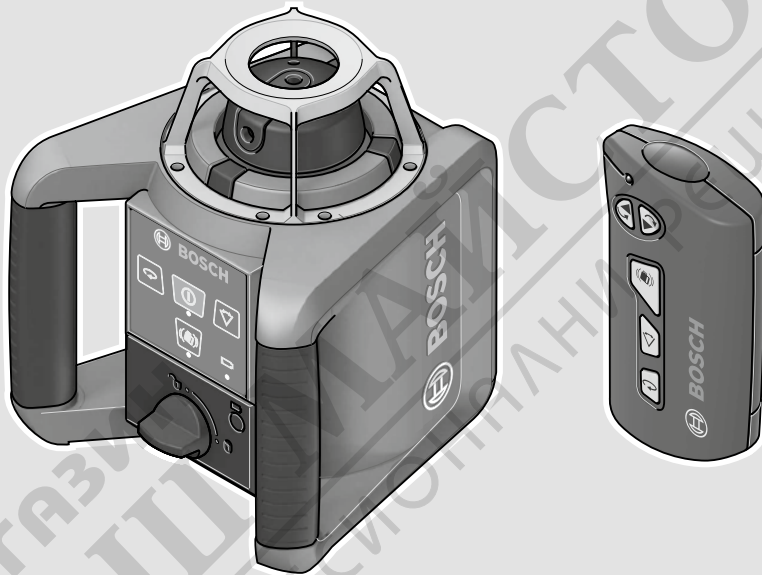




GRL | RC Professional

GRL 250 HV | GRL 300 HV | GRL 300 HVG | RC 1



de Originalbetriebsanleitung

en Original instructions

fr Notice originale

es Manual original

pt Manual original

it Istruzioni originali

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

da Original brugsanvisning

sv Bruksanvisning i original

no Original driftsinstruks

fi Alkuperäiset ohjeet

el Πρωτότυπο οδηγών χρήσης

tr Orijinal işletme talimatı

pl Instrukcja oryginalna

cs Původní návod k používání

sk Pôvodný návod na použitie

hu Eredeti használati utasítás

ru Оригинальное руководство по эксплуатации

uk Оригінальна інструкція з експлуатації

kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы

ro Instrucțiuni originale

bg Оригинална инструкция

mk Оригинално упатство за работа

sr Originalno uputstvo za rad

sl Izvirna navodila

hr Originalne upute za rad

et Algupärane kasutusjuhend

lv Instrukcijas oriģinālvalodā

lt Originali instrukcija

ja オリジナル取扱説明書

zh 正本使用说明书

zh 原始使用說明書

ko 사용 설명서 원본

th หนังสือนำคู่มือการใช้งานฉบับ

ต้นแบบ

id Petunjuk-Petunjuk untuk

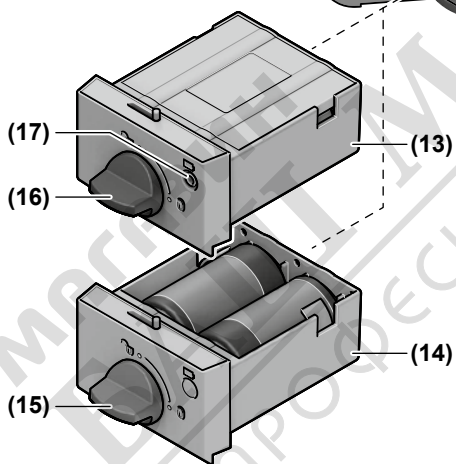
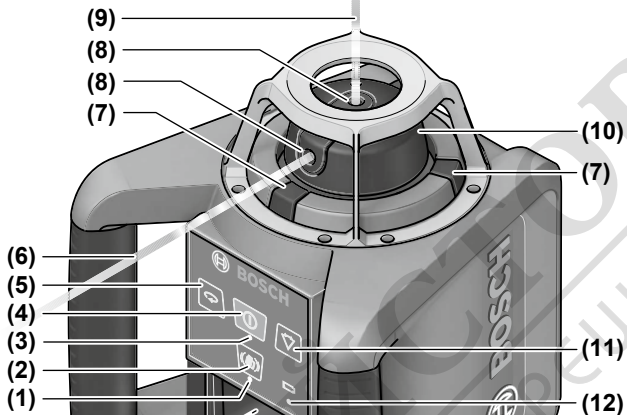
Penggunaan Orisinal

vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng

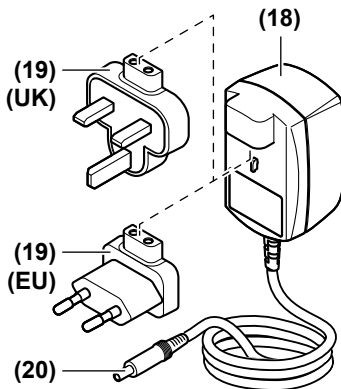
ar دليل التشغيل الأصلي

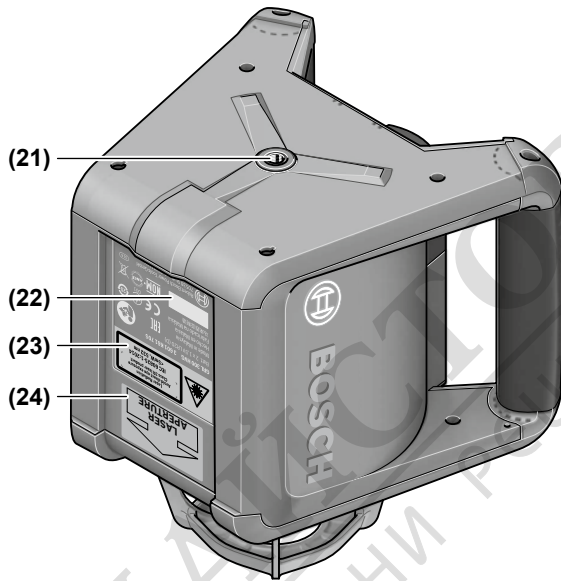
fa دفترچه راهنمای اصلی



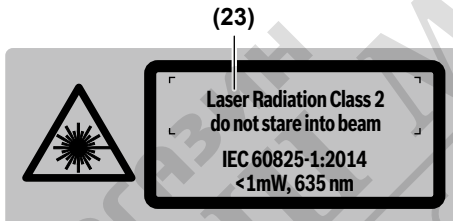


GRL 250 HV
GRL 300 HV
GRL 300 HVG

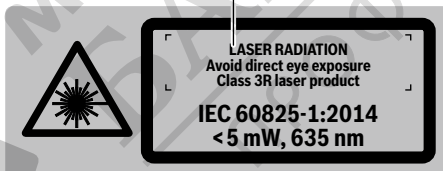




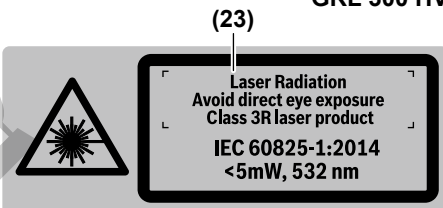
GRL 300 HVG



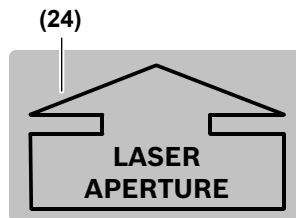
GRL 250 HV



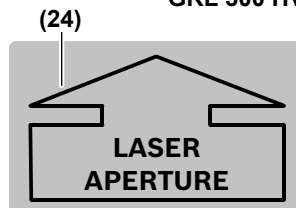
GRL 300 HV



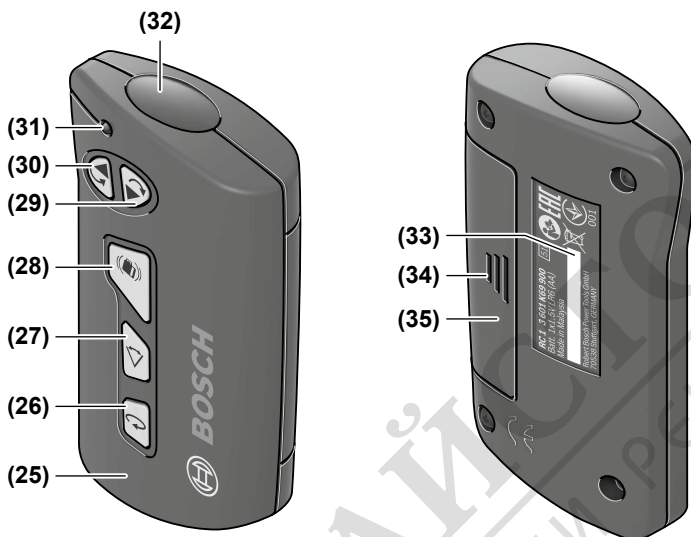
GRL 300 HVG



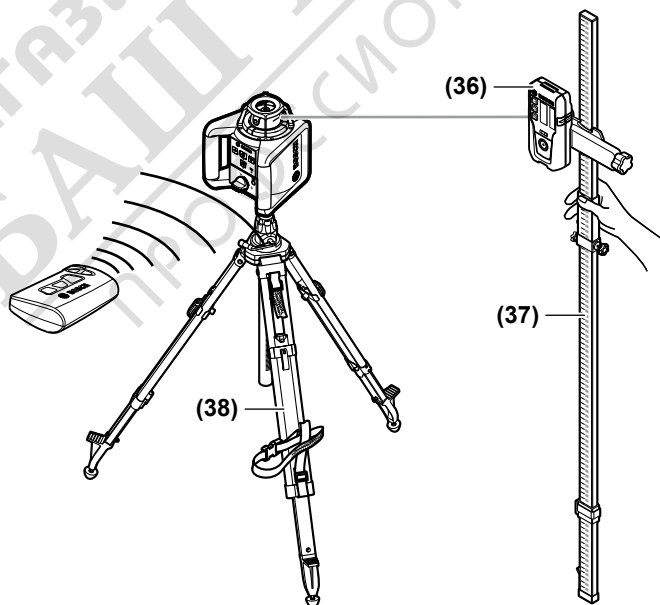
GRL 300 HV

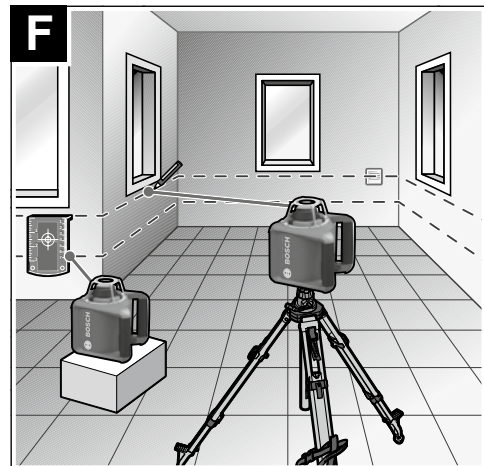
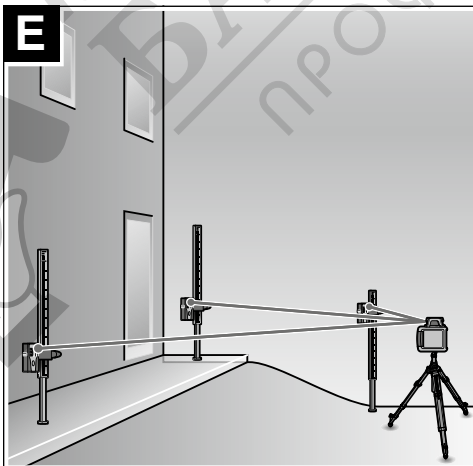
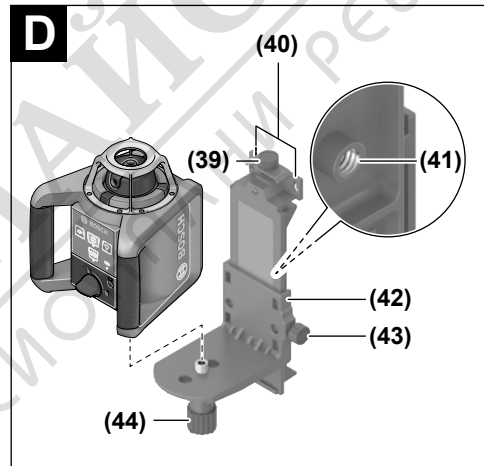
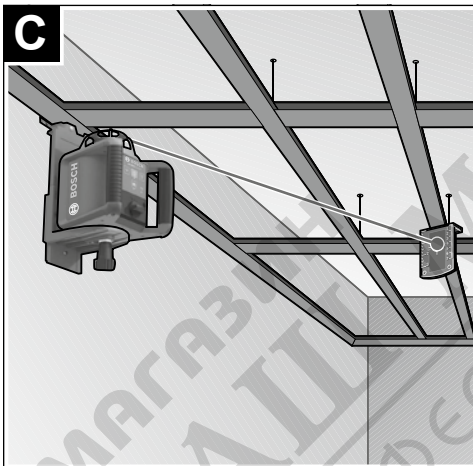
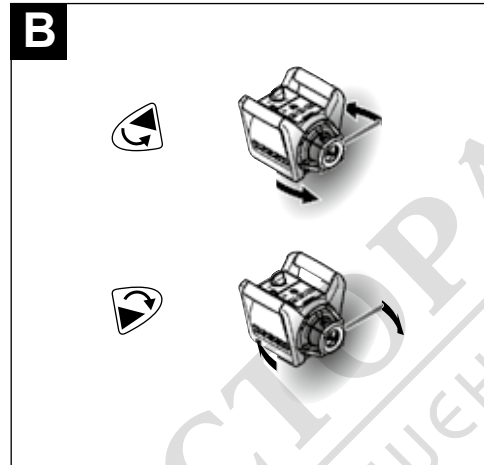
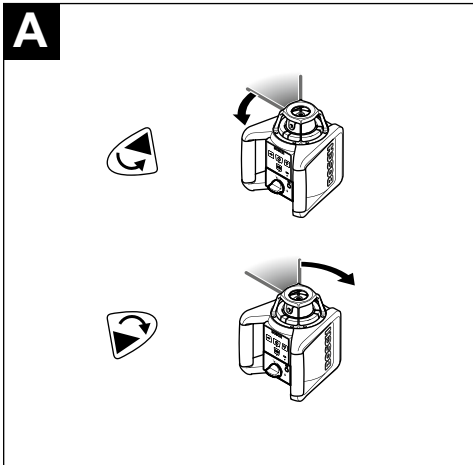


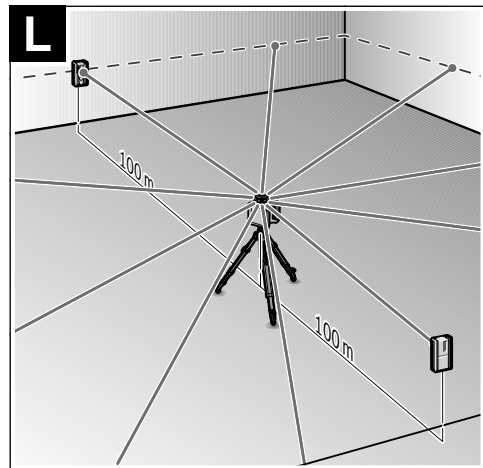
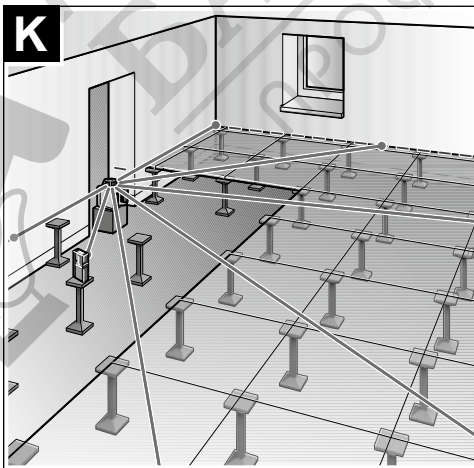
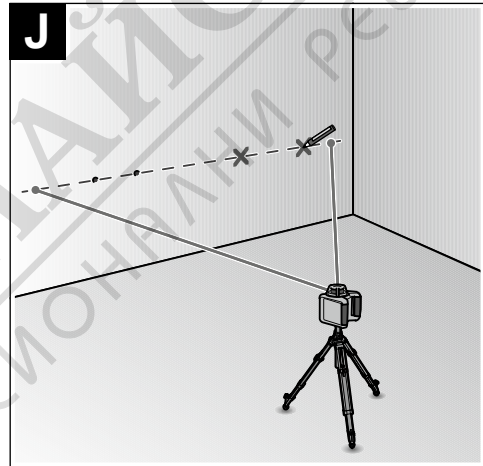
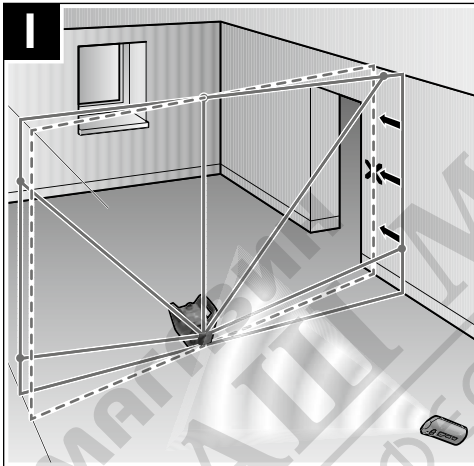
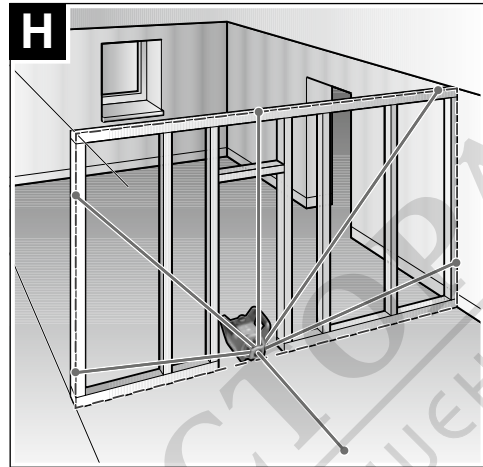
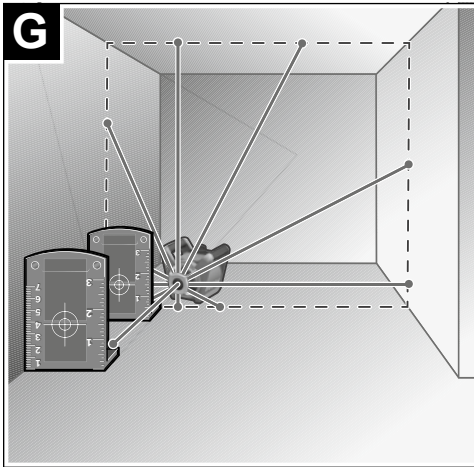
GRL 300 HVG

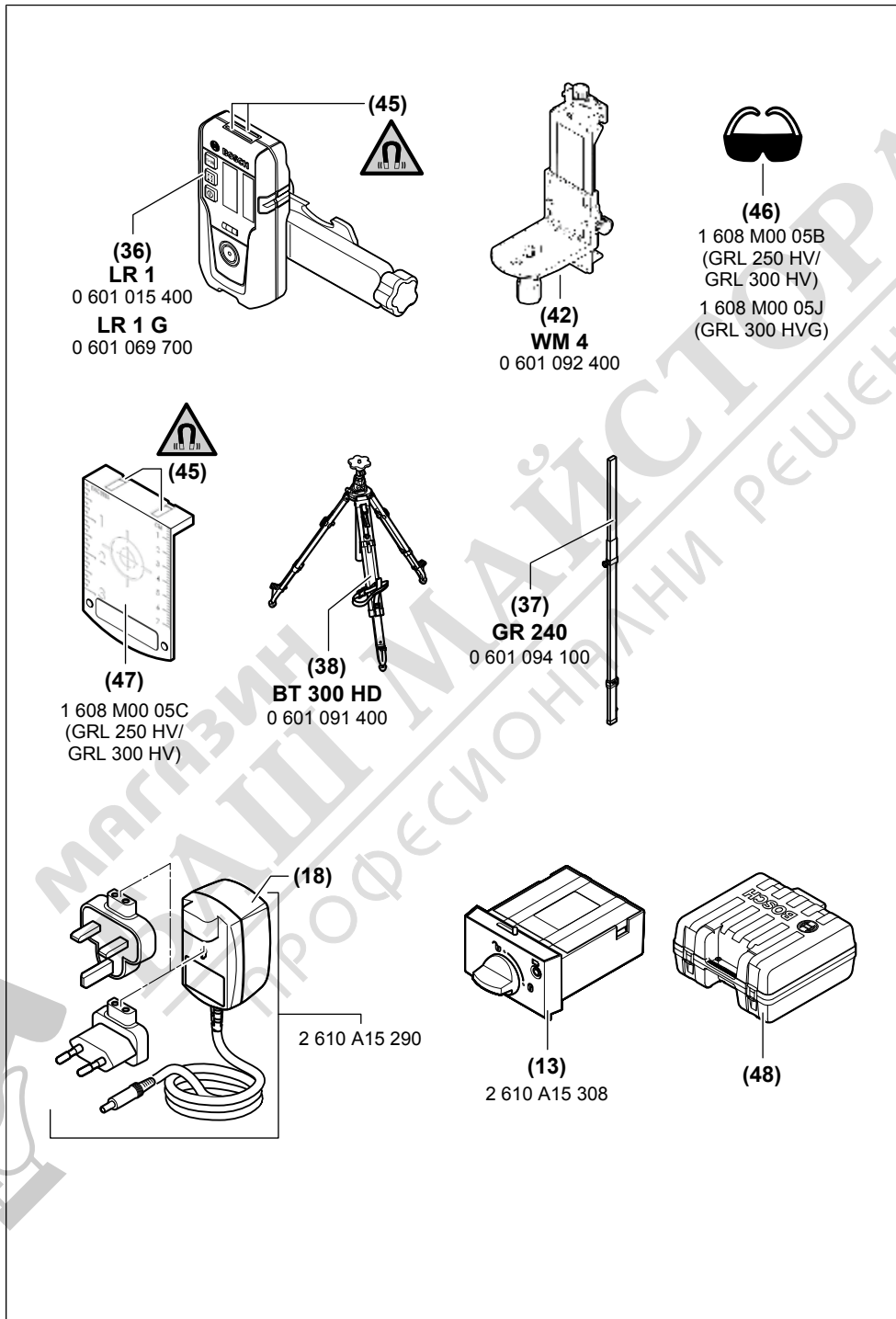


RC 1









Май multe adrese ale unităților de service sunt disponibile la:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminarea



Aparatele electrice, acumulatorii/bateriile, accesoriile și ambalajele trebuie predate la un centru de reciclare ecologică.



Nu elimina aparatele electrice și acumulatorii/bateriile împreună cu deșeurile menajere!

Numai pentru statele membre UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE și conform Directivei Europene 2006/66/CE, sculele electrice scoase din uz, respectiv acumulatorii/bateriile care prezintă defecțiuni sau care s-au descărcat trebuie colectate separat și predate unui centru de reciclare ecologică.

Български

Указания за безопасност за ротационен лазер и дистанционно управление



Всички указания трябва да се прочетат и спазват, за да се работи безопасно и сигурно. Ако наличните указания не се спазват, може да се повредят интегрираните защитни съоръжения. Никога не заличавайте предупредителните табели. **СЪХРАНЯВАЙТЕ ГРИЖЛИВО ТЕЗИ УКАЗАНИЯ И ГИ ПРЕДАВАЙТЕ ЗАЕДНО С ПРОДУКТИТЕ.**

- ▶ **Внимание** – ако се използват други, различни от посочените тук съоръжения за управление или калибриране или се извършват други процедури, това може да доведе до опасно излагане на лъчение.
- ▶ Измервателният уред се доставя с предупредителна табелка за лазер (в изображението на измервателния уред на страницата с фигурите).
- ▶ Ако текстът на предупредителната табелка за лазер не е на Вашия език, залепете преди първата експлоатация отгоре върху него доставения стикер на Вашия език.
- ▶ Не извършвайте изменения по лазерното оборудване.
- ▶ Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като защитни очила. Лазерните очила служат за по-добро разпознаване на лазерния лъч; те не предпазват от лазерно лъчение.
- ▶ Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като слънчеви очила или при шофиране. Лазерните

очила не предлагат пълна UV защита и намаляват възприемането на цветовете.

- ▶ **Осигурявайте ремонт на Вашите продукти само от квалифициран експертен персонал и само с оригинални резервни части.** Това гарантира запазване на безопасността.
- ▶ **Не оставяйте деца без пряк надзор да работят с измервателния уред.** Те могат неволно да заслепят хора
- ▶ **Не работете в експлозивно опасна среда, в която има запалими течности, газове или прахове.** Могат да се генерират искри, които да възпламенят праха или парите.

Допълнителни указания за безопасност за GRL 250 HV :



Не насочвайте лазерния лъч към хора и животни и внимавайте да не погледнете непосредствено срещу лазерния лъч или срещу негово отражение. Така можете да заслепите хора, да причините трудови злополуки или да предизвикате увреждане на очите.

- ▶ Ако лазерният лъч попадне в очите, ги затворете възможно най-бързо и отдръпнете главата си от лазерния лъч.

Допълнителни указания за безопасност за GRL 300 HV, GRL 300 HVG :

- ▶ Върху измервателния уред с предупредителна табелка са обозначени отворите за излизане на лазера. Обръщайте внимание на тяхното положение при използване на измервателния уред.
- ▶ Ако текстът на съответната предупредителна табелка не е на Вашия език, залепете преди първата експлоатация отгоре върху него доставения стикер на Вашия език.
- ▶ При използването на лазер с лазерен клас 3R съблюдавайте и евентуално приложими национални предписания. Неспазването на тези предписания може да предизвика трудови злополуки.
- ▶ Измервателният уред трябва да бъде обслужван само от лица, които са запознати с начина на работа с лазерни уреди. Съгласно EN 60825-1 към това между другото спада и познаване на биологичното въздействие на лазерния лъч върху окото и кожата, както и правилното прилагане на защитни средства за избягване на опасностите.
- ▶ Обозначавайте зоната, в която измервателния уред се ползва, с подходящи табелки, указващи наличието на лазерни лъчи. Така предотвратявате навлизането в застрашената зона на външни лица.
- ▶ Не съхранявайте измервателния уред на места, на които той ще е достъпен за необучени лица. Лица, които не познават начина на работа с измервателния уред, могат да се наранят или да наранят други.



Не насочвайте лазерния лъч към хора или животни; не гледайте срещу лазерния лъч. Този измервателен инструмент генерира лазерно лъчение от лазерен клас 3R съгласно EN 60825-1. Попадането на лъча върху очите – дори и ако е от голямо разстояние – може да ги увреди.

- ▶ **Осигурявайте контрол или изолирайте зоната, в която се разпространяват лазерните лъчи.** Ограничаването на лазерните лъчи в контролирана зона предотвратява увреждане на очите на странични лица.
- ▶ **Поставяйте измервателния инструмент винаги така, че лазерните лъчи да преминават на голямо разстояние над или под височината на очите.** Така се намалява опасността от увреждане на очите.
- ▶ **Избягвайте отразяването на лазерния лъч от гладки повърхности като прозорци или огледала.** Повреждане на очите е възможно и от отразения лъч.

Други указания за безопасност

- ▶ **Не използвайте оптични събирателни инструменти като далекоглед или лупа за наблюдение на източника на лъчение.** Може да увредите очите си.



Не поставяйте магнитните принадлежности в близост до импланти и други медицински уреди, като напр. пейсмейкъри или инсулинови помпи. Магнитите на принадлежностите създават поле, което може да наруши функционирането на имплантите или медицинските уреди.

- ▶ **Дръжте магнитните принадлежности на разстояние от магнитни носители на данни и чувствителни към магнитни полета уреди.** Вследствие на въздействието на магнитното поле на принадлежностите може да се стигне до невъзвратима загуба на информация.
- ▶ **не отваряйте акумулаторните или обикновените батерии.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.
- ▶ **При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари.** Акумулаторната батерия може да се запали или да експлодира. Погрижете се за добро проветряване и при оплаквания се обърнете към лекар. Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- ▶ **При неправилно използване или повредена акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит.** Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар. Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- ▶ **Акумулаторната батерия може да бъде повредена от остри предмети, напр. пирони или отвертки, или от силни удари.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да

се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.

- ▶ **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- ▶ **Използвайте акумулаторната батерия на Bosch само в продукти на производителя.** Само така акумулаторната батерия се предпазва от опасно претоварване.
- ▶ **Зареждайте акумулаторната батерия на Bosch само с доставените зарядни устройства.**



Предпазвайте акумулаторните батерии от топлина, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина, огън, мръсотия, вода и влага. Има опасност от експлозия и късо съединение.

Указания за безопасна работа със зарядни устройства



Прочетете внимателно всички указания и инструкции за безопасност. Пропуски при спазването на инструкциите за безопасност и указанията за работа могат да имат за последствие токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

- ▶ **Това зарядно устройство не е предназначено за ползване от деца и лица с ограничени физически, сензорни или душевни възможности или без достатъчно опит.** Това зарядно устройство може да се използва от деца от 8-годишна възраст и лица с ограничени физически, сензорни или душевни възможности или без достатъчно опит, ако са под непосредствен надзор от лица, отговорни за безопасността им, или ако са били обучени за сигурна работа със зарядното устройство и разбират свързаните с това опасности. В противен слу-

чай съществува опасност от неправилно ползване и трудови злополуки.

- ▶ **Следете деца при ползване, почистване и поддържане.** Така се предотвратява опасността деца да играят със зарядното устройство.
- ▶ **Зареждайте само Bosch NiCd/NiMH акумулаторни батерии с капацитет от 9 Ah (2 акумулаторни клетки). Напрежението на акумулаторната батерия трябва да съответства на зарядното напрежение на зарядното устройство. Не се опитвайте да зареждате обикновени (неакумулаторни) батерии.** В противен случай съществува опасност от пожар и експлозия.



Предпазвайте зарядното устройство от дъжд и овлажняване. Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.

- ▶ **Зареждайте измервателния уред само с включено то в окомплектовката зарядно устройство.**
- ▶ **Поддържайте зарядното устройство чисто.** Съществува опасност от токов удар вследствие на замърсяване.
- ▶ **Винаги преди ползване проверявайте зарядното устройство, кабела и щепсела. Ако установите повреди, не ползвайте зарядното устройство. Не се опитвайте сами да отваряте зарядното устройство; допускате ремонти да бъдат извършвани само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** Повредени зарядни устройства, кабели и щепсели увеличават опасността от токов удар.
- ▶ **Не оставяйте зарядното устройство да работи върху леснозапалима повърхност (напр. хартия, плат и т.н.), респ. в леснозапалима среда.** Поради нагряването на зарядното устройство по време на работа съществува опасност от пожар.

Описание на продукта и дейността

Моля, имайте предвид изображенията в предната част на ръководството за работа.

Предназначение на уреда

Ротационни лазери

Измервателният уред е предназначен за определяне и проверка на строго хоризонтални строителни линии, вертикали, линии на подравняване и коти.

Измервателният уред е подходящ за работа на открито и в затворени помещения.

Дистанционно управление

Дистанционното управление е предназначено за управление на Bosch ротационни лазери с инфрачервени лъчи.

Дистанционното управление е подходящо за употреба в закрити помещения и на открито.

Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до изображението на измервателния уред и дистанционното управление на графичните страници.

Ротационен лазер/зарядно устройство

- (1) Индикация функция предупреждение удар
- (2) Бутон за предупреждение за удар
- (3) Индикация на статуса
- (4) Пусков прекъсвач
- (5) Бутон ротационен режим
- (6) Движещ се лазерен лъч
- (7) Сензор за дистанционно управление
- (8) Отвор за изходящия лазерен лъч
- (9) Отвес нагоре
- (10) Въртяща се глава
- (11) Бутон линеен режим
- (12) Символ за изтощени батерии
- (13) Акумулаторна батерия^{A)}
- (14) Гнездо за батериите
- (15) Застопоряване на гнездото за батерии
- (16) Застопоряване на акумулаторната батерия^{A)}
- (17) Зарядна буква^{A)}
- (18) Зарядно устройство^{A)}
- (19) Мрежови адаптер на зарядното устройство^{A)}
- (20) Контактен щекер^{A)}
- (21) Гнездо за монтиране към статив 5/8"
- (22) Сериен номер
- (23) Предупредителна табелка за лазерния лъч
- (24) Предупредителна табелка изходен отвор на лазера (GRL 300 HV/GRL 300 HVG)

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

Дистанционно управление

- (25) Дистанционно управление
- (26) Бутон ротационен режим
- (27) Бутон линейен режим
- (28) Бутон нулиране на предупреждение при удар
- (29) Бутон за завъртане по часовниковата стрелка
- (30) Бутон за завъртане обратно на часовниковата стрелка
- (31) Индикация изпращане на сигнал
- (32) Изходен отвор инфрачервено лъчение
- (33) Серийен номер
- (34) Застопоряване на капака на гнездото за батерии
- (35) Капак на гнездото за батерии

Допълнителни приспособления/резервни части

- (36) Лазерен приемник^{A)}

Технически данни

Ротационни лазери	GRL 250 HV	GRL 300 HV	GRL 300 HVG
Каталожен номер	3 601 K61 6..	3 601 K61 5..	3 601 K61 7..
Работен диапазон (радиус) ^{A)B)}			
– без лазерен приемник ок.	30 m	30 m	50 m
– с лазерен приемник ок.	0,5–125 m	0,5–150 m	0,5–150 m
Точност на нивелиране ^{A)C)}	±3 mm (при 30 m)	±3 mm (при 30 m)	±3 mm (при 30 m)
Диапазон на автоматично нивелиране, типично	±8 % (±4,6°)	±8 % (±4,6°)	±8 % (±4,6°)
Време за автоматично нивелиране, типично	15 s	15 s	15 s
Скорост на въртене	150/300/600 min ⁻¹	150/300/600 min ⁻¹	150/300/600 min ⁻¹
Ъгъл на отваряне при линейен режим	10/25/50°	10/25/50°	10/25/50°
Работна температура	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C	0 °C ... +40 °C
Температурен диапазон за съхраняване	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C
Макс. работна височина над базовата височина	2000 m	2000 m	2000 m
Относителна влажност макс.	90 %	90 %	90 %
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1	2 ^{D)}	2 ^{D)}	2 ^{D)}
Клас лазер	2	3R	3R
Тип лазер	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 5 mW	532 nm, < 5 mW
Дивергенция	0,4 mrad (пълнен ъгъл)	0,4 mrad (пълнен ъгъл)	0,4 mrad (пълнен ъгъл)
Поставка за статив хоризонтална	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11
Акумулаторни батерии (NiMH)	2 × 1,2 V HR20 (D) (9 Ah)	2 × 1,2 V HR20 (D) (9 Ah)	2 × 1,2 V HR20 (D) (9 Ah)
Батерии (алкално-манганови)	2 × 1,5 V LR20 (D)	2 × 1,5 V LR20 (D)	2 × 1,5 V LR20 (D)
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg
Размери (дължина × ширина × височина)	190 × 180 × 170 mm	190 × 180 × 170 mm	190 × 180 × 170 mm

- (37) Измервателна летва^{A)}
- (38) Статив^{A)}
- (39) Крепежен винт на държача за стена^{A)}
- (40) Крепежни отвори на държача за стена^{A)}
- (41) 5/8" поставка на статив на държача за стена^{A)}
- (42) Държач за стена/изравнителен модул^{A)}
- (43) Винт върху изравнителния модул^{A)}
- (44) 5/8" винт на държача за стена^{A)}
- (45) Магнит^{A)}
- (46) Лазерни очила^{A)}
- (47) Лазерна мерителна плоча^{A)}
- (48) Куфар^{A)}

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

Ротационни лазери	GRL 250 HV	GRL 300 HV	GRL 300 HVG
Вид защита	IP 54 (защитен срещу прах и водни пръски)	IP 54 (защитен срещу прах и водни пръски)	IP 54 (защитен срещу прах и водни пръски)

- A) при 25 °C
 B) При неблагоприятни условия (напр. непосредствени слънчеви лъчи) работният диапазон може да е по-малък.
 C) успоредно на осите
 D) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.
 За еднозначно идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер (22) на табелката на уреда.

Зарядно устройство	CHNM1	
Каталожен номер	2 610 A15 290	
Входящо напрежение	V~	100-240
Входна честота на променливия ток	Hz	50/60
Изходящо напрежение	V=	3
Изходящ ток	A	1,0
Допустима температура на акумулаторната батерия при зареждане	°C	0 ... +40
Време за зареждане	h	14
Брой на клетките в акумулаторната батерия		2
Номинално напрежение (на клетка)	V=	1,2
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	kg	0,12
Клас на защита		□/II

Дистанционно управление	RC 1
Каталожен номер	3 601 K69 9..
Работна зона ^{A)}	30 m
Работна температура	-10 °C ... +50 °C
Температурен диапазон за съхраняване	-20 °C ... +70 °C
Макс. работна височина над базовата височина	2000 m
Относителна влажност макс.	90 %
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1	2 ^{B)}
Батерия	1 × 1,5 V LR6 (AA)
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	0,07

- A) При неблагоприятни условия (напр. непосредствени слънчеви лъчи) работният диапазон може да е по-малък.
 B) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.
 За еднозначна идентификация на дистанционното управление служи серийният номер (33) върху табелката.

Монтиране

Захранване на дистанционното управление

За работа с дистанционното управление се препоръчва ползването на алкално-манганови батерии.

За отваряне на капака на гнездото за батерии (35) натиснете застопоряването на (34) в посоката, указана със стрелка, и махнете капака. Поставете батерията.

Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

► **Извадете батерията от дистанционното управление, ако няма да го използвате за по-дълго време.**

При продължително съхраняване в дистанционното

управление батерията може да кородира и да се само-разреди.

Захранване на измервателния инструмент

Измервателният уред може да бъде захранван или с обикновени батерии или с акумулаторни батерии на **Bosch**.

Работа с акумулаторна батерия

► **Съобразявайте се с напрежението на захранващата мрежа!** Напрежението на захранващата мрежа трябва да съответства на данните, написани на табелката на зарядното устройство.

Заредете акумулаторната батерия (13) преди първата работа. Акумулаторната батерия може да се зарежда само с предвиденото за това зарядно устройство (18).

Пъхнете подходящия за Вашата електрическа мрежа щепсел (19) в зарядното устройство (18) и го фиксирайте.

Пъхнете щекера (20) на зарядното устройство в буксата за зареждане (17) на акумулаторната батерия (13).

Свържете зарядното устройство към захранващата мрежа.



Зареждането на празната акумулаторна батерия изисква ок. 14 h. Зарядното устройство и акумулаторната батерия са обезопасени срещу презареждане.

Нова или продължително време неизползвана акумулаторна батерия достига пълния си капацитет едва след ок. 5 цикъла на зареждане и разреждане.

Не зареждайте акумулаторната батерия (13) след всяка употреба, тъй като в противен случай капацитетът ѝ ще се намали. Зареждайте акумулаторната батерия само когато предупредението за батерия (12) свети или мига.

Съществено съкратено време за работа след зареждане показва, че акумулаторната батерия е изхабена и трябва да бъде заменена.


При празна акумулаторна батерия можете да използвате измервателния уред и с помощта на зарядното устройство (18), ако то е свързано към мрежата. Изключете измервателния уред, заредете акумулаторната батерия за ок. 10 min и отново включете измервателния уред със свързано зарядно устройство.

За смяна на акумулаторната батерия (13) завъртете застопоряването (16) в положение  и изтеглете акумулаторната батерия от измервателния уред. Пъхнете нова акумулаторна батерия в измервателния уред и завъртете застопоряването (16) в положение .

► **Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него акумулаторната батерия.** При продължително съхранение в измервателния уред акумулаторните батерии могат да кородират или да се разредят.


Работа с обикновени батерии/акумулаторни батерии

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

За отваряне на капака на гнездото за батерии (14) завъртете застопоряването (15) на позиция . Изтеглете гнездото за батерии от измервателния уред и поставете батериите, респ. акумулаторните батерии.

Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

Винаги сменяйте всички батерии, респ. акумулаторните батерии едновременно. Използвайте само батерии или акумулаторни батерии на един производител и с еднакъв капацитет.

Избутайте гнездото за батерии (14) в измервателния уред и завъртете застопоряването (15) в положение .

► **Когато няма да използвате измервателния уред продължително време, изваждайте батериите, респ. акумулаторните батерии.** При продължително съхраняване в измервателния уред батериите и акумулаторните батерии в измервателния инструмент могат да кородират и да се саморазредят.

Индикатор за състоянието на зареждане

Ако предупредението за батерия (12) преминава за пръв път в червено, измервателният уред може да се използва още 2 h.

Ако предупредението за батерия (12) светне в червено, не са възможни повече измервания. Измервателният уред след 1 min автоматично се изключва.

Работа

► **Предпазвайте измервателния прибор и дистанционното управление от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**

► **Не излагайте измервателния уред и дистанционно управление на екстремни температури или резки температурни промени.** Напр. не ги оставяйте дълго време в автомобил. При големи температурни разлики първо оставяйте измервателния уред и дистанционното управление да се темперират и ги включвайте след това. Извършвайте преди по-нататъшна работа с измервателния уред винаги проверка за точност чрез (вж. „Проверка за точност на измервателния уред“, Страница 241).

При екстремни температури или големи температурни разлики точността на измервателния уред може да се влоши.

► **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния уред.** След ударни въздействия върху измервателния уред трябва да извършвате проверка на точността му, преди да продължите да го използвате (вж. „Проверка за точност на измервателния уред“, Страница 241).

Включване на дистанционното управление

При натискане на копчетата за управление измервателният уред може да се разнивелира, така че въртенето за кратко да спре. Чрез използването на дистанционното управление този ефект се избягва.

Когато има поставена батерия с достатъчно напрежение, дистанционното управление е готово за работа.

Поставете измервателния уред така, че сигналите от дистанционното управление да достигат до някой от сензорите (7) в права посока. Ако дистанционното управление не може да бъде насочено непосредствено към сензор, обхващат се намалява. При отражения (напр. от стени) обхващат може да бъде подобрен и при индиректен сигнал.

След натискане на бутон върху дистанционното управление светването на индикацията за изпращане на сигнал (31) указва, че се изпраща сигнал.

Не е възможно включването и изключването на измервателния уред с помощта на дистанционното управление.

Включване на ротационния лазер

- **Пазете работната област свободна от пречки, които могат да отразят или попречат на лазерния лъч. Покривайте напр. огледалните или блестящи повърхности. Не извършвайте измерване през стъкла или подобни материали.** При отразен или затруднен лазерен лъч резултатите от измерването могат да са грешни.

Поставяне на измервателен уред



Хоризонтално положение Вертикално положение
Поставете измервателния уред върху стабилна основа в хоризонтално или вертикално положение, монтирайте го върху статива (38) или върху държача за стена (42) с изравнителния модул.

Поради голямата точност на измервателния уред реагира изключително чувствително на вибрации и промяна на положението. Затова внимавайте да го поставите стабилно, за да избегнете прекъсване на работа за допълнително нивелиране.

Включване и изключване

За **включване** на измервателния уред натиснете пусковия прекъсвач (4). Всички индикатори светват за кратко. Измервателният уред изпраща променлив лазерен лъч (6) и отвеса нагоре (9) от изходните отвори (8).

- **Не насочвайте лазерния лъч към хора или животни; не гледайте срещу лазерния лъч, също и от голямо разстояние.**

Измервателният уред започва веднага с автоматичното нивелиране. По време на нивелирането статусната индикация (3) мига в зелено, лазерът не се върти и мига. Измервателният уред е нивелиран когато статусната индикация (3) свети в зелено и лазерът свети. След приключване на нивелирането измервателният уред стартира автоматично в ротационен режим.

- **Не оставяйте уреда включен без надзор; след като приключите работа, го изключвайте.** Други лица могат да бъдат заслепени от лазерния лъч.

С бутона за ротационен режим (5) респ. бутона за линеен режим (11) можете още по време на нивелирането да установите режима на работа. В този случай измервателният уред стартира след приключване на нивелирането в избрания режим на работа.

За **изключване** на измервателния уред натиснете отново пусковия прекъсвач (4).

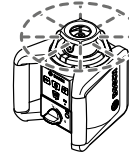
Измервателният уред се изключва автоматично за защита на батериите, респ. акумулаторните батерии, ако за пове-

че от 2 h е извън диапазона на самонивелиране или предупреждението за удар е активирано за повече от 2 h. Позиционирайте измервателния уред наново и го включете отново.

Работни режими

Обзор на режимите на работа

Всички 3 работни режима са възможни в хоризонтално и вертикално положение на измервателния уред.



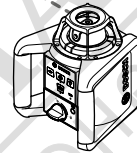
Ротационен режим

Ротационният режим е особено препоръчителен при използване на лазерния приемник. Можете да избирате различни скорости на въртене.



Линеен режим

В този работен режим променливият лазерен лъч се движи в ограничен ъгъл на отваряне. Така се подобрява видимостта на лазерния лъч в сравнение с ротационния режим. Можете да регулирате ъгъла на разходимост на лазерния лъч.



Точков режим

В този работен режим се постига най-добрата видимост на променливия лазерен лъч. Той служи напр. за лесно предаване на височини или за проверка на разминавания.

Линейният и точковият режим не са подходящи за използване с лазерния приемник (36).



Ротационен режим

След всяко включване измервателният уред се намира в ротационен режим със стандартна ротационна скорост (300 min⁻¹).

За смяна от линеен към ротационен режим натиснете бутона за ротационен режим (5) или бутона за ротационен режим (26) върху дистанционното управление.

За промяна на скоростта на въртене натиснете бутона за ротационен режим (5) или бутона за ротационен режим (26) на дистанционното управление докато желаната скорост не се достигне.

При работа с лазерния приемник трябва да установите най-високата скорост на въртене. При работа без лазерния приемник за по-добра видимост на лазерния лъч на малете скоростта на въртене и използвайте лазерни очила (46).



Линеен режим/точков режим

Натиснете за смяна в линеен режим, респ. точков режим бутона за линеен режим (11) или бутона за линеен режим (27) на дистанционното управление.

Измервателният уред преминава в линеен режим с най-малкия ъгъл на отваряне.

За промяна на ъгъла на отваряне натиснете бутона за линеен режим (11) или бутона за линеен режим (27) на дистанционното управление докато желания работен режим не се достигне. Ъгълът на отваряне се увеличава постепенно при всяко натискане, едновременно с това скоростта на въртене се увеличава при всяка степен.

След най-големия отвор на отваряне измервателният уред преминава след кратък допълнителен ход в точков режим. Повторно натискане на бутона за линеен режим (11) отвежда обратно към линейния режим с най-малкия ъгъл на отваряне.

Указание: Поради инерцията лазерът може леко да излиза извън крайните точки на лазерната линия.

Функции



Завъртане на линия/точка при хоризонтално положение в рамките на равнината на въртене (вж. фиг. А)

При хоризонтално положение на измервателния уред можете да позиционирате лазерната линия, респ. лазерната точка в рамките на ротационната равнина на лазера. Въртенето е възможно на 360°.

За целта завъртете копчето за въртене (10) на ръка в желаната позиция или използвайте дистанционното управление: Натиснете за завъртане по часовника бутона Въртене по часовника (29) на дистанционното управление, за завъртане обратно на часовника натиснете бутона Въртене обратно на часовника (30) на дистанционното управление. При ротационен режим натискането на бутоните няма ефект.



Завъртане на ротационната равнина при вертикално положение (вж. фиг. В)

При вертикално положение на измервателния уред можете да завъртите лазерната точка, лазерната линия или ротационната равнина за лесно изместване или паралелно нивелиране в диапазон от ±8 % около вертикалната ос.

За завъртане по часовника натиснете бутона Въртене по часовника (29) върху дистанционното управление.

За завъртане обратно на часовника натиснете бутона Въртене обратно на часовника (30) върху дистанционното управление.

Автоматично нивелиране

Общ преглед

Измервателният уред разпознава самостоятелно хоризонтално, респ. вертикално положение. За **смяна между хоризонтално и вертикално положение** изключете измервателния уред, позиционирайте го наново и го включете отново.

След включване измервателният уред проверява хоризонталната, респ. вертикалната позиция и компенсира

автоматично неравностите в рамките на диапазона за самостоятелно нивелиране от прил. ±8 % (±4,6°).

По време на нивелирането статусната индикация (3) мига в зелено, лазерът не се върти и мига.

Измервателният уред е нивелиран когато статусната индикация (3) свети в зелено и лазерът свети. След приключване на нивелирането измервателният уред стартира автоматично в ротационен режим.

Ако измервателният уред след включване или след промяна в положението е наклонен на повече от 8 %, нивелирането вече не е възможно на положението автоматично се извършва повторно нивелиране. За избягване на погрешни измервания по време на нивелирането роторът спира, лазерът мига и статусната индикация (3) свети в червено. Променете позицията на измервателния уред и изчакайте автоматичното му нивелиране. Без ново позициониране след 2 min лазерът и след 2 h измервателният уред се изключват автоматично.

Когато измервателният уред се нивелиран автоматично, той следи постоянно хоризонталното си, респ. вертикалното положение. При промяна на положението автоматично се извършва повторно нивелиране. За избягване на погрешни измервания по време на нивелирането роторът спира, лазерът мига и статусната индикация (3) мига в зелено.



Функция за предупреждение при удар

Измервателният уред притежава функция за предупреждение при удар. Тя предотвратява при промяна в положението, респ. разтрисания на измервателния уред или при вибрации на основата нивелирането в променената позиция и така грешка поради изместване на измервателния уред.

Включване/активиране на предупреждението при удар: Натиснете бутона за предупреждение при удар (2). Индикаторът за предупреждение при удар (1) свети постоянно в зелено. Предупреждението при удар се активира ок. 30 s след включването на функцията за предупреждение при удар.

Предупреждение за удар активирано: Ако при промяна на положението на измервателния уред се превиши диапазона на точност на нивелиране или се регистрира силно разтърсване, то предупреждението за удар се активира: Въртенето на лазерите спира, лазерният лъч мига, статусният индикатор (3) угасва и индикаторът за предупреждение за удар (1) мига в червено.

Актуалният работен режим се запамятава.

Натиснете при активирано предупреждение при удар бутона за предупреждение при удар (2) върху измервателния уред или бутона за нулиране на предупреждението при удар (28) върху дистанционното управление. Функцията за предупреждение при удар се рестартира и измервателният уред започва с нивелиране. Когато измервателният уред се нивелира (статусната индикация (3) свети постоянно в зелено), той стартира в запаметения режим на работа.

След сега позицията на лазерния лъч с помощта на референтна точка и коригирайте височината, респ. изравняването на измервателния уред при необходимост.

Ако при активирано предупреждение при удар функция-та не се рестартира чрез натискане на бутона за предупреждение при удар (2) върху измервателния уред или на бутона за нулиране на предупреждението при удар (28) върху дистанционното управление, след 2 min лазерът и след 2 h измервателният уред се изключват автоматично.

Изключване на функцията за предупреждение при удар: Натиснете бутона за предупреждение при удар (2) един път, респ. при активирано предупреждение при удар (индикаторът за предупреждение при удар (1) мига в червено) два пъти. При изключено предупреждение при удар индикаторът за предупреждение при удар угасва.

Указание: С дистанционното управление функцията за предупреждение при удар не може да се включва или изключва, а само да се рестартира след активиране.

Проверка за точност на измервателния уред

Фактори, влияещи на точността

Най-голямо влияние върху точността има околната температура. Специално температурната разлика от пода нагоре може да предизвика отклонения на лазерния лъч.

Тъй като температурните разлики са най-силни в близост до пода, при разстояния над 20 m трябва задължително да монтирате измервателния уред на статив. Освен това при възможност винаги поставяйте измервателния уред в средата на работната площ.

Отклоненията стават забележими на разстояния, по-големи от 20 m и на разстояния от порядъка на 100 m могат да станат два до четири пъти по-големи спрямо отклонението на 20 m.

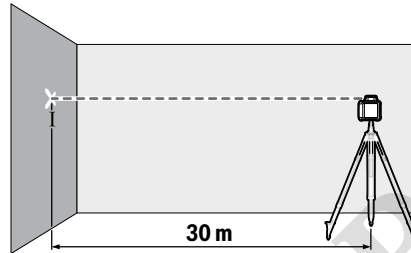
Наред с външните фактори, причина за отклонения могат да бъдат също и фактори, свързани с уреда (напр. падане или силни вибрации/удари). Затова винаги преди започване на работа проверявайте точността на нивелиране.

Ако при някоя от проверките измервателният уред надхвърли максимално допустимото отклонение, той трябва да бъде ремонтиран в оторизиран сервиз за електроинструменти на **Bosch**.

Проверка на точността на нивелиране при хоризонтално положение

За надежден и точен резултат проверката се препоръчва да е върху свободна отсечка от 30 m върху здрава основа пред стена. Извършете за двете оси по една пълна процедура по измерване.

– Монтирайте измервателния уред на разстояние 30 m от стената върху статив или го поставете върху твърда равна повърхност. Включете измервателния уред.



- Маркирайте след приключване на нивелирането средата на лазерния лъч върху стената (точка I).



- Завъртете измервателния уред на 180°, без да промените позицията му. Изчакайте го да се нивелира и маркирайте центъра на лазерния лъч на стената (точка II). При това се постарайте точка II да е по възможност вертикално над, респ. под точка I.

Разликата **d** между двете маркирани точки I и II на стената дава действителното отклонение по височина на измервателния уред за измерената ос.

Повторете процеса и за другата ос. За целта преди началото на измерването завъртете измервателния уред на 90°.

На разстоянието за измерване от 30 m максимално допустимото отклонение възлиза на:

$30 \text{ m} \times \pm 0,1 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm}$. Разликата **d** между точките I и II при всяко от двете измервания може да възлиза максимум на 6 mm.

Указания за работа

- ▶ **Винаги маркирайте центъра на лазерната точка, респ. на лазерната линия.** С разстоянието големината на лазерната точка, респ. на лазерната линия се променя.

Работа с лазерната мерителна плоча (вж. фиг. С)

Лазерната мерителна плоча (47) подобрява видимостта на лазерния лъч при неблагоприятни работни условия и по-големи разстояния.

Отразяващата повърхност на лазерната мерителна плоча (47) подобрява видимостта на лазерната линия, а през прозрачната повърхност лазерната линия може да се види и от обратната страна на лазерната мерителна плоча.

Работа със статив (принадлежност)

Използването на статив осигурява стабилно, регулируемо по височина монтиране на измервателния уред. Поставете измервателния уред с 5/8" поставката за статив (21) върху резбата на статива (38). Затегнете измервателния уред с винта на статива.

При статив с измервателна скала върху изтеглянето можете да настроите директно преместването на височината.

Преди да включите измервателния уред, насочете статива грубо.

Работа с държач за стена WM 4 (принадлежност) (вж. фиг. D)

Можете да монтирате измервателния уред и върху държач за стена с изравнителен модул (42). За целта завийте 5/8" винт (44) на държача за стена в поставката за статив (21) върху измервателния уред.

Монтаж върху стена: Монтажът върху стена се препоръчва напр. при дейности, които са над височината на изкарване на стативите или при дейности върху нестабилна повърхност и без статив.

Завинтете държача за стена (42) с винтове през отворите за закрепване (40) към стена или със закрепващия болт (39) върху лайстна. Монтирайте държача за стена по възможност отвесно върху стена и внимавайте за стабилно закрепване.

Монтаж върху статив: Можете да завиете държача за стена (42) и с поставка за статив (41) от задната страна върху статив. Това закрепване е особено препоръчително при дейности, при които ротационната равнина трябва да се насочи към референтна линия.

С помощта на изравнителния модул можете да изместите монтирания измервателен уред отвесно (при монтаж върху стена), респ. водоравно (при монтаж върху статив) в диапазон от ок. 16 см. За целта завийте винта (43) върху изравнителния модул, изместете измервателния уред в желаната позиция и затегнете отново винта (43).

Работа с лазерния приемник (принадлежност)

За по-добро откриване на лазерните линии при неблагоприятни светлинни условия (светла среда, непосредствени слънчеви лъчи) и на големи разстояния използвайте лазерния приемник (36).

При ротационни лазери с няколко режима на работа изберете хоризонтален или вертикален режим с максимална скорост на въртене.

За работа с лазерния приемник прочетете и спазвайте неговата инструкция за експлоатация.

Работа с дистанционното управление

При натискане на копчетата за управление измервателният уред може да се разнивелира, така че въртенето за кратко да спре. Чрез използването на дистанционното управление този ефект се избягва.

Сензорите (7) за дистанционното управление се намират от три страни на измервателния уред, наред с другото и над полето за управление от предната страна.

Работи с измервателна летва (принадлежност) (вж. фиг. E)

За проверка на неравности или нанасяне на наклони се препоръчва използването на измервателната летва (37) заедно с лазерния приемник.

Върху измервателната летва (37) отгоре е нанесена относителна измервателна скала. Нулевата ѝ височина може да установите с изместване на долния ѝ край. Така непосредствено могат да бъдат отчитани отклонения от номиналната височина.

Очила за наблюдаване на лазерния лъч (принадлежност)

Очилата за наблюдаване на лазерния лъч филтрират околната светлина. Така лазерният лъч става по-лесно различим.

- ▶ **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като защитни очила.** Лазерните очила служат за по-добро разпознаване на лазерния лъч; те не предпазват от лазерно лъчение.
- ▶ **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като слънчеви очила или при шофиране.** Лазерните очила не предлагат пълна UV защита и намаляват възприемането на цветовете.

Примери**Пренасяне/проверка на височина (вж. фиг. F)**

Поставте измервателния уред в хоризонтално положение върху здрава повърхност или го монтирайте върху статив (38) (принадлежност).

Работа със статив: Поставете измервателния уред така, че лазерният лъч да е на желаната височина. Пренесете, респ. проверете височината в желаната точка.

Дейности без статив: Установете разликата във височините между лазерния лъч и височината на референтната точка с помощта на лазерна целева дъска (47). Пренесете, респ. проверете измерената разлика във височините в желаната точка.

Нивелиране на отвеса нагоре паралелно/нанасяне на прави ъгли (вж. фиг. G)

Ако трябва да се нанасят прави ъгли или да се нивелират междинни стени, трябва да нивелирате отвеса нагоре (9) паралелно, т.е. на същото разстояние до референтната линия (напр. стена).

За целта поставте измервателния уред във вертикално положение и го позиционирайте така, че отвесът нагоре да преминава паралелно на референтната линия.

Измерете за точното позициониране разстоянието между отвеса нагоре и референтната линия директно върху измервателния уред с помощта на лазерната целева дъска (47). Измерете разстоянието между отвеса нагоре и референтната линия отново с възможно най-голямо разстояние от измервателния уред. Нивелирайте отвеса нагоре така, че да е на същото разстояние от референтната линия, както и при измерването директно върху измервателния уред.


Правият ъгъл към отвеса нагоре (9) се показва чрез променлив лазерен лъч (6).

Показване на отвесна/вертикална равнина (вж. фиг. H)

За маркирането на перпендикулярна, респ. вертикална равнина поставете измервателния уред вертикално. Ако трябва вертикалната равнина да преминава под прав ъгъл към референтна линия (напр. стена), то нивелирайте отвеса нагоре (9) към тази референтна линия.

Отвесната равнина се показва чрез променлив лазерен лъч (6).

Нивелиране на отвесна/вертикална равнина (вж. фиг. I)

За да подравните перпендикулярната лазерна линия или ротационната равнина спрямо референтна точка на стена, поставете измервателния уред във вертикално положение и подравнете лазерната линия, респ. ротационната равнина спрямо референтната точка. За точно нивелиране до референтната точка завъртете ротационната равнина около отвесната ос (вж.  Завъртане на ротационната равнина при вертикално положение (вж. фиг. В)”, Страница 240).

Завъртане на ротационната равнина при вертикално положение (вж. фиг. В)”, Страница 240).

Работа без лазерен приемник (вж. фиг. J)

При благоприятни светлинни условия (напр. тъмна работна среда) и на къси разстояния можете да работите и без

лазерния приемник. За по-добра видимост на лазерния лъч изберете линейна работа или точкова работа и завъртете лазерния лъч към целевото място.

Работа с лазерен приемник (вж. фиг. K)

За по-добро наблюдаване на лазерния лъч при неблагоприятни светлинни условия (светла среда, непосредствени слънчеви лъчи) и на големи разстояния се препоръчва използване на лазерния приемник (36). При работа с лазерния приемник изберете ротационен режим с най-високата скорост на въртене.

Измерване на големи разстояния (вж. фиг. L)


При измерване на големи разстояния лазерният приемник (36) трябва да се използва за откриване на лазерния лъч. За намаляване на смущаващите влияния измервателният уред винаги трябва да се поставя в центъра на работната повърхност и върху статив.

Дейности на открито (вж. фиг. E)

На открито винаги трябва да се използва лазерния приемник (36).

При дейности върху нестабилен под монтирайте измервателния уред върху статив (38). Работете само с активирана функция за предупреждение от удар, за да избегнете грешни измервания при движения на пода или разклащания на измервателния уред.

Преглед на индикаторите на ротационния лазер

	Лазерен лъч	Ротация на лазерния лъч					
			Зелено	Червено	Зелено	Червено	Червено
Включете измервателния уред (1 s самостоятелен тест)			●			●	●
Първоначално или последващо нивелиране	2×/s	○	2×/s				
Измервателният уред е нивелиран/готов за работа	●	●	●				
Диапазонът на самонивелиране е превишен	2×/s	○		●			
Предупреждение при удар активирано					●		
Предупреждението при удар задействано	2×/s	○				2×/s	
Напрежение батерия/акумулаторна батерия за ≤ 2 h работа							2×/s
Акумулаторни или обикновени батерии изтощени	○	○					●

●: постоянна работа

2×/s: честота на мигане (напр. два пъти за секунда)

○: функцията е спряна

Поддржане и сервис

Поддржане и почитване

Поддржайте винаги чисти измервателния уред, зарядното устройство и дистанционното управление.

Не потапяйте измервателния уред, зарядното устройство и дистанционното управление във вода или в други течности.

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

Почиствайте редовно по измервателния уред специално повърхностите на изхода на лазера и внимавайте да не остават власинки.

Клиентска служба и консултация относно употребата

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонт и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Покомпонентни чертежи и информация за резервните части ще откриете и на: www.bosch-pt.com

Екипът по консултация относно употребата на Bosch ще Ви помогне с удоволствие при въпроси за нашите продукти и техните аксесоари.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

България

Robert Bosch SRL
Service scule electrice
Strada Horia Măcelariu Nr. 30–34, sector 1
013937 București, România
Тел.: +359(0)700 13 667 (Български)
Факс: +40 212 331 313
Email: BoschServiceCenterBG@ro.bosch.com
www.bosch-pt.com/bg/bg/

Други сервисни адреси ще откриете на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Бракуване



С оглед опазване на околната среда електрическите уреди, обикновените или акумулаторни батерии, допълнителните принадлежности и опаковките трябва да се предават за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.



Не изхвърляйте електрическите уреди и акумулаторните батерии/батериите при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Съгласно Европейската директива 2012/19/ЕС вече не използваемите електроуреди, а съгласно Европейската директива 2006/66/ЕО дефектните или изразходвани

акумулаторни батерии трябва да се събират разделно и да се предават за екологично рециклиране.

Македонски

Безбедносни напомени за ротациски ласер и далечински управувач



Да се прочитаат и почитуваат сите упатства, за безопасно и безбедно работење. Ако не се следат овие упатства, интегрираните заштитни мерки

може да бидат нарушени. Никога не ги оштетувајте предупредувачките знаци. **ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА И ПРЕДАДЕТЕ ГИ ЗАЕДНО СО ПРОИЗВОДИТЕ.**

- ▶ **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 ознака за предупредување за ласерот (означено на приказот на мерниот уред на графичката страна).**
- ▶ **Доколку текстот на ознаката за предупредување за ласерот не е на Вашиот јазик, врз него залепете ја налепницата на Вашиот јазик пред првата употреба.**
- ▶ **Не правете промени на ласерскиот уред.**
- ▶ **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како заштитни очила.** Ласерските заштитни очила служат за подобро распознавање на ласерскиот зрак; сепак, тие не штитат од ласерското зрачење.
- ▶ **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како очила за сонце или пак во сообраќајот.** Ласерските очила не даваат целосна UV-заштита и го намалуваат препознавањето на бои.
- ▶ **Производителот смее да ги поправа само квалификуван стручен персонал и само со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста.
- ▶ **Не ги оставајте децата да го користат ласерскиот мерен уред без надзор.** Без надзор, тие може да заслепат други лица.
- ▶ **Не работете во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Се создаваат искри, кои може да ја запалат правта или пареата.

Дополнителни безбедносни напомени за GRL 250 HV:



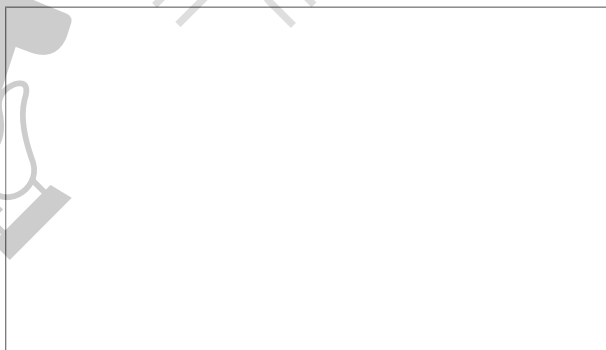
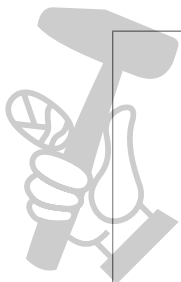
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 5S1 (2020.09) T / 416



1 609 92A 5S1



G

GF

МАГІН МАЙСТОРА®
ПРОФЕСІОНАЛНИ РЕШЕННЯ

de
en
fr
es
pt
it
nl
da
sv
no
fi
el
tr
pl
cs
sk
hu
ru
uk