizgisinin ortasını kullanın.** Lazer ışının genişliği uzaklığa bağlı olarak değişir.

Sehpa ile çalışmak

Sehpa **23** sağlam ve yüksekliği ayarlanabilir bir ölçme zemini sağlar. Ölçme cihazının sehpa girişini **12** sehpanın **23** 1/4" dişine veya piyasada bulunan bir fotoğraf makinesi sehpasına yerleştirin ve sehpanın tespit vidası ile sıkın.

Ölçme cihazını açmadan önce sehpayı kabaca doğrultun.

Üniversal tutucu ile tespit (aksesuar)
(Bakınız: Resimler H – O)

► **Mesnedi 16 kalp pillerinin yakınına getirmeyin.** Mıknatıs **20** nedeniyle manyetik bir alan oluşur ve bu kalp pillerinin işlevini engelleyebilir.

► **Mesnedi 16 manyetik veri taşıyıcılardan ve manyetik etkilere karşı hassas olan cihazlardan uzak tutun.** Mıkantıslar **20** nedeniyle geri alınamayan veri kayıpları olabilir.

Üniversal tutucu **16** yardımı ile ölçme cihazını örneğin dik yüzeylere, borulara veya manyetik malzemeye tespit edebilirsiniz. Üniversal tutucu zemin sehpası olarak da kullanılmaya uygundur ve ölçme cihazının yükseklik ayarını kolaylaştırır.

Ölçme cihazını mesnede **16** tespit etmek için mesnet tespit vidasını **13** aletteki 1/4"'lik sehpa girişi yuvasında **12** sıkın. Mesnette bulunan ölçme cihazını gevşetmek için tespit vidasını **13** hafifçe gevşetin.

Ölçme cihazını açmadan önce üniversal tutucuyu **16** kabaca doğrultun.

Çok yönlü askı **16** ile ölçme cihazı aşağıdaki gibi tespit edilebilir:

– Çok yönlü askı **16** mıknatıs üzerinden çelik parçalara tutturulabilir **20**.
– Çok yönlü askı **16** kuru duvarlara veya ahşap üzerine vidalarla tespit edilebilir. Bu işlem için en azından 50 mm uzunluğundaki vidaları askının vida deliklerine **18** yerleştirin (Bakınız: Şekil L).
– Çok yönlü askıyı **16** masa tripodu olarak kullanmak için askıyı zemine yerleştirin ve askının stabilizasyon ayaklarını **19** açın (Bakınız: Şekil M).
– Askı **16** kilit **14** yardımı ile tavan ızgarasına veya duvar raylarına tespit edilebilir (Bakınız: Şekil O).

Hassas biçimde ayarlanmak üzere ölçme cihazı döner düğme **15** ile yukarı ve aşağı hareket ettirilebilir.

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.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçme cihazını daima birlikte teslim edilen koruyucu çanta içinde saklayın ve taşıyın.

Ölçme cihazını daima temiz tutun.

Ölçme cihazını hiçbir zaman suya veya başka sıvılara daldırmayın.

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

Özellikle lazer ışını çıkış deliği alanını düzenli olarak temizleyin ve kullandığınız bezin havının dökülmemesine dikkat edin.

Ölçme cihazını onarıma çanta içinde gönderin.

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

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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 26 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Türkçe

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Aydinevler Mah. Inonu Cad. No:20
Ofis Park A Blok
34854 Kucukyali/Maltepe
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-Mail: iletisim@bosch.com.tr

İdeal Eletronik Bobinaj
Yeni San. Sit. Cami arkası No: 67
Aksaray
Tel.: 0382 2151939
Tel.: 0382 2151246

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ankara
Tel.: 0312 3415142
Tel.: 0312 3410203

Faz Makine Bobinaj
Sanayi Sit. 663 Sok. No: 18
Antalya
Tel.: 0242 3465876
Tel.: 0242 3462885

Örsel Bobinaj
1. San. Sit. 161. Sok. No: 21
Denizli
Tel.: 0258 2620666

Bulut Elektrik
İstasyon Cad. No: 52/B Devlet Tiyatrosu Karşısı
Elazığ
Tel.: 0424 2183559

Körfez Elektrik
Sanayi Çarşısı 770 Sok. No: 71
Erzincan
Tel.: 0446 2230959

Ege Elektrik
İnönü Bulvaro No: 135 Muğla Makasarası Fethiye
Fethiye
Tel.: 0252 6145701

Değer İş Bobinaj
İsmetpaşa Mah. İlk Belediye Başkan Cad. 5/C Şahinbey
Gaziantep
Tel.: 0342 2316432

Çözüm Bobinaj
İsmetpaşa Mah. Eski Şahinbey Belediyesi altı Cad. No: 3/C
Gaziantep
Tel.: 0342 2319500

Onarım Bobinaj
Raifpaşa Cad. No: 67 İskenderun
Hatay
Tel.: 0326 6137546

Günşah Otomotiv
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210 Beylikdüzü
İstanbul
Tel.: 0212 8720066

Aygem
10021 Sok. No: 11 AOSB Çiğli
İzmir
Tel.: 0232 3768074

Sezmen Bobinaj
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B Yenişehir
İzmir
Tel.: 0232 4571465

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kayseri
Tel.: 0352 3364216

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24
Samsun
Tel.: 0362 2289090

Üstündağ Elektrikli Aletler
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Tekirdağ
Tel.: 0282 6512884

Tasfiye

Tarama cihazı, aksesuar ve ambalaj malzemesi yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

Ölçme cihazını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:

Kullanım ömrünü tamamlamış elektro ve elektrikli aletlere ilişkin 2012/19/EU yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış akülü fenerler ve 2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere bir geri dönüşüm merkezine yollanmak zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 27 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Русский

Подробности декларации содержатся во вкладыше в упаковку.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.
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)

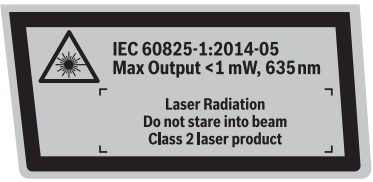
Транспортировка

- 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 9).**



- ▶ **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.**
- ▶ **Не меняйте ничего в лазерном устройстве.**
- ▶ **Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора.** Они могут неумышленно ослепить людей.
- ▶ **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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 28 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.

Не располагайте измерительный инструмент вблизи кардиостимулятора. Магниты **20** создают поле, которое может отрицательно повлиять на функцию кардиостимулятора.

- ▶ **Держите настоящий измерительный инструмент вдали от магнитных носителей данных и чувствительных к магнитным полям приборов.** Воздействие магнитов **20** может привести к необратимой потере данных.

Описание продукта и услуг

Применение по назначению

Настоящий измерительный прибор предназначен для построения и контроля горизонтальных и вертикальных линий.

Измерительный инструмент пригоден исключительно для эксплуатации в закрытых помещениях.

Изображенные составные части

Нумерация изображенных компонентов выполнена по рисункам на страницах с изображением.

1 Отверстие для выхода лазерного луча
2 Индикатор работы без автоматического нивелирования
3 Индикатор предупреждения о нивелировании
4 Индикатор режима работы
5 Кнопка переключения режимов работы
6 Кнопка для отключения автоматического нивелирования
7 Фиксатор крышки батарейного отсека
8 Крышка батарейного отсека
9 Предупредительная табличка лазерного излучения
10 Серийный номер
11 Выключатель
12 Гнездо под штатив 1/4"
13 Винт 1/4" держателя
14 Фиксирование держателя
15 Поворотная кнопка держателя
16 Универсальное крепление
17 Опорная плита держателя
18 Отверстия под винты в держателе
19 Стабилизирующие ножки держателя
20 Магниты
21 Очки для работы с лазерным инструментом*
22 Магнитная лазерная мишень
23 Штатив*
24 Визирная марка*
25 Транспортировочный футляр*

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

Технические данные

Перекрестный лазер	GLL 2-20
Товарный №	3 601 K63 J00
Рабочий диапазон (радиус) прибл. до[1)]	20 м
Точность нивелирования	±0,4 мм/м
Типичный диапазон автоматического нивелирования	±4°
Типичное время нивелирования	4 с
Рабочая температура	+5 … +40 °C
Температура хранения	–20 … +70 °C
Относительная влажность воздуха не более	90 %
Класс лазера	2
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт
C_6	1
Гнездо под штатив (горизонтальное)	1/4"
Батарейки Аккумуляторы	4 x 1,5 В LR6 (AA) 4 x 1,2 В HR6 (AA)
Продолжительность работы, ок.	12 ч
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	0,5 кг
Размеры (длина x ширина x высота)	125 x 85 x 70 мм

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

Однозначная идентификация Вашего измерительного инструмента возможна по серийному номеру **10** на заводской табличке.

Сборка

Установка/замена батареек

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки или аккумуляторные батареи.

Чтобы открыть крышку батарейного отсека **8**, нажмите на фиксатор **7** и поднимите крышку. Вставьте батарейки или аккумуляторные батареи. Следите за правильной полярностью в соответствии с изображением на внутренней стороне крышки батарейного отсека.

Всегда заменяйте все батарейки/аккумуляторные батареи одновременно. Используйте только батарейки/аккумуляторные батареи одного производителя и с одинаковой емкостью.

- ▶ **Вынимайте батарейки/аккумуляторные батареи из измерительного инструмента, если Вы длительное время не будете его использовать.** При длительном хранении возможна коррозия или саморазрядка батареек/аккумуляторных батарей.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 29 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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 толчка или падения проверяйте лазерные линии по известной Вам горизонтальной или вертикальной контрольной линии.
- ▶ **При транспортировке выключайте измерительный инструмент.** При выключении блокируется маятниковый механизм, который иначе при резких движениях может быть поврежден.

Включение/выключение

Для **включения** измерительного инструмента передвиньте выключатель **11** в положение **«On»**. Сразу после включения инструмент излучает две лазерные линии из отверстия выхода **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 снова нажмите кнопку выключателя **11**.

- ▶ **При транспортировке выключайте измерительный инструмент.** При выключении блокируется маятниковый механизм, который иначе при резких движениях может быть поврежден.
- ▶ **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.

Режимы работы

После включения измерительный инструмент находится в режиме перекрестных линий с автоматическим нивелированием.

Чтобы поменять режим работы, нажимайте на кнопку переключения режимов работы **«Mode» 5** до тех пор, пока соответствующий индикатор режима работы **4** не покажет нужный Вам режим.

Инструмент имеет следующие режимы работы:

Индикатор	Режим работы
	Режим перекрестных линий (см. рис. A, B и E): Измерительный инструмент создает горизонтальную лазерную плоскость (движущейся по окружности 360° лазерной линией) и вертикальную лазерную линию.
	Горизонтальный режим (см. рис. C): Измерительный инструмент создает горизонтальную лазерную плоскость.
	Вертикальный режим (см. рис. D): Измерительный инструмент излучает вертикальную лазерную линию.

Все три режима могут быть включены как с автоматическим нивелированием, так и без него.

Автоматическое нивелирование

Работа с автоматическим нивелированием (см. рис. F – G)

При работе с автоматическим нивелированием не должен светиться индикатор работы без автоматического нивелирования **2**. При необходимости снова включите нажатием кнопки **«Lock» 6** автоматическое нивелирование, чтобы индикатор **2** погас.

Установите измерительный инструмент на прочное горизонтальное основание и закрепите его на креплении **16** или на штативе **23**.

Функция автоматического нивелирования выравнивает неровности в рамках диапазона автоматического нивелирования в ± 4°. Нивелирование завершено, как только лазерные линии остановились.

Если автоматическое нивелирование невозможно, напр., если основание, на котором расположен измерительный инструмент, отклонено от горизонтали более чем на 4°, индикатор предупреждения о нивелировании **3** светится красным цветом и лазер автоматически отключается. В таком случае установите измерительный инструмент горизонтально и подождите, пока измерительный инструмент не произведет автоматическое самонивелирование. Как только измерительный инструмент опять находится в диапазоне автоматического самонивелирования в ± 4°, индикатор предупреждения о нивелировании **3** гаснет и лазер включается.

За пределами диапазона самонивелирования в ± 4 ° работа с автоматическим самонивелированием невозможна, поскольку невозможно гарантировать перпендикулярность лазерных линий.

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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 30 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Работа без автоматического нивелирования (см. рис. E)

Для работы без автоматического нивелирования нажмите кнопку **«Lock» 6**. При выключенном автоматическом нивелировании индикатор **2** светится красным светом.

При выключенном автоматическом нивелировании Вы можете свободно держать инструмент в руке или поставить на подходящую поверхность. В режиме перекрещивающихся линий лазерные линии не обязательно находятся под прямым углом по отношению друг к другу.

Указания по применению

► **Используйте всегда только середину лазерной линии для отметки.** Ширина лазерной линии изменяется по мере удаления.

Работа со штативом

Штатив **23** обеспечивает стабильную, регулируемую по высоте опору для измерений. Установите измерительный инструмент гнездом под штатив **12** на резьбу 1/4" штатива **23** или на обычный магазинный фотоштатив и зафиксируйте его с помощью крепежного винта штатива.

Грубо выровняйте штатив, прежде чем включать измерительный инструмент.

Фиксация с помощью универсального крепления (принадлежности) (см. рис. H – O)

► **Не устанавливайте держатель 16 вблизи кардиостимуляторов.** Магниты **20** создают магнитное поле, которое может оказывать влияние на работу кардиостимулятора.

► **Держите держатель 16 вдали от магнитных носителей данных и от приборов, чувствительных к магнитному полю.** Действие магнитов **20** может приводить к невосполнимой потере данных.

С помощью универсального крепления **16** Вы можете закрепить измерительный инструмент, напр., на вертикальных поверхностях, трубах или намагниченных материалах. Универсальное крепление можно также использовать в качестве подставки. Оно облегчает выравнивание инструмента по высоте.

Для закрепления измерительного инструмента на держателе **16** затяните крепежный винт **13** держателя в гнезде под штатив 1/4" **12** на измерительном инструменте. Чтобы повернуть измерительный инструмент на держателе, слегка ослабьте винт **13**.

Грубо выровняйте универсальное крепление **16**, прежде чем включать измерительный инструмент.

С помощью универсального держателя **16** измерительный инструмент можно закрепить следующим образом:

– Универсальный держатель **16** можно закрепить на стальных элементах с помощью магнитов **20**.
– Универсальный держатель **16** можно закрепить на стенах из кладки или на древесине с помощью винтов. Для этого нужно закрутить винты длиной не менее 50 мм в отверстия под винты **18** в держателе (см. рис. L).
– Используйте универсальный держатель **16** в качестве настольного штатива, для чего нужно установить держатель на основание и разложить откидные ножки **19** держателя (см. рис. M).
– Держатель **16** можно закрепить также на потолочных или настенных растровых рейках с помощью фиксатора **14** (см. рис. O).

С помощью вращающейся ручки **15** измерительный инструмент можно перемещать для подстройки вверх или вниз.

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.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Храните и переносите измерительный инструмент только в прилагающемся защитном чехле.

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

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.

Отправляйте измерительный инструмент на ремонт в футляре.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке измерительного инструмента.

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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 31 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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)

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 15/16
Факс: +375 (17) 254 78 75
E-Mail: pt-service.by@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch-pt.by

Казахстан

ТОО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
г. Алматы
Казахстан
050050
пр. Райымбека 169/1
уг. ул. Коммунальная
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Официальный сайт: www.bosch.kz; www.bosch-pt.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.

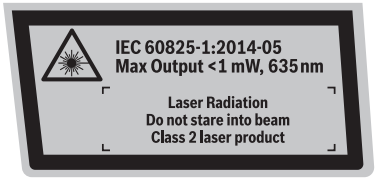
OBJ_BUCH-2630-002.book Page 32 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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 небезпечених вибухів випромінювання.**
- **Вимірювальний інструмент постачається з попереджувальною табличкою (на зображенні вимірювального інструменту на сторінці з малюнком вона позначена номером 9).**



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

Не встановлюйте вимірювальний прилад поблизу кардіостимуляторів. Магніти **20** створюють поле, яке може негативно впливати на функціональну здатність кардіостимулятора.

- **Тримайте вимірювальний прилад на відстані від магнітних носіїв даних і чутливих до магнітних полів приладів.** Магніти **20** своєю дією можуть призводити до необоротної втрати даних.

Опис продукту і послуг

Призначення

Вимірювальний прилад призначений для визначення і перевірення горизонтальних і вертикальних ліній.

Вимірювальний прилад придатний для експлуатації виключно в приміщенні.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення на сторінках з малюнком.

1 Вихідний отвір для лазерного променя
2 Індикатор роботи не в режимі автоматичного нівелювання
3 Індикатор попередження про нівелювання
4 Індикатор режиму роботи
5 Кнопка режимів роботи
6 Кнопка вимкнення автоматичного нівелювання
7 Фіксатор секції для батарейок
8 Кришка секції для батарейок
9 Попереджувальна табличка для роботи з лазером
10 Серійний номер
11 Вимикач
12 Гніздо під штатив 1/4"
13 Гвинт 1/4" кріплення
14 Фіксатор кріплення
15 Поворотна кнопка кріплення
16 Універсальне кріплення
17 Опорна плита кріплення
18 Отвори під гвинти в кріпленні
19 Стабілізаційні ніжки кріплення
20 Магніти
21 Окуляри для роботи з лазером*
22 Магніти лазерної візирної марки

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 33 Friday, October 9, 2015 1:36 PM

23 Штатив*

24 Візирна марка*

25 Футляр*

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

Технічні дані

Перехресний лазер	GLL 2-20
Товарний номер	3 601 K63 J00
Робочий діапазон (радіус) прибл. до[1)]	20 м
Точність нівелювання	±0,4 мм/м
Діапазон автоматичного нівелювання, типовий	±4°
Тривалість нівелювання, типова	4 с
Робоча температура	+5…+40 °C
Температура зберігання	–20…+70 °C
Відносна вологість повітря макс.	90 %
Клас лазера	2
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт
C_6	1
Гніздо під штатив (горизонтальне)	1/4"
Батарейки Акумулятори	4 x 1,5 В LR6 (AA) 4 x 1,2 В HR6 (AA)
Робочий ресурс, прибл.	12 год.
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	0,5 кг
Розміри (довжина x ширина x висота)	125 x 85 x 70 мм

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

Для точної ідентифікації вимірювального приладу на заводській табличці позначений серійний номер **10**.

Монтаж

Вставлення/заміна батарейок

У вимірювальному приладі рекомендується використовувати лужно-марганцеві батарейки або акумуляторні батареї.

Щоб відкрити кришку секції для батарейок **8**, натисніть на фіксатор **7** і підніміть кришку. Встроміть батарейки або акумуляторні батареї. Слідкуйте при цьому за правильним розташуванням полюсів, як це показано з внутрішнього боку кришки секції для батарейок.

Завжди міняйте одночасно всі батарейки/акумуляторні батареї. Використовуйте лише батарейки або акумуляторні батареї одного виробника і однакової ємності.

- ► **Виймайте батарейки/акумуляторні батареї із вимірювального приладу, якщо Ви тривалий час не будете користуватися приладом.** При тривалому зберіганні батарейки та акумуляторні батареї 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.
- ► **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 вже існуючої горизонтальної або вертикальної контрольної 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 **11** в положення **«On»**. Відразу після вмикання вимірювальний прилад випромінює з вихідного отвору **1** два лазерні промені.

- ► **Не спрямовуйте лазерний промінь на людей і тварин і не дивіться у лазерний промінь, включаючи і з великої відстані.**

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, ще раз натисніть на вимикач **11**.

- ► **Під час транспортування вимірювального приладу вимикайте його.** При вимкненні приладу маятниковий вузол блокується, щоб запобігти пошкодженню внаслідок сильних поштовхів.
- ► **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

Після вмикання вимірювальний прилад знаходиться в режим роботи з перехресними лініями з автоматичним самонівелюванням.

Щоб поміняти режим роботи, натискайте на кнопку режимів роботи **«Mode» 5** до тих пір, поки світіння відповідного індикатора режиму роботи **4** не покаже необхідний режим.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 34 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

На вибір є такі режими роботи:

Індикатор	Режим роботи
	Режим роботи з перехресними лініями (див. мал. A, B і E): Вимірювальний прилад випромінює горизонтальну лазерну площину (лазерна лінія, що обертається на 360°) та вертикальну лазерну лінію.
	Горизонтальний режим (див. мал. C): Вимірювальний прилад випромінює горизонтальну лазерну площину.
	Вертикальний режим (див. мал. D): Вимірювальний прилад випромінює вертикальну лазерну лінію.

Всі три режими роботи можна вмикати як з автоматичним нівелюванням, так і без нього.

Автоматичне нівелювання

Робота у режимі автоматичного нівелювання (див. мал. F – G)

При роботах в режимі автоматичного нівелювання індикатор для робіт не в режимі автоматичного нівелювання **2** не повинен світитися. За необхідністю знову увімкніть режим автоматичного нівелювання, натиснувши кнопку **«Lock» 6**, щоб індикатор **2** згаснув.

Встановіть вимірювальний прилад на тверду горизонтальну поверхню, закріпіть його на кріпленні **16** або на штативі **23**.

Автоматичне нівелювання автоматично згладжує нерівності в діапазоні автоматичного нівелювання ± 4°. Нівелювання закінчене, якщо лазерні лінії більше не рухаються.

Якщо автоматичне нівелювання не можливе, напр., якщо поверхня, на якій встановлений вимірювальний прилад, відрізняється від горизонталі більше ніж на 4°, індикатор попередження про нівелювання **3** загоряється червоним кольором і лазер автоматично вимикається. В такому разі встановіть вимірювальний прилад в горизонтальне положення і зачекайте, поки не буде здійснене автоматичне нівелювання. Після того, як вимірювальний прилад знову буде знаходитися в межах автоматичного нівелювання ± 4°, індикатор попередження про нівелювання **3** гасне і лазер вмикається.

За межами діапазону автоматичного нівелювання ± 4 ° працювати з автоматичним нівелюванням не можливо, оскільки не можна забезпечити перпендикулярність лазерних ліній між собою.

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 (див. мал. E)

Для робіт не в режимі автоматичного нівелювання натисніть кнопку **«Lock» 6**. При увімкненому режимі автоматичного нівелювання індикатор **2** світиться червоним кольором.

При вимкнутому автоматичному нівелюванні вимірювальний прилад можна тримати в руці або поставити на похилу поверхню. В режимі роботи з перехресними лініями дві лазерні лінії не обов'язково знаходяться перпендикулярно одна до одної.

Вказівки щодо роботи

► **Для позначення завжди використовуйте середину лазерної лінії.** Ширина лазерної лінії міняється в залежності від відстані.

Робота зі штативом

Штатив **23** забезпечує стабільну підставку для вимірювання, висоту якої можна регулювати. Поставте вимірювальний прилад гніздом під штатив **12** на різьбу 1/4" штатива **23** або звичайного фотоштатива і затисніть його фіксуючим гвинтом штатива.

Грубо вирівняйте штатив, перш ніж вмикати вимірювальний прилад.

Фіксація за допомогою універсального кріплення (приладдя) (див. мал. H – O)

► **Не встановлюйте кріплення 16 поблизу кардіостимуляторів.** Магніти **20** створюють поле, яке може негативно впливати на функціональну здатність кардіостимулятора.

► **Тримайте кріплення 16 на відстані від магнітних носіїв даних і чутливих до магнітних полів приладів.** Магніти **20** своєю дією можуть призводити до необоротної втрати даних.

За допомогою універсального кріплення **16** Ви можете зафіксувати вимірювальний прилад, напр., на вертикальних поверхнях, трубах або намагнічених матеріалах. Універсальне кріплення можна використовувати також в якості підставки. Воно полегшує вирівнювання приладу по висоті.

Для закріплення вимірювального приладу на кріпленні **16** затягніть фіксуючий гвинт **13** кріплення в гнізді під штатив 1/4" **12** на вимірювальному приладі. Щоб повернути вимірювальний прилад на кріпленні, трохи відпустіть гвинт **13**.

Грубо вирівняйте універсальне кріплення **16**, перш ніж вмикати вимірювальний прилад.

За допомогою універсального кріплення **16** Ви можете закріпити вимірювальний інструмент таким чином:
- Універсальне кріплення **16** можна закріпити за допомогою магнітів на стальних частях **20**.
- Універсальне кріплення **16** можна закріпити на стінах із сухої кладки або на деревині гвинтами. Для цього Ви повинні закрутити гвинти довжиною принаймні 50 мм у різьбові отвори **18** в кріпленні (див. мал. L).
- Універсальне кріплення **16** можна використовувати в якості настольного штатива, для чого кріплення треба поставити на підлогу і відкинути стабілізаційні ніжки **19** кріплення (див. мал. M).
- Кріплення **16** можна також закріпити на стельових растворих рейках або настінних рейках за допомогою фіксатора **14** (див. мал. O).

За допомогою поворотної кнопки **15** вимірювальний інструмент можна для точної настройки переміщати вгору і донизу.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 35 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

Зберігайте і переносьте вимірювальний прилад лише в захисній сумці, яка іде в комплекті.

Завжди тримайте вимірювальний прилад в чистоті.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Витирайте забруднення вологою м'якою ганчіркою. Не користуйтеся мийними засобами і розчинниками.

Зокрема, регулярно прочищайте поверхні коло вихідного отвору лазера і слідкуйте при цьому за тим, щоб не залишалося ворсинок.

Надсилайте вимірювальний прилад на ремонт в футлярі.

При будь-яких запитаннях і замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці вимірювального приладу.

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.

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-2630-002.book Page 36 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Қазақша

Декларация мәліметтерін орамдың қосымша парағында табасыз.

Өндіру күні нұсқаулықтың соңғы, мұқаба бетінде көрсетілген.
Импорттаушы контакттік мәліметін орамада табу мүмкін.

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

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау 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 (Шарт 1) құжатын қараңыз

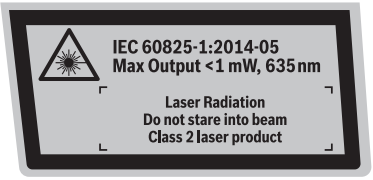
Тасымалдау

- 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.

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 9 нөмірімен белгіленген).**



- **Егер ескерту жапсырмасы сіздің еліңіз тіліде болмаса, алғашқы пайдаланудан алдын оның орнына сіздің еліңіз тілінде болған жапсырманы жабыстырыңыз.**

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.**
- **Балалар лазер өлшеу құралын бақылаусыз пайдаланбасын.** Олар білмей адамдардың көзін шағылыстыру мүмкін.
- **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-2630-002.book Page 37 Friday, October 9, 2015 1:36 PM

- ► **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. Магниттер **20** арқылы кардиостимулятор жұмысына әсер ететін өріс жасалады.

- ► **Өлшеу құралын магнитті дерек тасымалдаушылар мен магнитке сезімтал аспаптардан алыс ұстаңыз.** Магниттердің **20** әсері қалпына келтіруге болмайтын деректерді жоғалтуға алып келуі мүмкін.

Өнім және қызмет сипаттамасы

Тағайындалу бойынша қолдану

Өлшеу құралы көлденең және тік сызықтарды өлшеу және тексеруге арналған.

Өлшеу құралы тек жабық жұмыс жайларында пайдалануға ғана арналған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Суреттегі құрамдастар нөмірлері графикалық беттердегі кескіндерге негізделген.

1 Лазер сәулесінің шығыс тесігі
2 Нивелирлеу автоматикасынсыз жұмыс істеу индикаторы
3 Нивелирлеу ескертуі көрсеткіші
4 Жұмыс түрінің индикаторы
5 Пайдалану түрлерінің түймешесі
6 Нивелирлеу автоматикасын өшіру пернесі
7 Батарея бөлімі қақпағының құлпы
8 Батарея бөлімі қақпағы
9 Лазер ескерту тақтасы
10 Сериялық нөмір
11 Қосқыш/өшіргіш
12 Штатив патроны 1/4"
13 Ұстағыштың 1/4"-бұрандасы
14 Ұстағыштың бұғаттамасы
15 Ұстағыштың бұрама басы
16 Әмбебап ұстағыш
17 Ұстағыштың негізгі плитасы
18 Ұстағыштың бұрандалы тесіктері
19 Ұстағыштық тұрақтандыру аяқтары
20 Магниттер
21 Лазер көру көзілдірігі*
22 Лазер нысандық тақтасының магниті
23 Таған*
24 Лазер нысандық тақтасы*
25 Тасымалдау шабаданы*

*** Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды.**

Техникалық мәліметтер

Айқыш-ұйқыш сызық	GLL 2-20
Өнім нөмірі	3 601 K63 J00
Жұмыс аймағы (радиус) шам.[1)]	20 м
Нивелирлеу дәлдігі	±0,4 мм/м
Әдеттегі өз нивелирлеу аймағы	±4°
Әдеттегі нивелирлеу уақыты	4 с
Жұмыс температурасы	+5 … +40 °C
Сақтау температурасы	–20 … +70 °C
Салыстырмалы ауа ылғалдығы макс.	90 %
Лазер сыныпы	2
Лазер түрі	635 нм, < 1 мВт
C_6	1
Штатив патроны (көлденең)	1/4"
Батареялар Аккумуляторлар	4 x 1,5 В LR6 (AA) 4 x 1,2 В HR6 (AA)
Пайдалану ұзақтығы шам.	12 с
EPTA-Procedure 01:2014 құжатына сай салмағы	0,5 кг
Өлшемдері (ұзындығы x ені x биіктігі)	125 x 85 x 70 мм

1) Жұмыс аймағын қолайсыз қоршау шарттарында (мысалы тікелей күн сәулелерінде) қысқарту мүмкін.

Өлшеу құралының зауыттық тақтайшадағы сериялық нөмірі **10** оны дұрыс анықтауға көмектеседі.

Жинау

Батареяларды салу/алмастыру

Өлшеу құралы үшін алкалин марганец батареясын немесе аккумуляторын пайдалану ұсынылады.

Батарея бөлімінің қақпағын **8** ашу үшін **7** ысырмасына басып, батарея бөлімінің қақпағын төңкеріңіз. Батареяны немесе аккумуляторды салыңыз. Батарея бөлімі қақпағының ішіндегі суретте көрсетілгендей полюстардың дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

Барлық батареялар немесе аккумуляторларды бірдей алмастырыңыз. Тек бір өндірушінің және қуаты бірдей батареялар немесе аккумуляторларды пайдаланыңыз.

- ► **Ұзақ уақыт пайдаланбасаңыз, батареяны немесе аккумуляторларды өлшеу құралынан алып қойыңыз.** Ұзақ уақыт жатқан батареялар немесе аккумуляторлар 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

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 38 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

температура немесе температура тербелулері кезінде өлшеу құралының дәлдігі төмендеуі мүмкін.

- ► **Өлшеу құралын қатты соғылудан немесе түсуден сақтаңыз.** Өлшеу құралының зақымдануы себебінен дәлдігі төмендеуі мүмкін. Қатты соғылу немесе қағылудан соң лазер сызықтарын белгілі көлденең және тік сызықпен салыстырыңыз.
- ► **Өлшеу құралын тасымалдаудан алдын оны қосыңыз.** Өшіде тербелі бөлігі бұғатталады, әйтпесе ол қатты әрекеттерде зақымдалуы мүмкін.

Қосу/өшіру

Өлшеу құралын **қосу** үшін қосқыш/өшіргішті **11** төмендегі **"On"** күйіне жылжытыңыз. Өлшеу құралы қосудан соң бірден екі лазер сызығын шығыс тесіктерінен жібереді **1**.

- ► **Лазер сәулесін адамдарға немесе жануарларға бағыттамаңыз және тіпті алыстан болсын жарық сәулесіне өзіңіз қарамаңыз.**

Өлшеу құралын **өшіру** үшін қосқыш/өшіргішті **11** қайта басыңыз.

- ► **Өлшеу құралын тасымалдаудан алдын оны қосыңыз.** Өшіде тербелі бөлігі бұғатталады, әйтпесе ол қатты әрекеттерде зақымдалуы мүмкін.
- ► **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

Қосудан кейін өлшеу құралы нивелирлеу автоматикасымен қиысу жұмысында болады.

Жұмыс түрін ауыстыру үшін **"Mode" 5** жұмыс түрлері пернесін керекті жұмыс түрі **4** жұмыс түрінің индикаторы жанып көрсетілгенше басыңыз.

Төмендегі жұмыс түрлерінен таңдау мүмкін:

Көрсеткіш	Пайдалану түрі
	Қиысу жұмысы (A, B және E суреттерін қараңыз): Өлшеу құралы көлденең лазер жазықтығы (360° айналатын лазер сызығы) мен тік лазер сызығын жасайды.
	Горизонталды жұмыс (C суретін қараңыз): Өлшеу құралы көлденең лазер жазықтығын жасайды.
	Вертикалды жұмыс (D суретін қараңыз): Өлшеу құралы тік лазер сызығын жасайды.

Үшпайдалану түрлерінің барлығын нивелирлеу автоматикасымен немесе онсыз таңдауға болады.

Нивелирлеу автоматикасы

Нивелирлеу автоматикасымен жұмыс істеу (F – G суреттерін қараңыз)

Нивелирлеу автоматикасымен жұмыс істегенде **2** нивелирлеу автоматикасынсыз жұмыс индикаторының жануы мүмкін емес. Керек болса **"Lock" 6** пернесін басып, нивелирлеу автоматикасын қайта қосыңыз, осылай **2** индикаторы өшеді.

Өлшеу құралын көлденең жылжымайтын табанға қойып **16** ұстағышқа немесе **23** штативіне бекітіңіз.

Нивелирлеу автоматикасы ± 4° өз нивелирлеу аймағындағы тегіс еместіктерді автоматты тегістейді. Лазер сызықтары басқа қозғалмаса нивелирлеу аяқталды.

Автоматты нивелирлеу мүмкін болмаса, мысалы, өлшеу құралының таяныш беті 4° көпке көлденең сызықтан қисайса, **3** нивелир ескертуі қызыл жанып лазер автоматты өшеді. Бұл жағдайда өлшеу құралын көлденең қойып, нивелирлеу аяқталғанша күте тұрыңыз. Өлшеу құралы ± 4° өз нивелирлеу аймағының ішіне қайта **3** нивелир ескертуі өшіп лазер қайта қосылады.

Өз нивелирлеу ± 4 ° аймағының сыртында нивелирлеу автоматикасымен жұмыс істеу мүмкін емес, әйтпесе лазер сызықтары бір біріне тік бұрышта болуын қамтамасыз ету мүмкін болмайды.

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.

Нивелирлеу автоматикасынсыз жұмыс істеу (E суретін қараңыз)

Нивелирлеу автоматикасынсыз жұмыс істеу үшін **"Lock" 6** пернесін басыңыз. Нивелирлеу автоматикасы өшірулі болса, **2** индикаторы қызыл жанады.

Нивелирлеу автоматикасы өшкенде өлшеу құралын еркін қолда ұстау немесе қисайған табанға қою керек. Айқыш-ұйқыш сызықтармен жұмыс істегенде екі лазер сызығы бір біріне перпендикуляр ретте болмауы мүмкін.

Пайдалану нұсқаулары

- ► **Белгілеу үшін әрдайым тек лазер сызығының орталығын алыңыз.** Лазер сызығының ені қашықтықпен өзгереді.

Тағанмен пайдалану

Штатив **23** тұрақты биіктігі реттелетін өлшеу табаны болады. Өлшеу құралын **12** штатив патронымен **23** штативінің немесе стандартты штативтің 1/4" бұрандасына салып, штативтің бекіткіш бұрандасымен бекітіңіз.

Өлшеу құралын қосудан алдын штативті бағыттаңыз.

Әмбебап ұстағышпен бекітіңіз (керек-жарақтар) (H – O суреттерін қараңыз)

- ► **Ұстағышты 16 кардиостимулятор жанына қоймаңыз.** Магниттер **20** арқылы кардиостимулятор жұмысына әсер ететін өріс жасалады.
- ► **Ұстағыш 16 магнитті дерек тасымалдаушылар мен магнитке сезімтал аспаптардан алыс ұстаңыз.** Магниттер **20** әсері қалпына келтіріп болмайтын деректер жоғалтуына алып келуі мүмкін.

Әмбебап ұстағыш **16** көмегімен өлшеу құралын, мысалы, тік аймақтарды, құбырларда немесе магниттелетін материалдарда бекіту мүмкін. Әмбебап ұстағышты және едендік штатив ретінде де пайдалану мүмкін болып өлшеу құралының биіктік бойынша бағытталуын оңтайландырады.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 39 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Өлшеу құралын ұстағышта **16** бекіту үшін ұстағыштың бекіту бұрандасын **13** өлшеу құралының 1/4"-штатив қысқышында **12** бұрап бекітіңіз. Өлшеу құралын ұстағышта бұрау үшін **13** бұрандасын аз босатыңыз.

Өлшеу құралын қосудан алдын **16** әмбебап ұстағышын баптап бағыттаңыз.

Әмбебап ұстағыш **16** көмегімен өлшеу құралын төмендегідей орналастыру мүмкін:

- Әмбебап ұстағышты **16** болаттық бөлшектердегі магниттер арқылы бекіту мүмкін **20**.
- Әмбебап ұстағышты **16** гипсокартон немесе ағашта бұрандамалармен бекіту мүмкін. Ол үшін ұзындығы кемінде 50 мм болған бұрандамаларды ұстағыштың **18** тесіктеріне салыңыз (L суретін қараңыз).
- Әмбебап ұстағышты **16** үстелдік таған ретінде пайдаланыңыз, ол үшін ұстағышты еденге қойып ұстағыштың тұрақтандыру аяқтарын **19** ашыңыз (M суретін қараңыз).
- Ұстағышты **16** төбе рамасында немесе қабырға планкасында **14** құлыпы көмегімен бекіту мүмкін (O суретін қараңыз).

15 бұрама түймешемен өлшеу құралын түстерді сәйкестендіру үшін жоғарыға немесе төменге жылжыту мүмкін.

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.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

Өлшеу құралын тек жеткізілген қорғайтын қабында сақтаңыз немесе тасымалдаңыз.

Өлшеу құралын таза 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.

Жөндеу қажет болса өлшеу құралын шабаданда жіберіңіз.

Сұрақтар қою және қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде өлшеу құралының зауыттық тақтайшасындағы 10-санды өнім нөмірін жазыңыз.

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.

Қазақстан

ЖШС “Роберт Бош”
Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы
Алматы қаласы
Қазақстан
050050
Райымбек данғылы
Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

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.

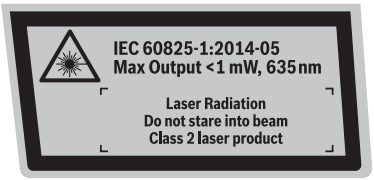
OBJ_BUCH-2630-002.book Page 40 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

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 9).**



- **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 оставајте децата да го користат ласерскиот мерен уред без надзор.** Може да ги заслепат другите лица поради невнимание.
- **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.
- **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 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. Магнетите **20** создаваат 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 **20** 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.

Мерниот уред е исклучиво наменет за употреба во затворени простории.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на илустрираните компоненти се однесува на приказот на графичките страници.

1 Излезен отвор за ласерскиот зрак
2 Приказ за работење без автоматика за нивелирање
3 Приказ за предупредување за нивелирање
4 Приказ за видот на режим
5 Копче за начин на работа
6 Копче за исклучување на автоматиката за нивелирање
7 Фиксирање на поклопецот на преградата за батерија
8 Поклопец на преградата за батеријата
9 Натпис за предупредување на ласерот
10 Сериски број
11 Прекинувач за вклучување/исклучување
12 Прифат на статив од 1/4"
13 1/4"-шраф на држачот
14 Механизам за фиксирање на држачот
15 Вртливо копче на држачот
16 Универзален држач
17 Основна плоча за држачот
18 Отвори за зашрафување на држачот
19 Ногарки за стабилизирање на држачот
20 Магнет
21 Ласерски очила*
22 Магнетна целна табла за ласерот
23 Статив*
24 Целна табла за ласерот*
25 Куфер за транспорт*

*** Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.**

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 41 Friday, October 9, 2015 1:37 PM

Технички податоци

Ласер со вкрстени линии	GLL 2-20
Број на дел/артикл	3 601 K63 J00
Работно поле (радиус) до прибл.[1)]	20 м
Точност при нивелирање	± 0,4 мм/м
Типично поле на самонивелирање	± 4 °
Типично време на нивелирање	4 с
Температура при работа	+ 5 … + 40 °C
Температура при складирање	– 20 … + 70 °C
релативна влажност на воздухот макс.	90 %
Класа на ласер	2
Тип на ласер	635 nm, < 1 mW
C_6	1
Прифат за стативот (хоризонтален)	1/4"
Батерии Акумулатори	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V HR6 (AA)
Времетраење на работа околу	12 ч
Тежина согласно EPTA-Procedure 01:2014	0,5 кг
Димензии (Должина x Ширина x Висина)	125 x 85 x 70 мм

1) Работното поле може да се намали поради неповолни услови на околината (на пр. директна изложеност на сончеви зраци).

Серискиот број **10** 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 отворање на поклопецот на преградата за батерии **8** притиснете на блокадата **7** и отворете го поклопецот на преградата за батерии. Ставете ги батериите внатре. Притоа внимавајте на половите во согласност со приказот на внатрешната страна на поклопецот од преградата за батерии.

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 од него.** 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.
- ► **Избегнувајте ги ударите и превртувањата на мерниот уред.** Доколку се оштети мерниот уред, може да се наруши прецизноста. По тежок пад или удар, споредете ги ласерските линии за контрола со познатата хоризонтална или вертикална референтна линија.
- ► **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 **11** во позиција **„On“**. Веднаш по вклучувањето, мерниот уред пушта две ласерски линии 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 одново притиснете на прекинувачот за вклучување/исклучување **11**.

- ► **Исклучете го мерниот уред за време на транспортот.** При исклучувањето, се блокира осцилирачката единица, која би се оштетила при интензивни движења.
- ► **Не го оставајте вклучениот 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.

Видови употреба

По вклучувањето, мерниот уред се наоѓа во режим на вкрстени линии со автоматика за нивелирање.

За да го смените режимот на работа, притискајте го копчето за режим на работа **„Mode“ 5**, додека не се прикаже саканиот режим на работа со светење на приказот **4**.

Може да избирате помеѓу следниве режими на работа:

Приказ	Начин на работа
	Режим на вкрстени линии (види ги сликите A, B и E): Мерниот уред емитира хоризонтално ласерско ниво (360° ротирачка ласерска линија) и една вертикална ласерска линија.
	Хоризонтален режим (види слика C): Мерниот уред емитира хоризонтално ласерско ниво.
	Вертикален режим (види слика D): Мерниот уред емитира вертикално ласерско ниво.

Сите три начини на работа може да се изберат со и без автоматика за нивелирање.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 42 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Автоматика за нивелирање

Работење со автоматика за нивелирање (види слики F – G)

При работење со автоматика за нивелирање, приказот за работење без автоматика за нивелирање **2** не смее да свети. Доколку е потребно, повторно вклучете ја автоматиката за нивелирање со притискање на копчето **„Lock“ 6**, така што приказот **2** ќе се изгаси.

Поставете го мерниот уред на хоризонтална, цврста подлога и прицврстете го на држачот **16** или стативот **23**.

Автоматиката за нивелирање автоматски ги израмнува нерамнините во полето на самонивелирање ± 4°. Нивелирањето е завршено штом ласерските линии не се движат повеќе.

Доколку автоматското нивелирање не е возможно, на пр. бидејќи површината на која е поставен мерниот уред отстапува повеќе од 4° од хоризонталата, предупредувањето за нивелирање **3** свети црвено и ласерот автоматски се исклучува. Во ваков случај, поставете го мерниот уред хоризонтално и почекајте го самонивелирањето. Откако мерниот уред повторно ќе се најде во полето на самонивелирање од ± 4°, предупредувањето за нивелирање се гаси **3** и ласерот се вклучува.

Надвор од полето на самонивелирање од ± 4°, работењето со автоматиката за самонивелирање не е возможно, бидејќи не може да се гарантира дека ласерските линии ќе бидат поставени една кон друга во прав агол.

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 (види слика E)

За работење без автоматика за нивелирање, притиснете го копчето **„Lock“ 6**. Доколку автоматиката за нивелирање е исклучена, приказот **2** свети црвено.

При исклучена автоматика за нивелирање, мерниот уред може да го држите слободно во рака или да го поставите на навалена подлога. Во режимот со вкрстени линии, двете ласерски линии повеќе не поминуваат принудно вертикално една кон друга.

Совети при работењето

► **За обележување, секогаш користете ја само средината на ласерската линија.** Ширината на ласерската линија се менува со оддалечувањето.

Работење со статив

Стативот **23** овозможува стабилна мерна подлога што може да се подесува по висина. Поставете го мерниот уред со прифатот за статив **12** на 1/4"-навој на стативот **23** или обичен фото статив и зашрафете го цврсто со шрафот за фиксирање на стативот.

Грубо центрирајте го стативот, пред да го вклучите мерниот уред.

Прицврстете со универзален држач (опрема) (види слики H – O)

► **Не го принесувајте држачот 16 во близина на пејсмејкери.** Магнетот **20** создава поле, кое може да ја наруши функцијата на пејсмејкерите.

► **Држачот 16 држете го подалеку од магнетски носачи на податоци и уреди осетливи на магнет.** Поради влијанието на магнетот **20** може да дојде до неповратно губење на податоците,.

Со помош на универзален држач **16** може да го прицврстите мерниот уред на пр. на вертикални површини, цевки или магнетизирани материјали. Универзалниот држач и исто така погоден и како поден статив и го олеснува подесувањето по висина на мерниот уред.

За да го прицврстите мерниот уред на држач **16** свртете го шрафот за фиксирање **13** на држачот во 1/4"-прифатот за статив **12** на мерниот уред. За вртење на мерниот уред на држачот, олабавете го малку шрафот **13**.

Грубо центрирајте го универзалниот држач **16**, пред да го вклучите мерниот уред.

Со помош на универзалниот држач **16**, може да се постави мерниот уред на следниот начин:

– Универзалниот држач **16** може да се прицврсти врз магнетот на челичните делови **20**.
– Универзалниот држач **16** може да се прицврсти со завртки на суви ѕидови или дрво. Притоа се вметнуваат завртки со должина од најмалку 50 mm во отворите за завртки **18** на држачот (види слика L).
– Користете го универзалниот држач **16** како статив за маса, со тоа што ќе го поставите држачот на подот и ќе ги отворите ногарките за стабилизирање **19** од држачот (види слика M).
– Држачот **16**исто така може да се прицврсти на шини за таванска решетка или ѕидни шини со помош на механизмот за фиксирање **14** (види слика O).

Со вртливото копче **15** може да се води мерниот уред нагоре или надолу за фино подесување.

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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 43 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Одржување и сервис

Одржување и чистење

Мерниот уред складирајте го и транспортирајте го само во испорачаната заштитна ташна.

Постојано одржувајте ја чистотата на мерниот уред.

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.

Во случај да треба да се поправи, пратете го мерниот уред во куферот.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на полначот.

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.

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, 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.

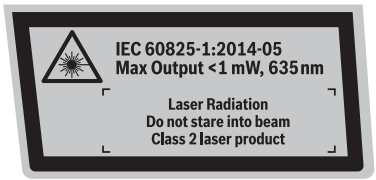
Се задржува правото на промена.

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.

- **Oprez – ako se koriste drugi uređaji 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 9).**



- **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 dopu štaje deci korišćenje mernog alata sa laserom bez nadzora.** Oni bi mogli nenamerno zaslepiti osoblje.
- **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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 44 Friday, October 9, 2015 1:37 PM

- ► **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.

Ne dovodite merni alat u blizinu pejsmejkera. Od strane magneta **20** pojavljuje se polje, koje može oštetiti pejsmejkere.

- ► **Držite merni alat dalje od magnetnih prenosnika podataka i magnetski osetljivih uredjaja.** Delovanjem magneta **20** može doći do nepovratnog gubitka podakata.

Opis proizvoda i rada

Upotreba koja odgovara svrsi

Merni alat je zamišljen za dobijanje i kontrolu horizontalnih i vertikalnih linija.

Merni alat je isključivo zamišljen za rad na zatvorenim mestima upotrebe.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaze na grafičkim stranama.

1 Izlazni otvor laserskog zraka
2 Pokazivač rada bez automatike nivelisanja
3 Prikaz upozorenja za nivelaciju
4 Pokazivač vrste rada
5 Vrste rada-Taster
6 Taster za isključivanje automatike za nivelisanje
7 Blokiranje poklopca prostora za bateriju
8 Poklopac prostora za bateriju
9 Laserska tablica sa opomenom
10 Serijski broj
11 Prekidač za uključivanje-isključivanje
12 Prihvat stativa 1/4"
13 1/4"-zavrtanj držača
14 Blokada držača
15 Okretno dugme držača
16 Univerzalni držač
17 Osnovna ploča držača
18 Otvori zavrtnja držača
19 Noge za stabilizaciju držača
20 Magneti
21 Laserske naočare za gledanje*
22 Magneti laserske ciljne ploče
23 Stativ*
24 Laserska ciljna ploča*
25 Transportni kofer*

*** Pribor sa slike ili koji je opisan ne spada u standardni obim isporuka.**

Tehnički podaci

Laser sa ukrštenim linijama	GLL 2-20
Broj predmeta	3 601 K63 J00
Radno područje (radijus) do ca.[1)]	20 m
Tačnost nivelisanja	± 0,4 mm/m
Područje sa automatskim nivelisanjem tipično	± 4°
Vreme nivelisanja tipično	4 s
Radna temperatura	+ 5 … + 40 °C
Temperatura skladišta	– 20 … + 70 °C
Relativna vlaga vazduha max.	90 %
Klasa lasera	2
Tip lasera	635 nm, < 1 mW
C_6	1
Prihvat za stativ (horizontalno)	1/4"
Baterije Akumulatori	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V HR6 (AA)
Trajanje rada ca.	12 h
Težina prema EPTA-Procedure 01:2014	0,5 kg
Dimenzije (dužina x širina x visina)	125 x 85 x 70 mm

1) Radno područje se može smanjiti usled nepovoljnih uslova okoline (na primer direktno sunčevo zračenje).

Za jasniju identifikaciju Vašeg mernog alata služi serijski broj **10** na tipskoj tablici.

Montaža

Ubacivanje baterije/promena

Za rad mernog alata se preporučuje upotreba alkalnih mangan-baterija ili akumulatora.

Za otvaranje poklopca prostora za bateriju **8** pritisnite na blokadu **7** i otvorite poklopac prostora za bateriju. Ubacite baterije odn. akumulator unutra. Pazite pritom na prave polove prema prikazu na unutrašnjoj stranici poklopca prostora za bateriju.

Menjajte uvek sve baterije odnosno akumulatore istovremeno. Upotrebljavajte samo baterije ili akumulatore jednog proizvodjača i sa istim kapacitetom.

- ► **Izvadite baterije odnosno akumulatore iz mernog alata, kada duže vremena ne koristite.** Baterije i akumulatori mogu kod dužeg čuvanja korodirati i same se 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.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 45 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

- ► **Izbegavajte snažne udarce ili padove mernog alata.** Usled oštećenja mernog alata može se oštetiti tačnost. Uporedite posle nekog snažnog udarca ili pada laserske linije radi kontrole sa nekom poznatom horizonalnom ili vertikalnom referentnom linijom.
- ► **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 gurnite prekidač za uključivanje-isključivanje **11** u poziciju **„On“**. Merni alat šalje odmah posle uključivanja dve laserske linije iz izlaznog otvora **1**.

- ► **Ne usmeravajte laserski zrak na osobe ili životinje i ne gledajte u laserski zrak čak ni sa daljeg odstojanja.**

Pritisnite za **isključivanje** mernog alata ponovo na prekidač za uključivanje-isključivanje **11**.

- ► **Isključite merni alat, ako ga transportujete.** Pri isključivanju se blokira klatni uredjaj, koji se inače pri jačim pokretima može oštetiti.
- ► **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 rada

Posle uključivanja nalazi se merni alat u radu sa ukrštenim linijama sa automatikom nivelisanja.

Da bi promenili vrstu rada, pritiskajte toliko dugo taster za vrstu rada **„Mode“ 5**, sve dok se ne pokaže željena vrsta rada preko svetlećeg pokazivača vrste rada **4**.

Sledeće vrste rada stoje na biranju:

Pokazivač	Vrsta rada
	Rad sa ukrštenim linijama (pogledajte slike A, B i E): Merni alat daje jednu horizontalnu lasersku ravan (360° kružeću lasersku liniju) i jednu vertikalnu lasersku liniju.
	Horizontalan rad (pogledajte sliku C): Merni alat daje jednu horizontalnu lasersku ravan.
	Vertikalan rad (pogledajte sliku D): Merni alat daje jednu vertikalnu lasersku liniju.

Sve tri vrste rada mogu se birati kako sa tako i bez automatike za niveliranje.

Automatika niveliranja

Radovi sa automatikom za nivelisanje (pogledajte slike F – G)

Pri radu sa automatikom nivelisanja nesme pokazivač za rad bez automatike nivelisanja **2** da svetli. Uključite ponovo u datom slučaju pritiskujući taster **„Lock“ 6** automatiku nivelisanja, tako da se pokazivač **2** gasi.

Postavite merni alat na horizontalnu čvrstu podlogu, pričvrstite ga na držač **16** ili stativ **23**.

Automatika za nivelisanje automatski ravna neravnine unutar područja samonivelacije od ± 4°. Nivelacija je završena, čim se laserske linije više ne pokreću.

Ako automatsko nivelisanje nije moguće, na primer jer stajna površina mernog alata odstupa više od 4° od horizontala, svetli upozorenje za nivelisanje **3** crveno i laser se automatski isključuje. Postavite u ovom slučaju merni alat horizontalno i sačekajte samonivelisanje. Čim se merni alat nadje unutar područja samonivelacije od ± 4°, gasi se upozorenje za nivelisanje **3** i laser se ponovo uključuje.

Izvan područja automatske nivelacije od ± 4 ° nije moguć rad sa automatikom nivelisanja, jer se inače ne može osigurati, da laserske linije jedna prema drugoj budu pod pravim uglom.

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 (pogledajte sliku E)

Pritisnite za radove bez automtike nivelisanja taster **„Lock“ 6**. Pri uključenoj automatici nivelisanja svetli pokazivač **2** crveno.

Pri isključenoj automatici nivelisanja možete merni alat držati slobodno u ruci ili postaviti na nagnutu podlogu. U radu sa ukrštenim linijama ne idu dve laserske linije više prinudno vertikalno jedna prema drugoj.

Uputstva za rad

- ► **Koristite uvek samo sredinu laserske linije za markiranje.** Širina laserske linije se menja sa odstojanjem.

Radovi sa stativom

Stativ **23** pruža stabilnu po visini podešavajuću mernu podlogu. Stavite merni alat sa prihvatom stativa **12** na 1/4"-navoja stativa **23** ili neki foto stativ uobičajen u trgovini i zavrnite ga čvrsto sa zavrtnjem za pričvršćivanje stativa.

Centrirajte stativ grubo, pre nego što uključite merni alat.

Pričvršćivanje sa univerzalnim držačem (pribor) (videti slike H – O)

- ► **Ne dovodite držač 16 u blizinu pejsmejkera.** Preko magneta **20** proizvodi se polje, koje može oštetiti funkciju pejsmejkera.
- ► **Držite držač 16 podalje od magnetnih nosača podataka i uredjaja koji su osetljivi na magnet.** Delovanjem magneta **20** može doći do nepovratno izgubljenih podataka.

Pomoću univerzalnog držača **16** možete pričvrstiti merni alat na primer na vertikalnim površinama, cevima ili magnetnim materijalima. Univerzalan držač je isto tako pogodan kao i stativ za pod i olakšava centriranje po visini mernog alata.

Za pričvršćivanje mernog alata na držaču **16** čvrsto uvrnite zavrtanj za fiksiranje **13** držača u 1/4" prihvata stativa **12** na mernom alatu. Za okretanje mernog alata na držaču popustite zavrtanj **13** lagano.

Centrirajte univerzalni držač **16** grubo, pre nego što uključite merni alat.

OBJ_BUCH-2630-002.book Page 46 Friday, October 9, 2015 12:26 PM

Uz pomoć univerzalnog držača **16**, merni alat se može smestiti kao što sledi:
- Univerzalni držač **16** se može pričvrstiti pomoću magneta za metalne delove **20**.
- Univerzalni držač **16** se može pričvrstiti sa zavrtnjima na suvom zidu ili drvetu. Ovde stavljajte zavrtnje sa dužinom od najmanje 50 mm u otvore za zavrtnje **18** od držača (pogledajte sliku L).
- Koristite univerzalni držač **16** kao stoni tronožac, tako što ćete držač postaviti na pod i rasklopiti noge za stabilizaciju držača **19** (pogledajte sliku M).
- Držač **16** se može pričvrstiti i na plafonsku konstrukciju ili zidne šine uz pomoć zadržavanja **14** (pogledajte sliku O).

Pomoću obrtnog dugmeta **15** merni uređaj se može zarad finog podešavanja pomerati na gore i na dole.

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.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Čuvajte i transportujte merni pribor samo u isporučenoj zaštitnoj futroli.

Držite merni alat uvek čist.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Čistite redovno posebno površine na izlaznom otvoru lasera i pazite pritom na dlačice.

Šaljite merni alat u slučaju popravke u koferu.

Kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova navedite neizostavno broj predmeta prema tipskoj tablici mernog alata koja ima 10 brojčanih mesta.

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.

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

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.

gll220_ar_160992A1J7_002.indd 47 09.10.2015 11:23:32

آلية التسوية

الشغل مع آلية التسوية (راجع الصور F – G)

عند العمل مع آلية التسوية لا يجوز أن يضيء مبين العمل دون استخدام آلية التسوية **2**. عند اللزوم قم بإعادة تشغيل آلية التسوية من خلال الضغط على الزر **"Lock" 6** إلى أن ينطفئ المبين **2**.

اركن عدة القياس على أرضية أفقية وثابتة، وثبتها على الحامل **16** أو المنصب الثلاثي القوائم **23**.

تعادل آلية التسوية بعد التشغيل التعرجات ضمن مجال التسوية الذاتية من 4°± بشكل آلي. يكون قد تم ختم التسوية فور توقف خطوط الليزر عن الحركة.

إذا تعذرت التسوية الأوتوماتيكية، على سبيل المثال نظرا لأن نطاق وقوف عدة القياس يميل بزاوية تزيد على 4° عن الخط الأفقي، يضيء تحذير التسوية **3** باللون الأحمر ويتوقف الليزر أوتوماتيكيا. في هذه الحالة أوقف عدة القياس بشكل أفقي وانتظر ضبط الاستواء الذاتي. بمجرد عودة عدة القياس مرة أخرى داخل نطاق الاستواء الذاتي البالغ 4°± ينطفئ تحذير الاستواء **3** ويتم تشغيل الليزر.

لا يمكن العمل مع آلية التسوية خارج مجال التسوية الذاتية البالغ 4°± إذ لا يمكن أن يُضمن بأن خطي الليزر سيسيران بزاوية قائمة بالنسبة لبعضهما البعض.

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.

العمل دون آلية التسوية (تراجع الصورة E)

للعمل دون آلية التسوية اضغط على الزر **"Lock" 6**. عندما تكون آلية التسوية متوقفة يضيء المبين **2** باللون الأحمر.

يمكن حمل عدة القياس باليد بطلاقة أو ركنها على أرضية ملائمة عند اطفاء آلية التسوية. لم يعد من الضروري أن يتقاطع خطا الليزر بشكل قائم عند التشغيل المتصالب.

ملاحظات شغل

- **يستخدم دائما منتصف خط الليزر للتعليم فقط.** يتغير عرض خط الليزر مع تغيير البعد.

العمل بواسطة المنصب الثلاثي القوائم

يتيح الحامل ثلاثي القوائم **23** أرضية قياس ثابتة يمكن ضبط ارتفاعها. ضع عدة القياس مع حاضن الحامل ثلاثي القوائم **12** على القلاووظ 1/4 بوصة الخاص بالحامل ثلاثي القوائم **23** أو أي حامل كاميرات تصوير متداول في الأسواق وأحكم ربطها باستخدام لولب التثبيت الخاص بالحامل ثلاثي القوائم.

باشر بتسوية المنصب الثلاثي القوائم بشكل غير دقيق قبل أن تشغل عدة القياس.

التثبيت بواسطة الحامل العام (من التوابع) (انظر الصور O – H)

- **لا تقترب بالحامل 16 من الناظمات القلبية الصنعية.** يتشكل من قبل المغناطيس **20** مجال قد يخل بوظيفة الناظمات القلبية الصنعية.
- **حافظ على إبعاد الحامل 16 عن وسائط حفظ المعلومات المغناطيسية وعن الأجهزة الحساسة بالمغناطيس.** قد يؤدي تأثير المغناطيس **20** إلى فقدان المعلومات بطريقة غير قابلة للاستعادة.

يمكن تثبيت عدة القياس بالاستعانة بالحامل العام **16** على السطوح العمودية، والأنابيب أو المواد المغناطيسية. يصلح الحامل العام للاستخدام كمنصب أرضي أيضا وهو يسهل تسوية ارتفاع عدة القياس.

لتثبيت عدة القياس على الحامل **16** يربط لولب قمط **13** الحامل في حاضن المنصب الثلاثي القوائم 1/4 إنش **12** على عدة القياس بإحكام. من أجل برم عدة القياس على الحامل يحل اللولب **13** قليلا.

باشر بتسوية الحامل العام **16** بشكل غير دقيق قبل أن تشغل عدة القياس.

يمكن تثبيت عدة القياس باستخدام الحامل العام **16** كما يلي:

- يمكن تثبيت الحامل العام **16** في الأجزاء الحديدية عن طريق المغناطيسات **20**.
- يمكن تثبيت الحامل العام **16** في الخشب والجدران الجافة عن طريق اللوالب. للقيام بهذا أدخل لوالب يبلغ طولها 50 مم تقريبا في ثقوب اللوالب **18** الخاصة بالحامل (تراجع الصورة L).
- استخدم الحامل العام **16** كحامل منضدة ثلاثي القوائم، بحيث تضع الحامل على الأرضية وتقوم بإخراج سيقان الاتزان **19** الخاصة بالحامل (تراجع الصورة M).
- يمكن تثبيت الحامل **16** في قضبان شبكات السقف أو الجدران باستخدام القفل **14** (تراجع الصورة O).

يمكن تحريك عدة القياس باستخدام الزر الدوار **15** للضبط الدقيق إلى أعلى وإلى أسفل.

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.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

خزن وانقل عدة القياس بحقيبة الوقاية المرفقة فقط.

حافظ دائما على نظافة عدة القياس.

لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.

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

نظف خاصة السطوح عند فتحة خروج الليزر بشكل منتظم وانتبه للنسالة أثناء ذلك.

ارسل عدة القياس داخل الحقيبة، إن تطلب إجراء أعمال التصليح.

يرجى بشكل ضروري ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز عدة القياس عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

gll220_ar_160992A1J7_002.indd 48 09.10.2015 11:23:33

البيانات الفنية

ليزر الخطوط المتصالبة	GLL 2-20
رقم الصنف	3 601 K63 J00
مجال (نصف قطر) العمل إلى حد (تقريبا)[1]	20 متر
دقة التسوية	± 0,4 مم/متر
مجال التسوية الذاتية النموذجية	± 4°
مدة التسوية النموذجية	4 ثا
درجة حرارة التشغيل	+5 ... +40 °C
درجة حرارة التخزين	–20 ... +70 °C
الرطوبة الجوية النسبية القصوى	90 %
درجة الليزر	2
طراز الليزر	635 نانومتر, < 1 ميليواط
	C_6
حاضن المنصب الثلاثي القوائم (أفقي)	1/4"
بطاريات مراكم	4 x 1,5 فولط LR6 (AA) 4 x 1,2 فولط HR6 (AA)
مدة التشغيل التقريبية	12 ساعة
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	0,5 كغ
المقاسات (الطول x العرض x الارتفاع)	125 x 85 x 70 مم

1) قد يقل مجال العمل من خلال شروط الأجواء الغير ملائمة (مثلا: التعرض لأشعة الشمس المباشرة).

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

التركيب

تركيب/استبدال البطاريات

ينصح باستخدام بطاريات المنغنيز القلوي أو المراكم من أجل تشغيل عدة القياس.

من أجل فتح غطاء حجرة البطاريات **8** يضغط على مفتاح التثبيت **7** ويُقلب غطاء حجرة البطاريات لفتحه. ركب البطاريات أو المراكم. انتبه أثناء ذلك إلى وصل الأقطاب بالشكل الصحيح كما تم توضيحه على الصورة بالجانب الداخلي لغطاء حجرة البطاريات.

استبدل دائما جميع البطاريات أو المراكم في آن واحد. استخدم فقط البطاريات أو المراكم من نفس المنتج وبنفس السعة.

- **انزع البطاريات أو المراكم عن عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات أو المراكم عند خزنها لفترة طويلة فتقوم بتفريغ نفسها.

التشغيل

بدء التشغيل

- **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 على الأرض.** إن التلف بعدة القياس يؤثر سلبيا على دقتها. قارن بعد تعرضها لصدمة شديدة أو سقوطها على الأرض خطوط الليزر مع خط مرجعي أفقي أو عمودي معروف للتأكد من سلامتها.
- **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 يُدفع مفتاح التشغيل والإطفاء **11** إلى المركز **"On"**. ترسل عدة القياس بعد تشغيلها خطي ليزر اثنين من فوهة خروج اشعاع الليزر **1** فورا.

- **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 يضغط مرة أخرى على مفتاح التشغيل والإطفاء **11**.

- **اطفئ عدة القياس عندما تقوم بنقلها.** يتم إقفال وحدة التأرجح عند الإطفاء، فقد تتلف من خلال الحركات الشديدة.
- **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.

أنواع التشغيل

تعمل عدة القياس بعد تشغيلها بالخطوط المتصالبة مع التسوية الآلية.

لتغيير نوع التشغيل، استمر في الضغط على زر نوع التشغيل **"Mode" 5** إلى أن يظهر نوع التشغيل المرغوب من خلال إضاءة بيان نوع التشغيل المعني **4**.

يمكنك الاختيار بين أنواع التشغيل التالية:

المؤشر	نوع التشغيل
	نشغيل الخطوط المتصالبة (انظر الصور A و B و E): تصدر عدة القياس نطاق ليزر أفقي (خط ليزر دوار 360°) وخط ليزر رأسي.
	التشغيل الأفقي (تراجع الصورة C): تصدر عدة القياس نطاق ليزر أفقي.
	التشغيل العمودي (تراجع الصورة D): تصدر عدة القياس خط ليزر رأسي.

يمكن اختيار أنواع التشغيل الثلاثة مع أو دون آلية التسوية.

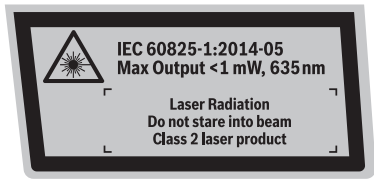
gll220_ar_160992A1J7_002.indd 49 09.10.2015 11:23:33

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 9).**



- **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 تسمح للأطفال باستخدام عدة قياس الليزر دون مراقبة.** قد يقوموا بإعماء بصر الآخرين بشكل غير مقصود.
- **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.
- **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. يتشكل من قبل المغناطيس **20** مجال قد يخل بوظيفة الناظمات القلبية الصنعية.

- **حافظ على إبعاد عدة القياس عن وسائط حفظ المعلومات المغناطيسية وعن الأجهزة الحساسة بالمغناطيس.** قد يؤدي تأثير المغناطيس **20** إلى فقدان المعلومات بطريقة غير قابلة للاستعادة.

وصف المنتج والأداء

الاستعمال المخصص

لقد خصصت عدة القياس لاستنتاج وتفحص الخطوط الأفقية والعامودية.

تصلح عدة القياس للتشغيل في أماكن العمل المغلقة فقط.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى الرسوم الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

1 مخرج اشعاع الليزر
2 مؤشر العمل بلا آلية تسوية
3 مبين تحذير ضبط الاستواء
4 مؤشر نوع التشغيل
5 زر أنواع التشغيل
6 زر إيقاف آلية التسوية
7 تثبيت غطاء حجرة البطاريات
8 غطاء حجرة البطاريات
9 لافتة تحذير-الليزر
10 الرقم المتسلسل
11 مفتاح التشغيل والإطفاء
12 حاضن المنصب الثلاثي القوائم "1/4 إنش
13 لولب "1/4 بالحامل
14 قفل الحامل
15 الزر الدوار للحامل
16 حامل عام
17 صفيحة قاعدة الحامل
18 ثقوب ربط الحامل
19 سيقان اتزان الحامل
20 مغناطيس
21 نظارات رؤية الليزر*
22 لوحة تنشين الليزر الممغنطة
23 منصب ثلاثي القوائم*
24 لوحة تنشين الليزر*
25 حقيبة نقل*

*** إن التوابع الموصوفة أو الموجودة في الرسم ليست محتواة في إطار التوريد الاعتيادي.**

gll220_ar_160992A1J7_002.indd 50 09.10.2015 11:23:33

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.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

نگهداری و حمل و نقل ابزار اندازه گیری باید فقط بوسیله کیف محافظ ضمیمه شده انجام بگیرد.

ابزار اندازه گیری را همواره تمیز نگاه دارید.

ابزار اندازه گیری را در آب و یا سایر مایعات غوطه ور نکنید.

برای پاک کردن آلودگی از یک دستمال نرم و مرطوب استفاده کنید. از کاربرد مواد پاک کننده و یا حلال خودداری کنید.

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.

ابزار اندازه گیری را برای تعمیر منحصراً داخل کیف مخصوص حمل و نقل دستگاه قرار بدهید.

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

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.

gll220_fa_160992A1J7_002.indd 51 09.10.2015 11:26:40

عملکردهای زیر جهت انتخاب وجود دارند:

نمایشگر	نوع عملکرد
	عملکرد ضربدری (رجوع کنید به تصاویر B ,A و E): ابزار اندازه گیری یک سطح لیزری افقی تولید می کند (360° خط لیزر چرخشی) و یک خط لیزر عمودی تولید می کند.
	عملکرد افقی (رجوع شود به تصویر C): ابزار اندازه گیری یک سطح لیزری افقی و یک خط لیزر عمودی تولید می کند.
	عملکرد عمودی (رجوع شود به تصویر D): ابزار اندازه گیری یک خط لیزر عمودی تولید می کند.

هر سه نوع عملکرد را می توان هم با تراز اتوماتیک و هم بدون تراز اتوماتیک انتخاب نمود.

تراز اتوماتیک

نحوه کار با تراز اتوماتیک (رجوع شود به تصاویر F – G)

هنگام کار با تراز شوندگی اتوماتیک نباید نمایشگر کار با تراز شوندگی اتوماتیک **2** روشن باشد. در صورت لزوم با فشردن دکمه «**Lock**» **6** ترازشوندگی اتوماتیک را روشن کنید تا نمایشگر **2** خاموش شود.

ابزار اندازه گیری را بر روی یک قرارگاه (زمینه) افقی ثابت، مسطح و محکم قرار بدهید، آنرا بر روی گیره مهار **16** و یا بر روی سه پایه **23** نصب کنید.

تراز اتوماتیک ناهمواری ها را در محدوده ترازشوندگی خودکار ±4° درجه بطور اتوماتیک تراز می کند. چنانچه پرتو خطوط لیزر از حرکت باز ایستد، آنگاه تراز شدن ابزار به پایان رسیده است.

چنانچه تراز اتوماتیک ممکن نیست، مثلا به علت عدم تطابق کف ابزار اندازه گیری به مقدار 4° از مقدار افقی، هشدار تراز **3** به رنگ قرمز روشن و لیزر اتوماتیک خاموش می شود. در این صورت ابزار اندازه گیری را به طور افقی قرار دهید و تا تراز شدن اتوماتیک صبر کنید. به محض اینکه ابزار اندازه گیری دوباره در محدوده خود ترازشوندگی به مقدار ±4° قرار گیرد، هشدار ترازشوندگی **3** خاموش و لیزر روشن می شود.

خارج از محدوده تراز خودکار ±4° کار با تراز اتوماتیک ممکن نیست، چون در غیر اینصورت تضمینی وجود ندارد که خطوط لیزر در زاویه راست به طرف یکدیگر حرکت کنند.

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 (رجوع شود به تصویر E)

جهت کار بدون ترازشوندگی خودکار، دکمه «**Lock**» **6** را فشار دهید. در صورت خاموش بودن ترازشوندگی اتوماتیک، نمایشگر **2** به رنگ قرمز روشن می شود.

چنانچه تراز اتوماتیک خاموش باشد، می توانید ابزار اندازه گیری را بطور آزاد در دست نگهدارید و یا آنرا بر روی یک سطح مناسب قرار بدهید. در عملکرد متقاطع، دو خط لیزر لزوماً بطور عمود بر یکدیگر قرار ندارند.

راهنمائی های عملی

◀ **همواره مرکز خط لیزر را برای علامتگذاری انتخاب کنید.** پهنای خط لیزر با تغییر فاصله تغییر می کند.

نحوه کار با سه پایه

سه پایه **23** یک کف ثابت با قابلیت تنظیم ارتفاع جهت اندازه گیری عرضه می کند. ابزار اندازه گیری را با دریافت کننده سه پایه **12** روی رزوه "1/4-سه پایه **23** یا روی سه پایه معمولی دوربین عکاسی قرار دهید و آن را با پیچ تنظیم سه پایه محکم کنید.

پیش از روشن کردن ابزار اندازه گیری، نخست سه پایه را بطور تقریبی تنظیم کنید.

نحوه اتصال بوسیله گیره مهار یونیورسال (متعلقات) (رجوع کنید به تصاویر O – H)

◀ **از نزدیک کردن تجهیزات مهار 16 به باتری قلب خودداری کنید.** بوسیله آهنرباهای **20** یک میدان مغناطیسی تولید می شود که می تواند در عملکرد باتری قلب تأثیر منفی بگذارد.

◀ **تجهیزات مهار 16 را از رسانه های اطلاعات مغناطیسی و همچنین دستگاههای حساس در برابر مغناطیس دور نگهدارید.** تحت تأثیر آهنرباهای **20**، امکان از بین رفتن غیر قابل برگشت اطلاعات وجود دارد.

بوسیله گیره مهار یونیورسال **16**، می توانید ابزار اندازه گیری را بطور مثال به سطوح عمودی، لوله ها و یا اشیاء مغناطیس شونده (آهنربایش پذیر) متصل و محکم کنید. علاوه بر این میتوان گیره مهار یونیورسال را بعنوان سه پایه زمینی مورد استفاده قرار داد و تنظیم ارتفاع ابزار اندازه گیری را تسهیل نمود.

برای محکم کردن ابزار اندازه گیری بر روی تجهیزات مهار **16**، پیچ تثبیت **13** تجهیزات مهار را در رزوه "1/4 اینچ **12** (محل اتصال سه پایه) به ابزار اندازه گیری محکم کنید. برای چرخاندن ابزار اندازه گیری بر روی تجهیزات مهار، پیچ **13** را کمی آزاد (شل) کنید.

پیش از روشن کردن ابزار اندازه گیری، نخست گیره مهار یونیورسال **16** را بطور تقریبی تنظیم کنید.

به کمک نگهدارنده اونیورسال **16** می توان ابزار اندازه گیری را مانند زیر نصب کرد:

- نگهدارنده اونیورسال **16** را می توان توسط آهنربای واقع بر قسمتهای فولادی، محکم کرد **20**.
- نگهدارنده اونیورسال **16** را می توان روی دیوارهای خشک یا چوب توسط پیچ محکم کرد. بدین منظور پیچهای به طول حداقل 50 میلیمتر را در سوراخهای پیچ **18** نگهدارنده قرار دهید (رجوع شود به تصویر L).
- نگهدارنده اونیورسال **16** را می توان به عنوان سه پایه میز استفاده کرد، بدین شکل که نگهدارنده را روی زمین می گذارید و پایه های تثبیت **19** نگهدارنده را باز می کنید (رجوع شود به تصویر M).
- نگهدارنده **16** را می توان بر قوطی های سقفهای کاذب یا ریلهای روی دیوار توسط قفل کننده **14** نصب کرد (رجوع شود به تصویر O).

توسط دکمه چرخشی **15** می توان ابزار اندازه گیری را جهت تنظیم دقیق به بالا یا پایین راند.

gll220_fa_160992A1J7_002.indd 52 09.10.2015 11:26:40

مشخصات فنی

لیزر خطی (متقاطع)	GLL 2-20
شماره فنی	3 601 K63 J00
محدوده کاری (شعاع) تا حدود [1]	20 m
دقت تراز کردن	± 0,4 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 ... + 40 °C
دمای نگهداری در انبار	– 20 ... + 70 °C
حداکثر رطوبت نسبی هوا	90 %
کلاس لیزر	2
مشخصات پرتو لیزر	635 nm, < 1 mW
	C_6
محل اتصال سه پایه (افقی)	1/4"
باتری ها باتری های قابل شارژ	4 x 1,5 V LR6 (AA) 4 x 1,2 V HR6 (AA)
مدت زمان تقریبی کارکرد باتری	12 h
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014	0,5 kg
اندازه (طول x عرض x ارتفاع)	125 x 85 x 70 mm

1) 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 **10** بر روی برچسب دستگاه (پلاک مدل) درج شده است.

نصب

نحوه قرار دادن/تعویض باتری

برای کار با ابزار اندازه گیری، استفاده از باتری های قلیائی-منگنز یا آلکالاین (alkali-manganese) و یا باتری های قابل شارژ توصیه می شود.

جهت باز کردن درپوش محفظه باتری **8** کلید قفل **7** را فشار دهید و آن را بردارید. باتری ها را را قرار دهید. در حین کار به قطبگذاری صحیح بر اساس علامت مندرج در محفظه ی درونی باتری توجه کنید.

همواره همه باتری ها/باتری های قابل شارژ را همزمان با هم تعویض کنید. منحصراً از باتری ها/باتری های قابل شارژ ساخت یک سازنده و با ظرفیت های برابر استفاده کنید.

◀ **چنانچه برای مدت زمان طولانی از ابزار اندازه گیری استفاده نمی کنید، باتری ها/ باتری های قابل شارژ را از داخل دستگاه خارج کنید.** باتری ها/ باتری های قابل شارژ ممکن است در صورت انبار کردن طولانی مدت دچار فرسودگی و زنگ زدگی شده و خود به خود تخلیه بشوند.

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.

◀ **از تکان دادن شدید و افتادن ابزار اندازه گیری جلوگیری کنید.** از طریق آسیب دیدگی ابزار اندازه گیری، امکان اختلال در دقت اندازه گیری وجود دارد. پس از تکان خوردن شدید یا افتادن، خطوط لیزر را جهت کنترل با یک خط مرجع افقی یا عمودی شناخته شده مقایسه 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 **11** را در حالت «**On**» قرار دهید. ابزار اندازه گیری بلافاصله پس از روشن شدن دو خط لیزر از دهانه 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.**

جهت**خاموش کردن** ابزار برقی، دوباره کلید قطع و وصل **11** را فشار دهید.

◀ **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.

◀ **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.

انواع عملکردها

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 «**Mode**» **5** را فشار دهید تا نوع عملکرد دلخواه با روشن شدن نمایشگر نوع عملکرد مربوط **4** ظاهر شود.

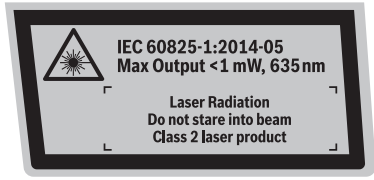
gll220_fa_160992A1J7_002.indd 53 09.10.2015 11:26:40

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 9 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.**
- **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.
- **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.
- **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.
- **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.

از نزدیک کردن ابزار اندازه گیری به دستگاه باتری قلب پرهیز کنید. بوسیله مگنت های (آهنرباهای) **20** یک میدان مغناطیسی تولید می شود که می تواند در عملکرد باتری قلب تأثیر منفی بگذارد.

- **ابزار اندازه گیری را از رسانه های اطلاعات مغناطیسی و همچنین دستگاههای حساس در برابر مغناطیس دور نگهدارید.** تحت تأثیر مگنت های (آهنرباهای) **20**، امکان از بین رفتن غیر قابل برگشت اطلاعات وجود دارد.

تشریح دستگاه و عملکرد آن

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار اندازه گیری برای محاسبه، کنترل و مشخص کردن خطوط افقی و خطوط عمودی در نظر گرفته شده است.

ابزار برقی را باید منحصرا در جاهای سربسته بکار برد.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

1 منفذ (دهانه) خروج پرتو لیزر
2 نشانگر عملکرد بدون تراز اتوماتیک
3 نمایشگر هشدار تراز
4 نمایشگر نوع عملکرد
5 دکمه انتخاب نوع عملکرد
6 دکمه قطع تراز شوندگی اتوماتیک
7 قفل کننده درپوش محفظه باطری
8 درپوش محفظه باطری
9 برچسب هشدار پرتو لیزر
10 شماره فنی/شماره سری
11 کلید قطع و وصل
12 رزوه "1/4 اینچ، محل اتصال سه پایه
13 "1/4-پیچ برای نگهدارنده
14 قفل کردن نگهدارنده
15 دکمه چرخان نگهدارنده
16 گیره مهار یونیورسال
17 صفحه پایه نگهدارنده
18 سوراخهای پیچ تجهیزات مهار
19 پایه تثبیت نگهدارنده
20 آهنرباها
21 عینک مخصوص دید پرتو لیزر*
22 صفحه هدف لیزر مغناطیسی
23 سه پایه*
24 صفحه هدف لیزر*
25 کیف حمل و نقل*

*** کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.**

gll220_fa_160992A1J7_002.indd 54 09.10.2015 11:26:40

McGrp.Ru

Сайт техники и электроники

Наш сайт McGrp.Ru при этом не является просто хранилищем инструкций по эксплуатации, это живое сообщество людей. Они общаются на форуме, задают вопросы о способах и особенностях использования техники. На все вопросы очень быстро находятся ответы от таких же посетителей сайта, экспертов или администраторов. Вопрос можно задать как на форуме, так и в специальной форме на странице, где описывается интересующая вас техника.