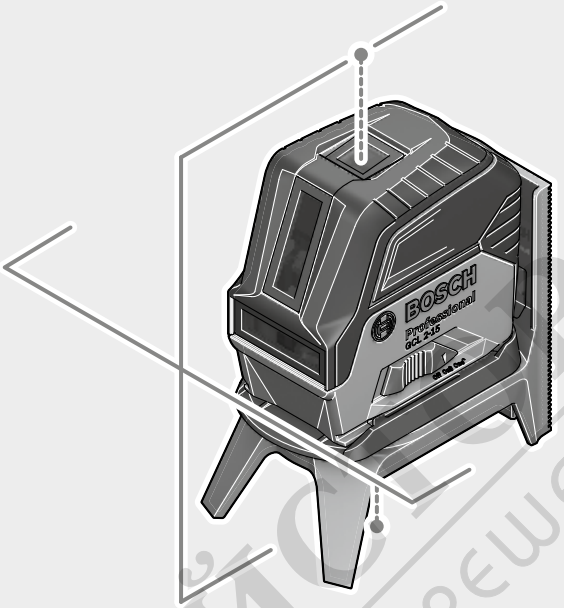


GCL Professional

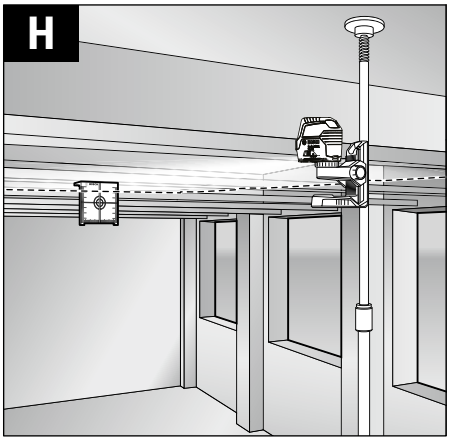
2-15 | 2-15 G

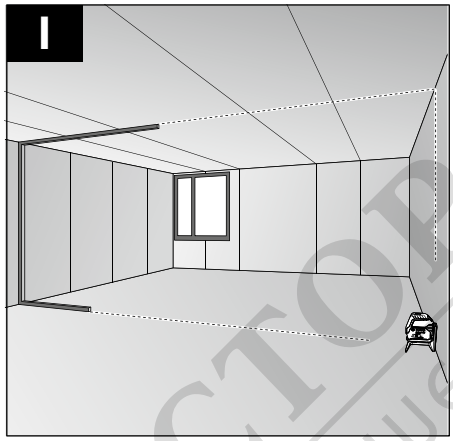
BOSCH

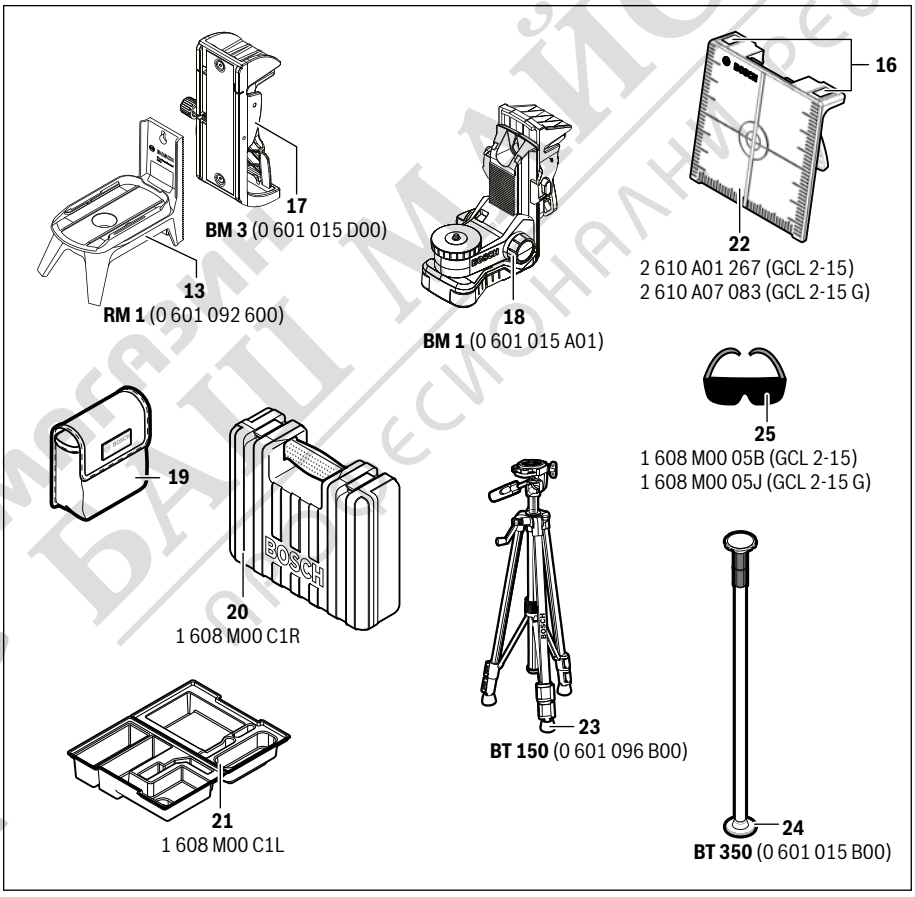
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucţiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ja オリジナル取扱説明書
cn 正本使用说明书
tw 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی

магазин БАШ МАЙСТРА ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 3 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

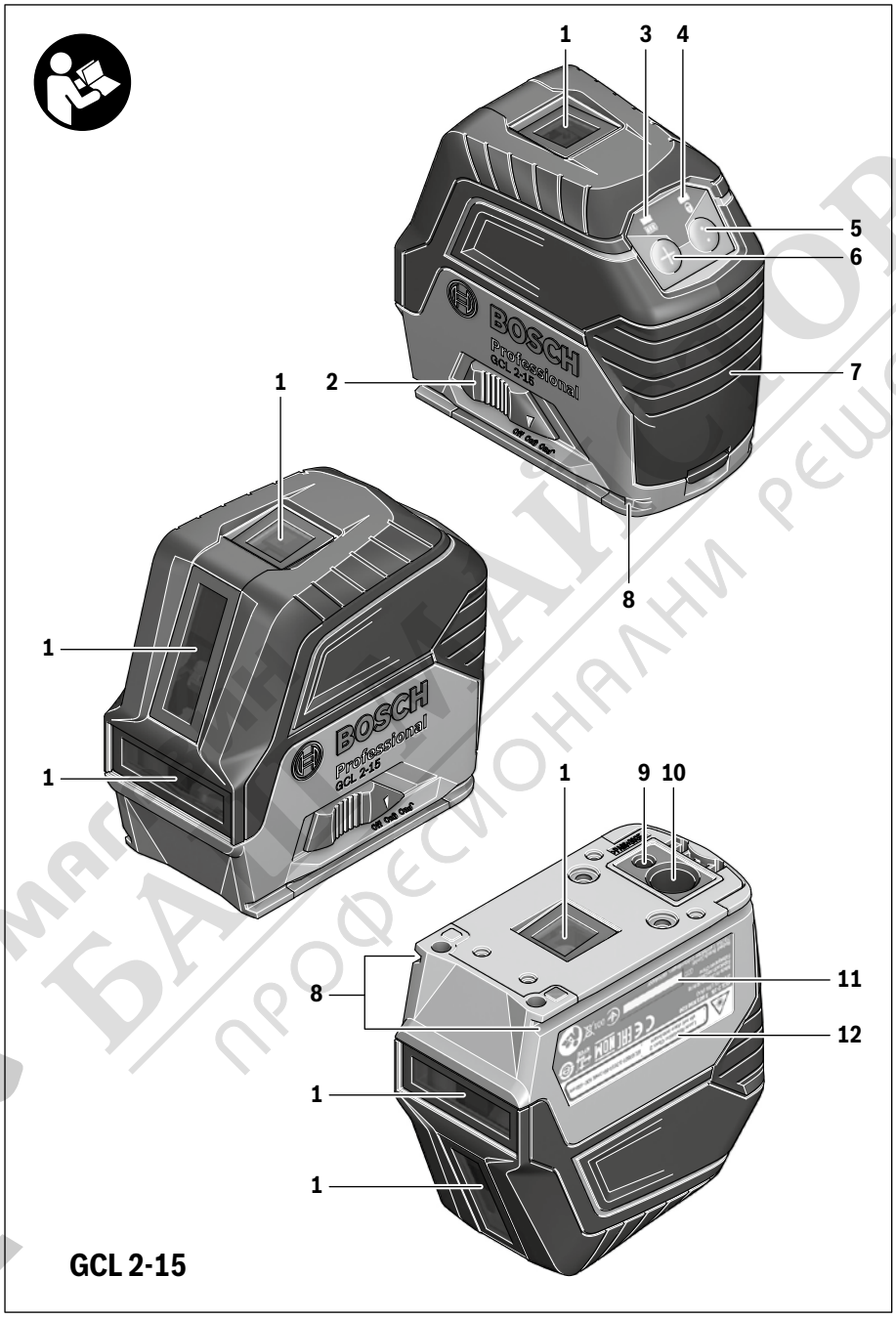




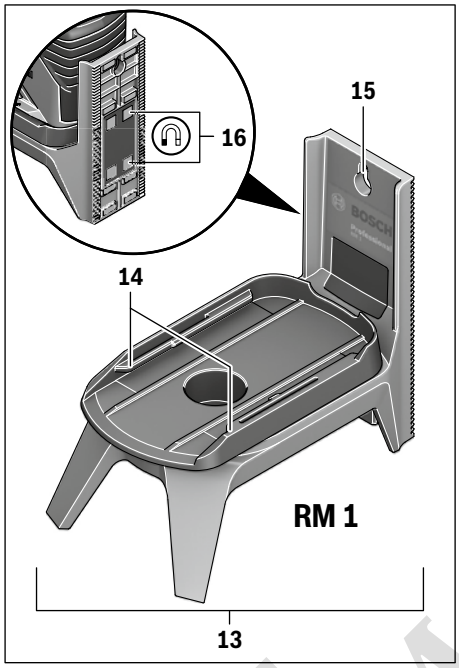


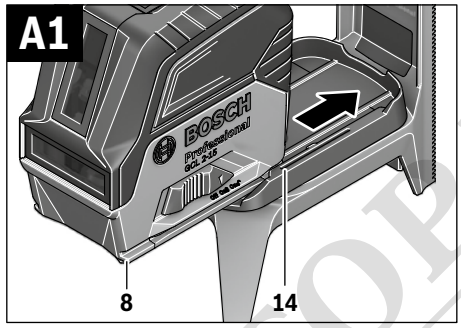
МАГАЗИН БАШ МАЙСТОРА® ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

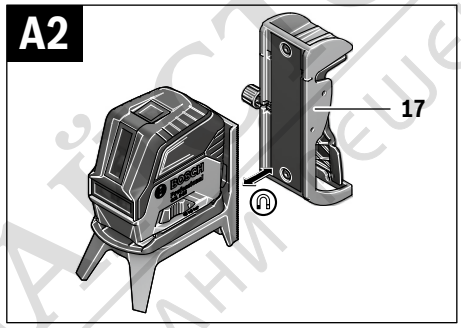
OBJ_BUCH-2637-003.book Page 4 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

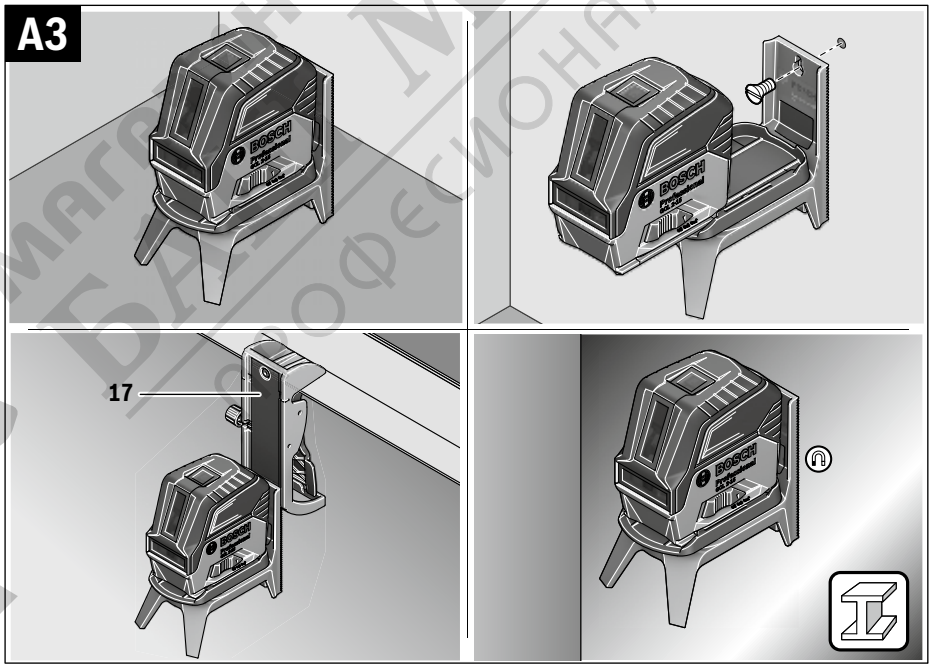


OBJ_BUCH-2637-003.book Page 5 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

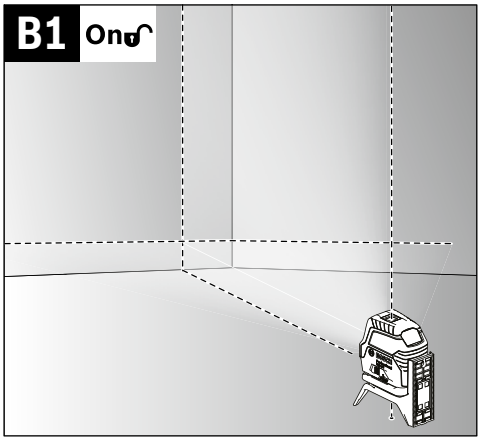


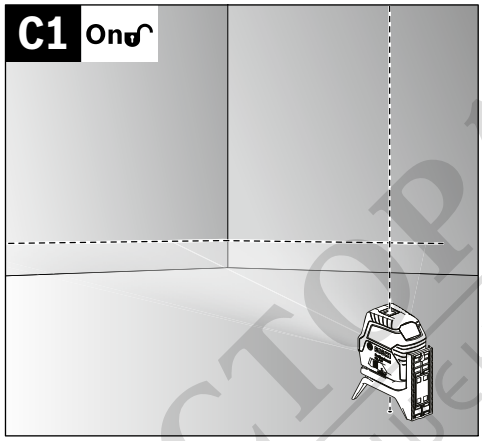


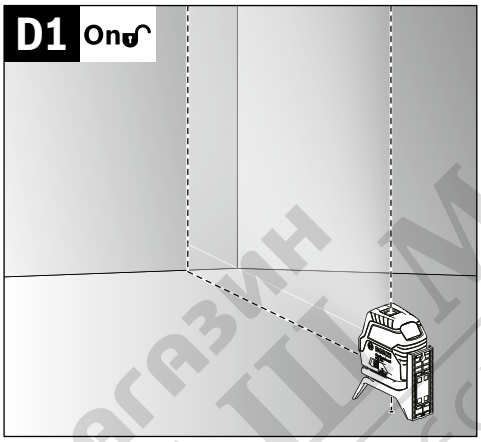


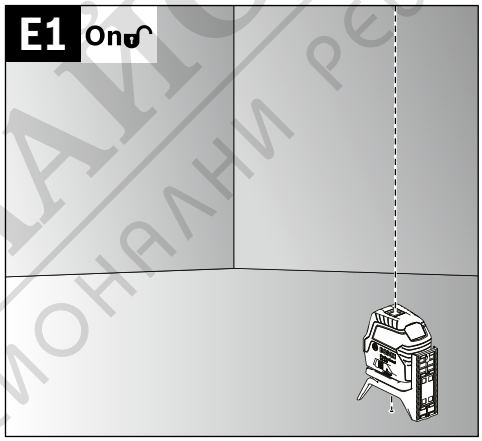


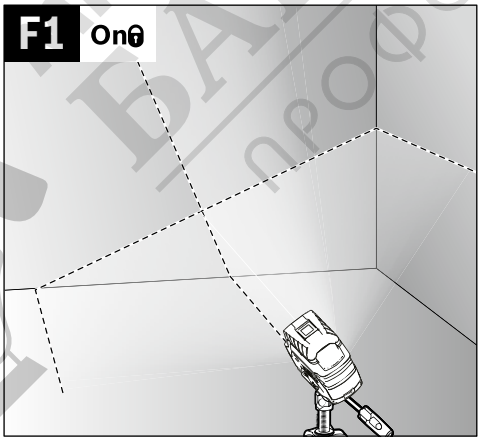
OBJ_BUCH-2637-003.book Page 6 Friday, July 1, 2016 9:19 AM





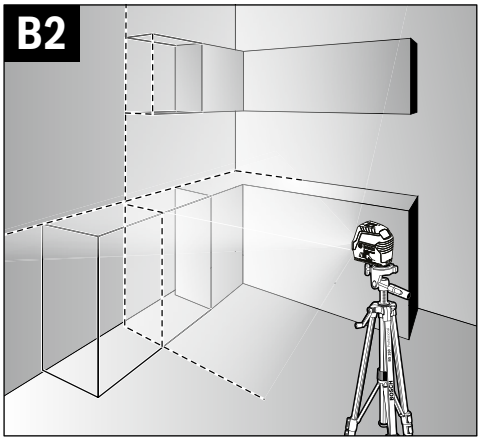


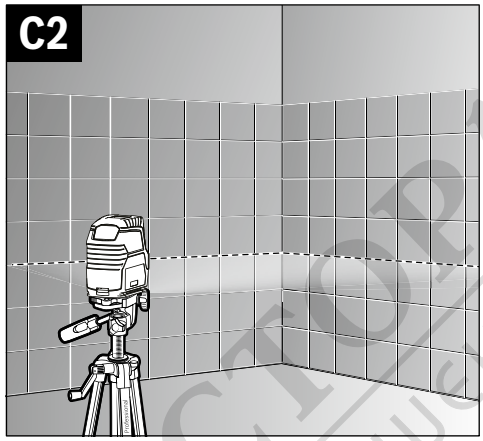


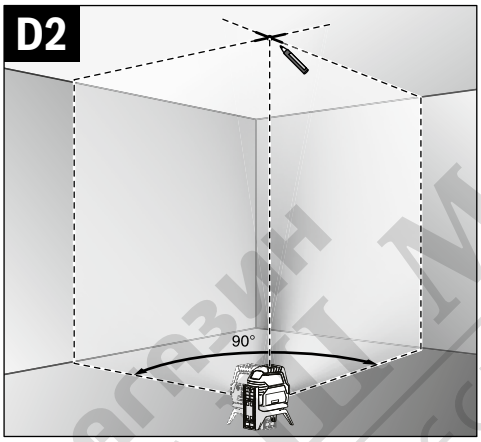


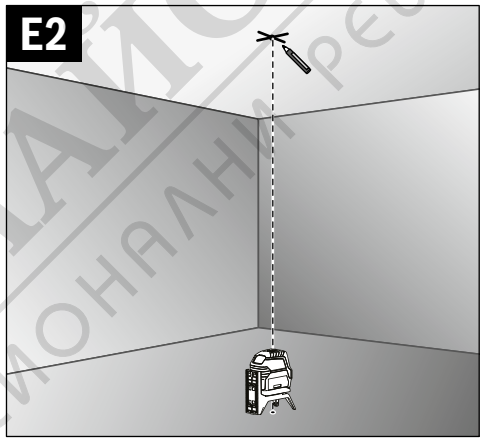
магазин БАШМАЙСТОРА® професионални решения

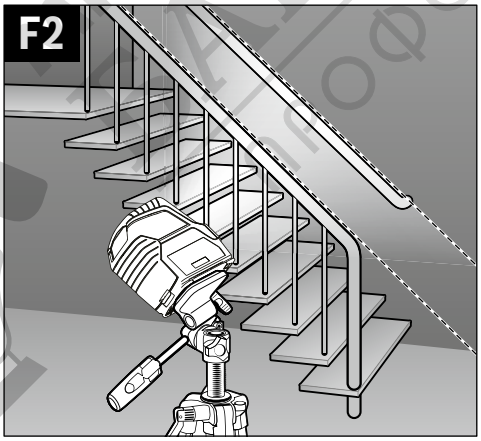
OBJ_BUCH-2637-003.book Page 7 Friday, July 1, 2016 9:19 AM











магазин МАЙСТОРА® професионални решения

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 172 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

Exemple de lucru (vezi figurile B2 – F2, H şi I)

Exemple privind posibilităţile de utilizare ale aparatului de măsură găsiţi la paginile grafice.

Poziţionaţi întotdeauna aparatul de măsură aproape de suprafaţa sau muchia ce urmează a fi verificată şi lăsaţi-l să se niveleze de fiecare dată, înainte de a începe o măsurare.

Măsuraţi întotdeauna distanţele dintre raza laser şi o suprafaţă sau o muchie în două puncte cât mai depărtate între ele.

Întreţinere şi service

Întreţinere şi curăţare

- Păstraţi întotdeauna curat aparatul de măsură.
- Nu cufundaţi aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.
- Ştergeţi-l de murdărie cu o lavetă umedă, moale. Nu folosiţi detergenţi sau solvenţi.
- Curăţaţi regulat mai ales suprafeţele din jurul orificiul de ieşire a laserului şi aveţi grijă să îndepărtaţi scamele.

Asistenţă clienţi şi consultanţă privind utilizarea

Serviciul de asistenţă clienţi vă răspunde la întrebări privind repararea şi întreţinerea produsului dumneavoastră cât şi piesele de schimb. Găsiţi desenele de ansamblu şi informaţii privind piesele de schimb şi la:
www.bosch-pt.com
Echipa de consultanţă Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre şi accesoriile acestora.

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

România

Robert Bosch SRL
Centru de service Bosch
Str. Horia Măcelariu Nr. 30 – 34
013937 Bucureşti
Tel. service scule electrice: (021) 4057540
Fax: (021) 4057566
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. consultanţă clienţi: (021) 4057500
Fax: (021) 2331313
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

Eliminare

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

Nu aruncaţi aparatele de măsură şi acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru ţările UE:

Conform Directivei Europene 2012/19/UE aparatele de măsură scoase din uz şi, conform Directivei Europene 2006/66/CE, acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie colectate separat şi dirijate către o staţie de reciclare ecologică.

Sub rezerva modificărilor.

Български

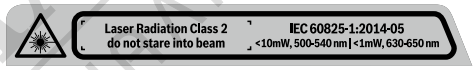
Указания за безопасна работа

За да работите безопасно и сигурно с измервателния уред, трябва да прочетете и спазвате всички указания. Ако измервателният уред не бъде използван съобразно настоящите указания, вградените в него защитни механизми могат да бъдат увредени. Никога не оставяйте предупредителните табелки по измервателния уред да бъдат нечетливи. СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО И ПРИ ПРОДАЖБА/ЗАЕМАНЕ НА ИЗМЕРВАТЕЛНИЯ УРЕД ГИ ПРЕДАВАЙТЕ ЗАЕДНО С НЕГО.

- ▶ **Внимание – ако бъдат използвани различни от приведените тук приспособления за обслужване или настройване или ако се изпълняват други процедури, това може да Ви изложи на опасно облъчване.**
- ▶ **Измервателният уред се доставя с предупредителна табелка (обозначене с № 12 на изображението на измервателния уред на страницата с фигурите).**

GCL 2-15

GCL 2-15 G



- ▶ **Ако текстът на предупредителната табелка не е на Вашия език, преди пускане в експлоатация залепете върху табелката включения в окомплектовката стикер с текст на Вашия език.**

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

- ▶ **Ако лазерният лъч попадне в очите, ги затворете възможно най-бързо и отдръпнете главата си от лазерния лъч.**
- ▶ **Не извършвайте изменения по лазерното оборудване.**
- ▶ **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като предпазни работни очила.** Тези очила служат за по-доброто наблюдаване на лазерния лъч, те не предпазват от него.
- ▶ **Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като слънчеви очила или докато участвате в уличното движение.** Очилата за наблюдаване на лазерния лъч не осигуряват защита от ултравиолетовите лъчи и ограничават възприемането на цветовете.

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 173 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

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

Не поставяйте измервателния уред и въртящата се стойка 13 в близост до сърдечни стимулатори. Магнитите на измервателния уред и на въртящата се стойка създават поле, което може да предизвика смущения в работата на сърдечни стимулатори.

- **Дръжте измервателния уред и въртящата се стойка 13 надалеч от магнитни носители на информация и чувствителни към магнитни полета уреди.** Вследствие на влиянието на магнитите на измервателния уред и на въртящата се стойка може да се стигне до невъзвратима загуба на информация.

Описание на продукта и възможностите му

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за определяне и проверка на хоризонтални и вертикални линии, както и на коти.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

1 Отвор за изходящия лазерен лъч
2 Пусков прекъсвач
3 Светлинен индикатор за капацитета на батерията
4 Светлинен индикатор за работа без автоматично нивелиране
5 Бутон за режим „лазерна точка“
6 Бутон за режим „лазерна линия“
7 Капак на гнездото за батерии
8 Канал за позициониране
9 Гнездо за монтиране към статив 1/4"
10 Гнездо за монтиране към статив 5/8"
11 Сериен номер
12 Предупредителна табелка за лазерния лъч
13 Въртяща се стойка (RM 1)
14 Направляваща шина
15 Надлъжен присъединителен отвор
16 Магнити
17 Скоба за таван*
18 Универсална стойка (BM 1)*
19 Предпазна чанта*
20 Куфар*
21 Вложка*
22 Лазерна мерителна плоча*
23 Строителен статив (BT 150)*
24 Телескопична тръба (BT 350)*
25 Очила за наблюдаване на лазерния лъч*

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

Технически данни

Точков и линеен лазерен уред	GCL 2-15	GCL 2-15 G
Каталожен номер	3 601 K66 E..	3 601 K66 J..
Работен диапазон[1)]		
– Лазерна линия	15 m	15 m
– Лазерна точка нагоре	10 m	10 m
– Лазерна точка надолу	10 m	10 m
Точност на нивелиране		
– Лазерни линии	±0,3 mm/m	±0,3 mm/m
– Лазерни точки	±0,7 mm/m	±0,7 mm/m
Диапазон на автоматично нивелиране, типично	± 4°	± 4°
Време за автоматично нивелиране, типично	< 4 s	< 4 s
Работен температурен диапазон	– 10 °C ... + 50 °C	– 10 °C ... + 50 °C
Температурен диапазон за съхраняване	– 20 °C ... + 70 °C	– 20 °C ... + 70 °C
Относителна влажност на въздуха, макс.	90 %	90 %

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

За еднозначното идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **11** на табелката му.

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 174 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

Точков и линеен лазерен уред	GCL 2-15	GCL 2-15 G
Клас лазер	2	2
Лазерна линия – Тип лазер – Цвят на лазерния лъч – C_6 – Divergenz	 630 – 650 nm, < 1 mW червено 1 0,5 mrad (пълен ъгъл)	 500 – 540 nm, < 10 mW зелено 10 50 x 10 mrad (пълен ъгъл)
Laserpunkt – Тип лазер – Цвят на лазерния лъч – C_6 – Divergenz	 630 – 650 nm, < 1 mW червено 1 0,8 mrad (пълен ъгъл)	 630 – 650 nm, < 1 mW червено 1 0,8 mrad (пълен ъгъл)
Отвор за монтиране към статив	1/4", 5/8"	1/4", 5/8"
Батерии	3 x 1,5 V LR6 (AA)	3 x 1,5 V LR6 (AA)
Продължителност на работа в режим – Режим кръстосани линии и точка – Режим кръстосани линии – Режим линия и точка – Режим линия – Режим точка	 6 h 8 h 12 h 16 h 22 h	 6 h 8 h 10 h 12 h 22 h
Маса съгласно EPTA-Procedure 01:2014	0,49 kg	0,49 kg
Размери – без въртяща се стойка – с въртяща се стойка	 112 x 55 x 106 mm 132 x 81 x 163 mm	 112 x 55 x 106 mm 132 x 81 x 163 mm
Вид защита	IP 54 (защитен от проникване на прах и на вода при напръскване)	IP 54 (защитен от проникване на прах и на вода при напръскване)

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

За еднозначното идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **11** на табелката му.

Монтиране

Поставяне/смяна на батериите

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

– Отворете капака на гнездото за батерии **7** и поставете батерии. Внимавайте за правилната им полярност, изобразена на фигурата от вътрешната страна на гнездото за батерии.

Когато батериите отслабнат, светлинният индикатор за капацитета на батериите **3** започва да мига със зелена светлина. Освен това лазерните линии мигат на всеки 10 min за прибл. 5 s. От началото на мигането измервателният уред може да работи още прибл. 1 h. Когато батериите се изтощят, непосредствено преди автоматичното изключване на измервателния уред лазерните линии мигат отново.

Винаги заменяйте всички батерии едновременно. Използвайте само батерии от един и същ производител и с еднакъв капацитет.

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

Работа с въртящата се стойка RM 1 (вижте фигури A1 – A2)

С помощта на въртящата се стойка **13** можете да завъртите измервателния уред на 360° около централна, видима постоянно вертикална точка. Така лазерните линии могат да бъдат позиционирани точно, без да бъде променяна позицията на измервателния уред.

– Поставете измервателния уред с направляващия канал **8** до направляващата шина **14** на въртящата се стойка **13** и го вкарайте до упор върху платформата.
  За демонтиране издърпайте измервателния уред от въртящата се стойка в противоположна посока.

Възможности за позициониране на въртящата се стойка:
– поставена върху равна повърхност,
– захваната с винтове към вертикална повърхност,,
– захваната с помощта на магнитите **16** към метална повърхност,
– с помощта на скобата за тавани **17** към метални лайсни.

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 175 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

Работа с уреда

Пускане в експлоатация

- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени.** Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставяйте измервателният уред да се темперира, преди да го включите. При екстремни температури или големи температурни разлики точността на измервателния уред може да се влоши.
- ▶ **Избягвайте силни удари и изпускане на измервателния уред.** Вследствие на увреждане на корпуса на измервателния уред точността може да се влоши. След силен удар или изпускане извършвайте проверка на точността на уреда, като сравните лазерните линии, респ. вертикалните лъчи с известни хоризонтални или вертикални референтни линии, респ. с проверени пети на вертикали.
- ▶ **Когато пренасяте уреда, предварително го изключвайте.** Когато уредът е изключен, модулът за колебателните движения се застопорява автоматично; в противен случай при силни вибрации той може да бъде повреден.

Включване и изключване

За да пестите енергия, включвайте измервателния уред само когато го ползвате.

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

– За **включване** на измервателния уред преместете пусковия прекъсвач **2** до позицията „**On**“ (за работа без автоматично нивелиране) или до позицията „**On**“ (за работа с автоматично нивелиране). Непосредствено след включване измервателният уред излъчва две лазерни линии през отворите **1**.
– За **изключване** на измервателния уред преместете пусковия прекъсвач **2** до позицията „**Off**“. При изключване модулът за колебателните движения се блокира.

При преминаване на максимално допустимата температура от 50 °C уредът се изключва за предпазване на лазерния диод. След охлаждане измервателният уред е отново готов за работа и може да бъде включен.

Автоматично изключване

Ако прибл. 120 min не бъде натиснат бутон на измервателния уред, за предпазване на батериите измервателният уред се изключва автоматично.

– За да включите повторно измервателния уред, след като се е изключил автоматично, можете или първо да преместите пусковия прекъсвач **2** до позицията „**Off**“ и след това отново да включите измервателния уред, или да натиснете бутона **5** или бутона **6**.

Деактивиране на автоматичното изключване:

– За да деактивирате автоматичното изключване, докато измервателният уред е включен, натиснете и задръжте бутона **6** най-малко за 3 секунди. Когато автоматичното изключване бъде деактивирано, лазерните линии премигват за потвърждение.

Упътване: Ако температурата надхвърли 45 °C, автоматичното изключване не може да бъде деактивирано.

Активиране на автоматичното изключване:

– За да активирате автоматичното изключване, изключете и отново включете измервателния уред.

Избор на режима на работа (вижте фигури B1 – F1)

Измервателният уред разполага с няколко режима на работа, между които можете да превключвате по всяко време:

– **Режим на кръстосани линии и точка:** измервателният уред генерира една хоризонтална и една вертикална лазерни линии напред, както и по една лазерна точка нагоре и надолу.
Лазерните линии се пресичат под ъгъл 90°.
– **Режим точка:** измервателният уред генерира по една точка нагоре и надолу.
– **Режим хоризонтална линия:** измервателният уред генерира една хоризонтална лазерна линия напред.
– **Режим вертикална линия:** измервателният уред генерира една вертикална лазерна линия напред.
При поставяне на измервателния уред на тавана вертикалната лазерна линия се излъчва през горната лазерна точка.
Поставяне на измервателния уред непосредствено на стена вертикалната лазерна линия генерира една почти затворена обиколна лазерна линия (360°-линия).

Всички режими на работа освен режим точка могат да бъдат избрани както с, така и без автоматично нивелиране.

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 176 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

Работа със системата за автоматично нивелиране

Последователност на работните стъпки	Режим хоризонтална линия	Режим вертикална линия	Режим точка	Светлинен индикатор 3 капацитет на батерията	Светлинен индикатор 4 работа без автоматично нивелиране	Фигура
Пусков прекъсвач **2** в позиция **„On“**	● Режим на кръстосани линии	●	●	зелено		**B1**
1x натиснете бутона за режим „лазерна линия“ **6**	●	–	●	зелено		**C1**
2x натиснете бутона за режим „лазерна линия“ **6**	–	●	●	зелено		**D1**
3x натиснете бутона за режим „лазерна линия“ **6**	–	–	●	зелено		**E1**
4x натиснете бутона за режим „лазерна линия“ **6**	● Режим на кръстосани линии	●	●	зелено		**B1**
Независимо от избрания режим за линиите може да бъде активиран или деактивиран режим точка:						
1x натиснете бутона за режим „лазерна точка“ **5**	● / –	● / –	–	зелено		
2x натиснете бутона за режим „лазерна точка“ **5**	● / –	● / –	●	зелено		

Ако измервателният уред е извън диапазона за автоматично нивелиране, лазерните линии и/или лазерните точки мигат бързо.

Ако, докато работите с автоматично нивелиране, превключите в режим „работа без автоматично нивелиране“ (пусковият прекъсвач **2** в позиция **„On“**), се активира винаги първата комбинация на индикаторите на този режим.

Работа с изключена система за автоматично нивелиране

Последователност на работните стъпки	Режим хоризонтална линия	Режим вертикална линия	Режим точка	Светлинен индикатор 3 капацитет на батерията	Светлинен индикатор 4 работа без автоматично нивелиране	Фигура
Пусковият прекъсвач **2** в позиция **„On“**	● Режим на кръстосани линии	●	–	зелено	червено	**F1**
1x натиснете бутона за режим „лазерна линия“ **6**	●	–	–	зелено	червено	
2x натиснете бутона за режим „лазерна линия“ **6**	–	●	–	зелено	червено	
3x натиснете бутона за режим „лазерна линия“ **6**	● Режим на кръстосани линии	●	–	зелено	червено	**F1**

В режим „работа без автоматично нивелиране“ лазерните линии мигат бавно.

Ако, докато работите без автоматично нивелиране, превключите в режим „работа с автоматично нивелиране“ (пусковият прекъсвач **2** в позиция **„On“**), се активира винаги първата комбинация на индикаторите на този режим.

Автоматично нивелиране

Работа със системата за автоматично нивелиране (вижте фигури B1 – E1)

- Поставете измервателния уред на твърда хоризонтална основа или го монтирайте към въртящата се ръкохватка **13**.
- При работа с автоматично нивелиране преместете пусковия прекъсвач **2** в позиция **„On“**.

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 177 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

Модулът за автоматично нивелиране изравнява отклонения от хоризонталата в рамките на диапазона от ± 4°. Автоматичното нивелиране е приключило, когато лазерните линии спрат да мигат.

Ако автоматичното нивелиране не е възможно, напр. тъй като наклона на повърхността, върху която е поставен, е извън диапазона 4° лазерните линии продължават да мигат. В такъв случай коригирайте позицията на измервателния уред и отново го изчакайте да се нивелира автоматично.

При вибрации или промяна на положението по време на работа измервателният уред автоматично се нивелира отново. След приключване на нивелирането проверете позицията на лазерните лъчи по отношение на референтни точки, за да избегнете грешки вследствие на отместване на уреда.

Работа с изключена система за автоматично нивелиране (вижте фигура F1)

– При работа без автоматично нивелиране поставете пусковия прекъсвач **2** в позиция „On“. При изключено автоматично нивелиране лазерните линии мигат постоянно.

При изключено автоматично нивелиране можете да държите измервателния уред в ръцете си или да го поставите на наклонена повърхност. Така обаче лазерните лъчи няма да бъдат непременно под прав ъгъл един спрямо друг.

Точност на нивелиране

Фактори, влияещи на точността

Най-голямо влияние върху точността има околната температура. Особено силно отклонение на лазерния лъч предизвикват големи температурни разлики от пода нагоре.

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.

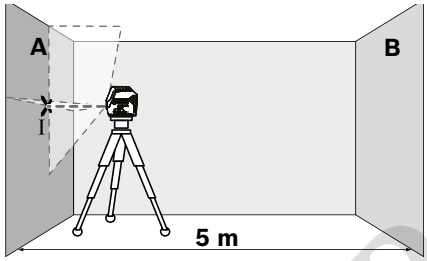
Винаги първо проверявайте точността на височината и на нивелиране на хоризонталната лазерна линия, след това точността на нивелиране на вертикалната лазерна линия.

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

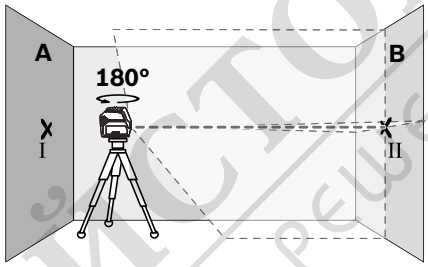
Проверка на точността на височината на хоризонталната линия

За проверката трябва да имате свободна зона за измерване с твърда основа с дължина 5 m между две стени A и B.

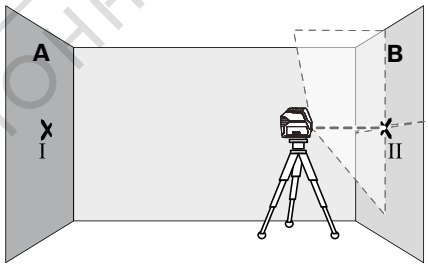
– Монтирайте измервателния уред на статив в близост до стената A или го поставете на здрава, равна основа. Включете измервателния уред. Изберете режим на кръстообразна линия с автоматично нивелиране.
– Насочете лазерния лъч към близката стена A и изчакайте измервателният уред да се нивелира. Маркирайте средата на пресечната точка на двете лазерни линии (точка I).



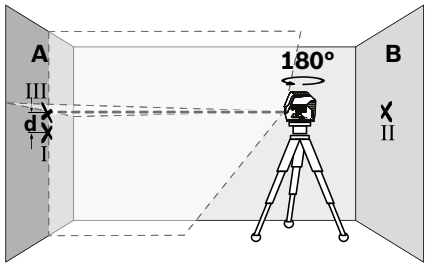
– Завъртете измервателния уред на 180°, изчакайте го да се нивелира автоматично и маркирайте пресечната точка на двете лазерни линии върху стената B (точка II).



– Поставете измервателния уред – без да го завъртате – в близост до стената B, включете го и изчакайте да се нивелира.
– Изместете измервателния уред по височина (чрез статива или при необходимост с подлагане), така че пресечната точка на лазерните лъчи да попада точно върху маркираната преди това точка II на стената B.



– Без да променяте височината, завъртете уреда на 180°. Насочете го към стената A така, че вертикалната лазерна линия да преминава през маркираната преди това точка I. Изчакайте измервателният уред да се нивелира и маркирайте пресечната точка на лазерните лъчи на стената A (точка III).



OBJ_BUCH-2637-003.book Page 178 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

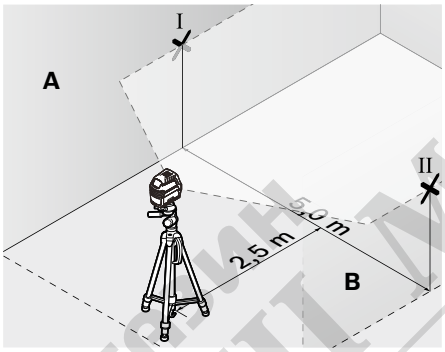
– Разликата **d** между двете маркирани точки I и III на стената A дава действителното отклонение по височина на измервателния уред.

Максималното допустимо отклонение d_{max} можете да изчислите, както следва:
d_{max} = двойното разстояние между стените x 0,3 mm/m
Пример: при разстояние 5 m между стените максималното отклонение може да бъде най-много
d_{max} = 2 x 5 m x 0,3 mm/m = 3 mm. Следователно маркировките могат да са на разстояние една от друга най-много 3 mm.

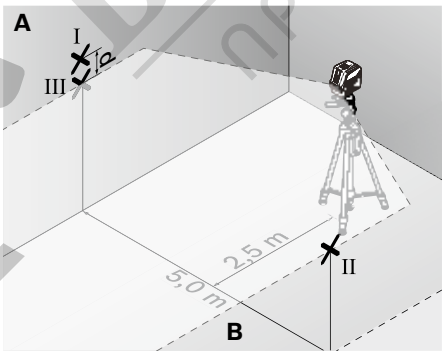
Проверка на точността на нивелиране на хоризонталната линия

За проверката се нуждаете от свободна площ от прибл. 5 x 5 m.

– Поставете измервателния уред на твърда, равна повърхност в средата между стените A и B. Изчакайте измервателният уред да се нивелира в режим хоризонтална линия.
– Маркирайте средата на лазерната линия на двете стени на разстояние от лазерния уред по 2,5 m (точка I на стена A и точка II на стена B).



– Завъртете измервателния уред на 180°, поставете го на разстояние 5 m и изчакайте да се нивелира.
– Изместете измервателния уред по височина (чрез статива или при необходимост с подлагане), така че средата на лазерния лъч да попадне точно върху маркираната преди това точка II на стената B.
– Маркирайте на стената A средата на лазерната линия като точка III (точно над, респ. под точка I).



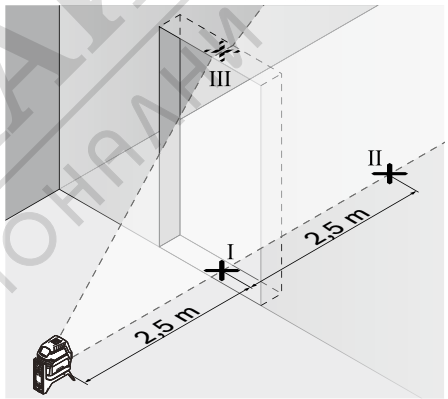
– Разликата **d** на двете маркирани точки I и III на стената A дава действителното отклонение на измервателния уред спрямо хоризонталата.

Максималното допустимо отклонение d_{max} можете да изчислите, както следва:
d_{max} = двойното разстояние между стените x 0,3 mm/m
Пример: при разстояние 5 m между стените максималното отклонение може да бъде най-много
d_{max} = 2 x 5 m x 0,3 mm/m = 3 mm. Следователно маркировките могат да са на разстояние една от друга най-много 3 mm.

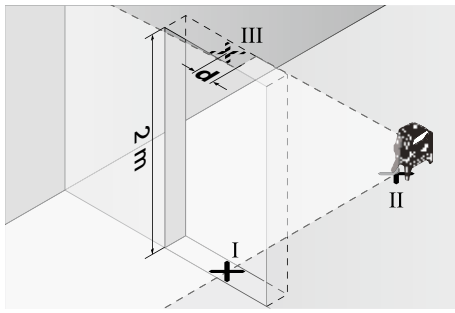
Проверка на точността на нивелиране във вертикално направление

За проверката се нуждаете от отвор на врата, при която (върху твърда основа) има най-малко по 2,5 m свободна площ от двете страни.

– Поставете измервателния уред на 2,5 m от вратата върху твърда, равна повърхност (не върху статив). Изчакайте измервателния уред да се нивелира в режим на кръстообразна линия и насочете лазерните лъчи към отвора на вратата.
– Маркирайте средата на вертикалната лазерна линия на пода на отвора на вратата (точка I), на разстояние 5 m от другата страна на отвора на вратата (точка II), както и на горния ръб на отвора на вратата (точка III).



– Поставете измервателния уред на другата страна на отвора на вратата непосредствено зад точката II. Изчакайте измервателният уред да се нивелира и насочете вертикалната линия така, че средата ѝ да преминава точно през точките I и II.



OBJ_BUCH-2637-003.book Page 179 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

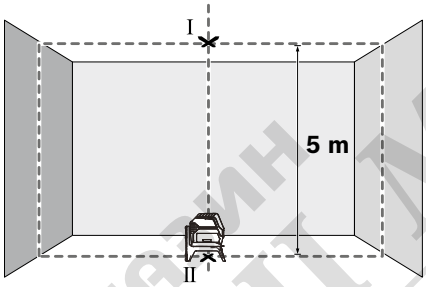
– Разликата **d** между точка III и средата на лазерната линия на горния ръб на отвора на вратата дава действителното отклонение на измервателния уред от вертикално направление.
– Измерете височината на отвора на вратата.

Максимално допустимото отклонение d_{max} можете да изчислите, както следва:
d_{max} = двойната височина на отвора на вратата x 0,3 mm/m
Пример: при височина на отвора на вратата 2 m е допустимо максимално отклонение
d_{max} = 2 x 2 m x 0,3 mm/m = 1,2 mm. Следователно двете маркирани точки трябва да са на разстояние една от друга най-много 1,2 mm.

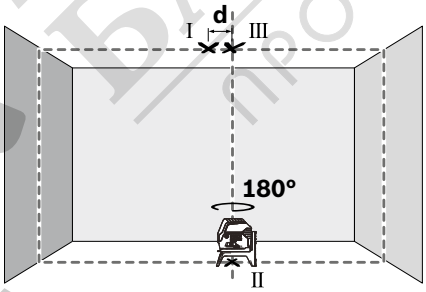
Проверка на точността на отвеса

За проверката се нуждаете от свободна зона за измерване върху твърда основа с разстояние между пода и тавана прибл. 5 m.

– Монтирайте измервателния уред към въртящата се стойка и го поставете на пода.
– Включете измервателния уред и го оставете да се нивелира.
– Маркирайте центъра на горната точка на пресичане на тавана (точка I). Освен това маркирайте центъра на долната лазерна точка на пода (точка II).



– Завъртете измервателния уред на 180°. Позиционирайте го така, че центърът на долната лазерна точка да е точно върху маркираната точка II. Изчакайте автоматичното нивелиране на измервателния уред. Маркирайте центъра на горната лазерна точка (точка III).



– Разликата **d** на двете маркирани точки I и III на тавана дава действителното отклонение на измервателния уред от вертикалата.

Максималното допустимо отклонение d_{max} можете да изчислите, както следва:
d_{max} = двойното разстояние между пода и тавана x 0,7 mm/m
Пример: при разстояние 5 m от пода до тавана максималното отклонение може да бъде най-много
d_{max} = 2 x 5 m x 0,7 mm/m = 7 mm. Следователно маркировките могат да са на разстояние една от друга най-много 7 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 със статив (допълнително приспособление)

Използването на статив осигурява стабилна основа с възможност за измесване по височина. Поставете измервателния уред с резбовия отвор 1/4" **9** върху присъединителния винт на статива или на обикновен триножник за фотоапарат. За монтирането към стандартен строителен триножник използвайте резбовия отвор 5/8" **10**. Затегнете измервателния уред със застопоряващия винт на статива.

– Преди да включите измервателния уред, насочете статива грубо.

Монтиране с универсалната стойка (допълнително приспособление) (вижте фигура H)

С помощта на универсалната стойка **18** можете да захващате измервателния уред напр. към вертикални повърхности, тръби или намагнетизиращи се материали. Универсалната стойка е подходяща също така и за поставяне на пода и облекчава настройването по височина на измервателния уред.

– Преди да включите електроинструмента, у настройте грубо универсалната стойка **18**.

Работа с лазерната мерителна плочка (вижте фигура H)

Лазерната мерителна плоча **22** подобрява видимостта на лазерния лъч при неблагоприятни работни условия и по-големи разстояния.

Отразяващата половина на лазерната мерителна плоча **22** подобрява видимостта на лазерната линия, а през прозрачната половина лазерната линия може да се види и от обратната страна на лазерната мерителна плоча.

Очила за наблюдаване на лазерния лъч (допълнително приспособление)

Очилата за наблюдаване на лазерния лъч филтрират околната светлина. Така червената светлина на лазерния лъч се възприема по-лесно от окото.

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 180 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

Примери (вижте фигури B2 – F2, H и I)

Примери за приложението на измервателния уред можете да видите на страницата с фигурите.

Винаги поставяйте измервателния уред близо до повърхността или ръба, които трябва да бъдат проверявани, и преди започване на всяко измерване изчаквайте да завърши автоматичното нивелиране.

Измервайте разстоянията между лазерния лъч и повърхност или ръб винаги в две точки, по възможност максимално отдалечени една от друга.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- Поддържайте измервателния уред винаги чист.
- Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.
- Избърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.
- Почиствайте редовно специално повърхностите на изхода на лазерния лъч и внимавайте да не остават власинки.

Сервиз и технически съвети

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервизен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:
www.bosch-pt.com
Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

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

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
бул. Черни връх 51-Б
FPI Бизнес център 1407
1907 София
Тел.: (02) 9601061
Тел.: (02) 9601079
Факс: (02) 9625302
www.bosch.bg

Бракуване

Измервателния уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте измервателни уреди и акумулаторни батерии/батерии при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Съгласно Европейска директива 2012/19/ЕС измервателни уреди и съгласно Европейска директива 2006/66/ЕО акумулаторни или обикновени батерии, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Правата за изменения запазени.

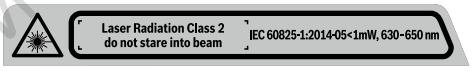
Македонски

Безбедносни напомени

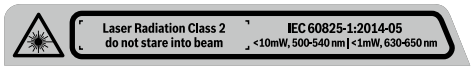
Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив, за да може безбедно и без опасност да работите со овој мерен уред. Доколку мерниот уред не се користи согласно приложените инструкции, може да се наруши функцијата на вградените заштитни механизми во мерниот уред. Не ја оштетувајте ознаката 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 12).**

GCL 2-15



GCL 2-15 G



- ▶ **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.**

OBJ_BUCH-2637-003.book Page 1 Friday, July 1, 2016 9:19 AM

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 32T (2016.07) PS / 305

1 609 92A 32T

магазин БАШ МАЙСТОРА® ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ