

**Robert Bosch Power Tools GmbH**  
70538 Stuttgart  
GERMANY

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 92A 1YV (2016.03) T / 244



1 609 92A 1YV

## GLL 3-50 Professional

 **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 οδηγίων χρήσης  
**tr** Orijinal işletme talimatı  
**pl** Instrukcja oryginalna  
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie

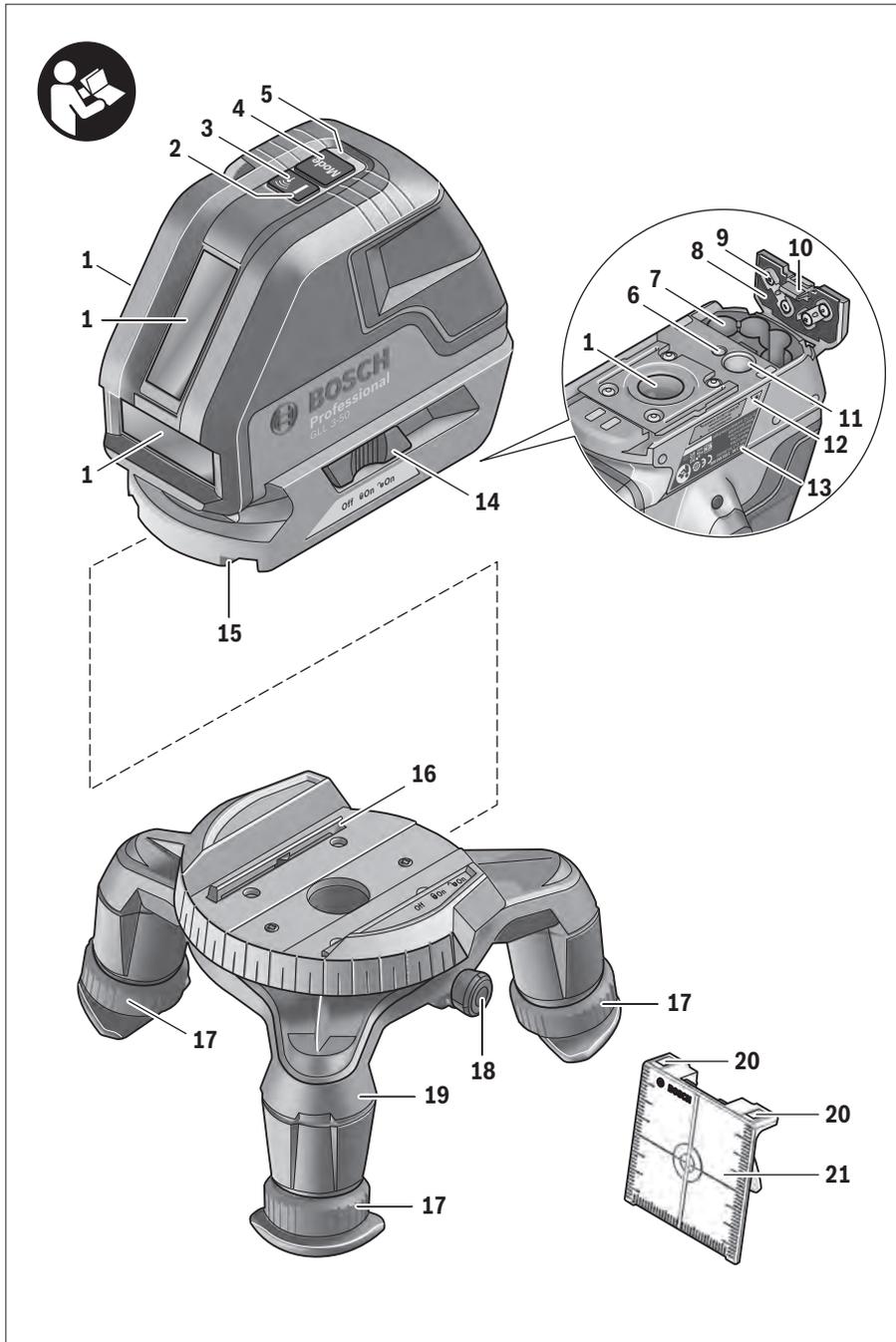
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації  
**kk** Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы  
**ro** Instrucțiuni originale  
**bg** Оригинална инструкция  
**mk** Оригинално упатство за работа  
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad  
**et** Algupärane kasutusjuhend  
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā  
**lt** Originali instrukcija

**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





3 |



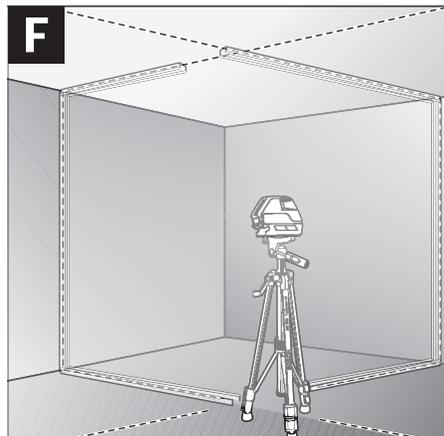
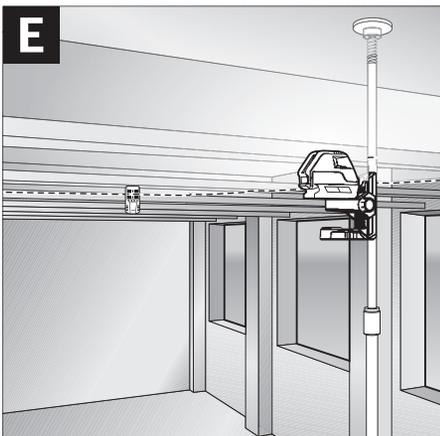
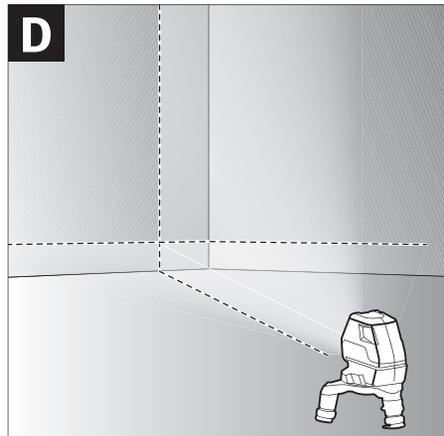
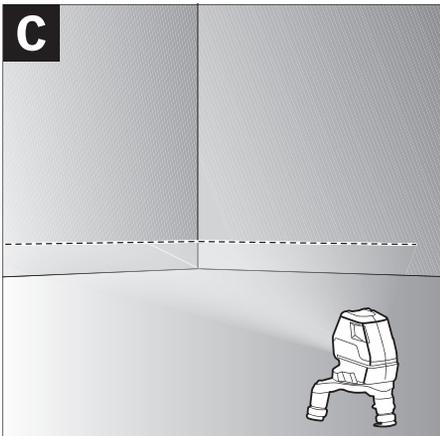
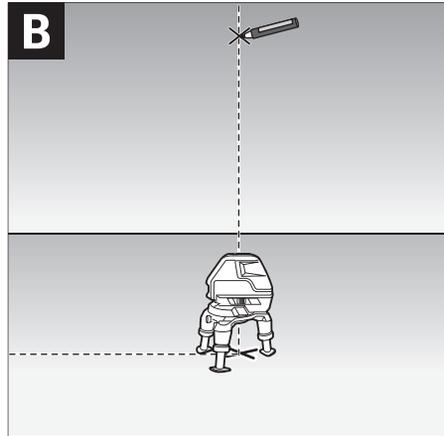
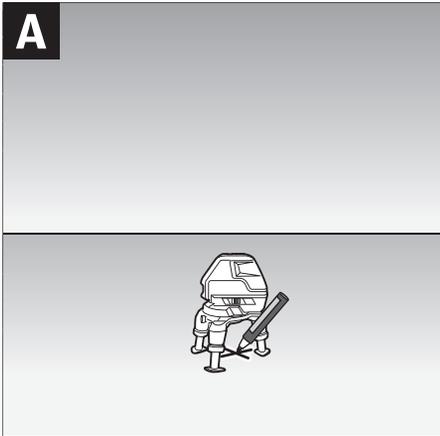
1 609 92A 1YV | (13.9.16)

Bosch Power Tools





4 |



## Русский

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения. Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

### Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется эксплуатация по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

### Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

### Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

### Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

### Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

### Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

## Указания по безопасности



**Для обеспечения безопасной и надежной работы с измерительным инструментом должны быть прочитаны и соблюдены все инструкции. Использование измерительного инструмента не в соответствии с настоящими указаниями чревато повреждением интегрированных защитных механизмов. Никогда не изме-**

**няйте до неузнаваемости предупредительные таблички на измерительном инструменте. ХОРОШО СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ И ПЕРЕДАВАЙТЕ ЕЕ ВМЕСТЕ С ПЕРЕДАЧЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.**

- ▶ **Внимание – использование других не упомянутых здесь элементов управления и регулирования или других методов эксплуатации может подвергнуть Вас опасному для здоровья излучению.**
- ▶ **Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой (на странице с изображением измерительного инструмента показана под номером 12).**



- ▶ **Если текст предупредительной таблички не на языке Вашей страны, заклейте его перед первой эксплуатацией прилагаемой наклейкой на языке Вашей страны.**



**Не направляйте луч лазера на людей или животных и сами не смотрите на прямой или отражаемый луч лазера.** Этот луч может слепить людей, стать причиной несчастного случая или повредить глаза.

- ▶ **В случае попадания лазерного луча в глаз глаза нужно намеренно закрыть и немедленно отвернуться от луча.**
- ▶ **Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков.** Лазерные очки служат для лучшего распознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- ▶ **Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении.** Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие красок.
- ▶ **Не меняйте ничего в лазерном устройстве.**
- ▶ **Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора.** Они могут неумышленно ослепить людей.
- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.



**Не устанавливайте измерительный инструмент и визирную марку 21 вблизи кардиостимуляторов.** Магниты измерительного инструмента и визирной марки создают магнитное поле, которое может оказывать влияние на работу кардиостимулятора.

► **Держите измерительный инструмент и визирную марку 21 вдали от магнитных носителей данных и от приборов, чувствительных к магнитному полю.** Действие магнитов измерительного инструмента и визирной марки может приводить к невосполнимой потере данных.

## Описание продукта и услуг

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями инструмента и оставьте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

### Применение по назначению

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

### Технические данные

Перекрытнный лазер		GLL 3-50
Товарный №		3 601 K63 8..
Рабочий диапазон <sup>1)</sup>		
– стандартно	м	10
– с лазерным приемником	м	5 – 50
Точность нивелирования	мм/м	± 0,3
Рабочий диапазон, отвес	м	5
Точность, отвес	мм/м	± 0,6
Типичный диапазон автоматического нивелирования	°	± 4
Типичное время нивелирования	с	< 4
Рабочая температура	°С	– 10... + 40
Температура хранения	°С	– 20... + 70
Относительная влажность воздуха не более	%	90
Класс лазера		2
Тип лазера	нм мВт	635 < 1
C <sub>6</sub>		1
Расхождение лазерной линии		0,5 мрад (полный угол)
минимальная длительность импульса	с	1/1 600
Резьба для штатива	"	1/4 5/8
Батарейки		4 x 1,5 В LR6 (AA)
Срок службы, мин.	ч	6
Автоматическое выключение прил. через	мин	30

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

\* с защитой от пыли и брызг воды

Однозначная идентификация Вашего измерительного инструмента возможна по серийному номеру **13** на заводской табличке.

### Перекрытнный лазер

GLL 3-50

Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	0,94
Размеры		
– без поворотной платформы	мм	146 x 83 x 117
– с поворотной платформой	мм	∅ 201 x 197
Степень защиты		IP 54*

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

\* с защитой от пыли и брызг воды

Однозначная идентификация Вашего измерительного инструмента возможна по серийному номеру **13** на заводской табличке.

### Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

- 1 Отверстие для выхода лазерного луча
- 2 Индикатор импульсной функции
- 3 Кнопка импульсной функции
- 4 Кнопка переключения режимов работы
- 5 Индикатор заряда батареи
- 6 Гнездо под штатив 1/4"
- 7 Отсек для батарей
- 8 Крышка батарейного отсека
- 9 Обозначение направленности полюсов
- 10 Фиксатор крышки батарейного отсека
- 11 Гнездо под штатив 5/8"
- 12 Предупредительная табличка лазерного излучения
- 13 Серийный номер
- 14 Выключатель
- 15 Направляющий паз
- 16 Направляющая рейка
- 17 Крепежный винт вытяжной ножки
- 18 Колесо
- 19 Поворотная платформа
- 20 Магниты
- 21 Визирная марка
- 22 Строительный штатив BS 150\*
- 23 Очки для работы с лазерным инструментом\*
- 24 Универсальное крепление BM 1\*
- 25 Телескопический шест BT 350\*
- 26 Измерительный шаблон с опорой\*
- 27 Лазерный приемник\*
- 28 Держатель\*
- 29 Футляр\*

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

## Сборка

### Установка/замена батареек

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.

Чтобы открыть крышку батарейного отсека **8**, нажмите на фиксатор **10** и поднимите крышку. Вставьте батарейки. При этом следите за правильной полярностью в соответствии с изображением с наружной стороны крышки батарейного отсека.

Мигает индикатор батарей **5** красным светом, то следует заменить батареи.

Всегда заменяйте все батарейки одновременно. Применяйте только батарейки одного изготовителя и с одинаковой емкостью.

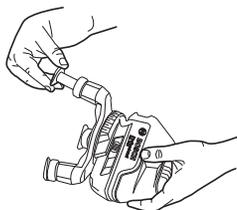
- ▶ **Если Вы не пользуетесь продолжительное время измерительным инструментом, то батарейки должны быть вынуты из инструмента.** При продолжительном хранении батарейки могут окислиться и разрядиться.

### Использование поворотной платформы



Приставьте измерительный инструмент направляющим пазом **15** к направляющей рейке **16** поворотной платформы **19** и вставьте измерительный инструмент до упора на поворотную платформу. Для снятия потяните измерительный инструмент в обратном направлении с поворотной платформы.

### Вытягивание телескопических ножек



Открутите крепежный винт **17** вытяжной ножки. Вытяните ножку. Зафиксируйте ножку, затянув крепежный винт **17**. Повторите эту операцию также и для двух других ножек.

## Работа с инструментом

### Эксплуатация

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов.** В частности, не оставляйте его на длительное время в машине. При больших перепадах температуры сначала дайте измерительному инструменту стабилизировать свою температуру, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и тем-

пературные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от сильных ударов и падений.** После сильного наружного воздействия на измерительный инструмент необходимо перед продолжением работы всегда проверять точность (см. «Точность нивелирования»).
- ▶ **При транспортировке выключайте измерительный инструмент.** При выключении блокируется маятниковый механизм, который иначе при резких движениях может быть поврежден.

### Включение/выключение

Чтобы **включить** измерительный инструмент, передвиньте выключатель **14** в положение «**on**» (для работ без автоматического самонивелирования) или в положение «**on**» (для работ с автоматическим самонивелированием). Сразу же после включения измерительный инструмент излучает из отверстий **1** лазерные лучи.

- ▶ **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, в том числе и с большого расстояния.**

Чтобы **выключить** измерительный прибор, передвиньте выключатель **14** в положение «**off**». При выключении маятниковый механизм блокируется.

При превышении предельно допустимой рабочей температуры в 40 °С происходит выключения для защиты лазерного диода. После охлаждения измерительный инструмент опять готов к работе и может быть снова включен.

### Деактивизация автоматического выключения

После 30 мин. работы измерительный инструмент автоматически выключается. Чтобы деактивировать автоматическое отключение, держите при включении измерительного инструмента кнопку режимов работы **4** нажатой в течение 3 с. После деактивации автоматического отключения лазерные лучи коротко мигают через 3 с.

- ▶ **Не оставляйте без присмотра включенный измерительный инструмент и выключайте его после использования.** Другие лица могут быть ослеплены лазерным лучом.

Чтобы активировать автоматическое отключение, выключите измерительный инструмент и снова включите его (не нажимая на кнопку режимов работы **4**).

### Режимы работы

Измерительный инструмент имеет четыре режима работы, которые можно в любое время переключать:

- горизонтальный режим (режим **A**): одна горизонтальная лазерная линия
- режим перекрестных линий (режим **B**): одна горизонтальная и одна вертикальная лазерная линия
- вертикальный режим (режим **C**): две вертикальные ортогональные линии
- горизонтальный режим в комбинации с вертикальным режимом (режим **D**): одна горизонтальная и две вертикальные лазерные линии

Во всех режимах на пол проецируется отвес.

После включения измерительный инструмент находится в рабочем режиме «D». Чтобы сменить режим, нажмите на кнопку режимов работы 4.

Все четыре режима работы можно включать с автоматическим нивелированием и без.

В режиме перекрестных линий и в вертикальном режиме вертикальные линии можно с помощью колесика 18 направлять точно на измеряемый объект.

#### Импульсная функция

При работе с лазерным приемником 27 – независимо от выбранного режима работы – должна быть активирована импульсная функция.

С импульсной функцией лазерные лучи мигают с большой частотой и становятся видимыми для лазерного приемника 27.

Чтобы включить импульсную функцию, нажмите на кнопку 3. При включенной импульсной функции индикатор 2 светится зеленым цветом.

Видимость лазерных линий для человеческого глаза при включенной импульсной функции уменьшена. Поэтому для работ без лазерного приемника выключите импульсную функцию повторным нажатием на кнопку 3. При выключенной импульсной функции индикатор 2 гаснет.

#### Автоматическое нивелирование

##### Работа с автоматическим нивелированием

Установите измерительный инструмент на прочное горизонтальное основание или закрепите его на обычном фотостативе.

Для работы с автоматическим нивелированием передвиньте выключатель 14 в положение « on».

Функция автоматического нивелирования выравнивает неровности в рамках диапазона автоматического нивелирования в  $\pm 4^\circ$ . Измерительный инструмент нивелирован, как только лазерные лучи прекратили мигать.

Если автоматическое нивелирование невозможно, напр., если основание, на котором расположен измерительный прибор, отклонено от горизонтали более чем на  $4^\circ$ , лазерные лучи быстро мигают. В таком случае установите измерительный инструмент горизонтально и подождите, пока прибор не произведет автоматическое самонивелирование.

При толчках и изменениях положения во время работы измерительный инструмент автоматически производит нивелирование. После повторного нивелирования проверьте положение горизонтальной и вертикальной лазерной линии по отношению к реперным точкам для предотвращения ошибок.

##### Работа без автоматического нивелирования

При работе без автоматического самонивелирования передвиньте выключатель 14 в положение « off». При выключенном автоматическом самонивелировании лазерные лучи постоянно мигают.

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

#### Точность нивелирования

##### Факторы, влияющие на точность

Наибольшее влияние на точность оказывает окружающая температура. В особенности изменения температуры по мере удаления от грунта могут вызывать отклонения лазерного луча.

Поскольку перепад температуры наиболее ощутим вблизи грунта, то на участках длиной свыше 20 м измерительный инструмент следует устанавливать на штатив. Кроме того, устанавливайте измерительный инструмент, по возможности, в середине рабочей площади.

Наряду с внешними воздействиями также и специфические для инструмента воздействия (как напр., падения или сильные удары) могут приводить к отклонениям. Поэтому всегда перед началом работы проверяйте точность нивелирования.

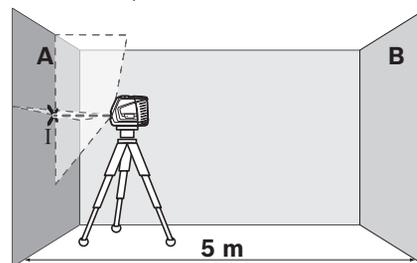
Проверяйте всегда сначала точность высоты и точность нивелирования по горизонтали, а затем точность нивелирования по вертикали.

Если во время одной из проверок измерительный инструмент превысит максимально допустимое отклонение, отдайте его в ремонт в сервисную мастерскую Bosch.

##### Контроль точности высоты горизонтальной линии

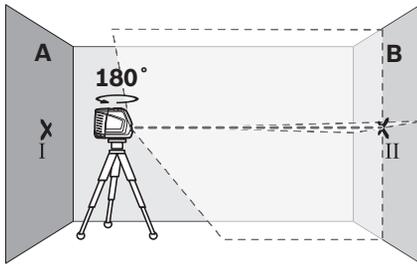
Для контроля Вам необходим свободный отрезок в 5 м на прочном грунте между стенами А и В.

- Закрепите измерительный инструмент вблизи стены А на штативе или установите его на прочное, плоское основание. Включите измерительный инструмент. Выберите режим перекрещивающихся линий с автоматическим нивелированием.

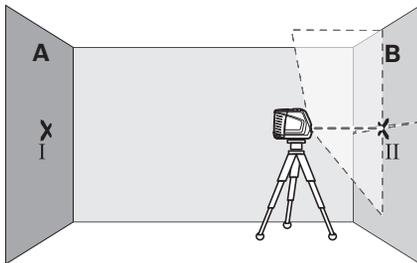


- Направьте лазер на ближнюю стену А и обождите самонивелирование инструмента. Отметьте середину точки, в которой перекрещиваются на стене лазерные линии (точка I).

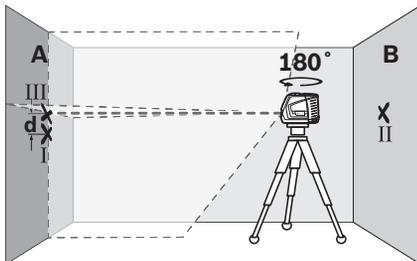
## 118 | Русский



- Поверните измерительный инструмент на  $180^\circ$ , подождите, пока он не произведет самонивелирование, и отметьте точку пересечения лазерных линий на противоположной стене В (точка II).
- Установите измерительный инструмент – не поворачивая его – вблизи стены В, включите его и дайте ему время нивелироваться.



- Настройте измерительный инструмент по высоте (с помощью штатива или подкладок) так, чтобы точка пересечения лазерных линий точно совпала с ранее отмеченной точкой II на стене В.



- Поверните измерительный инструмент на  $180^\circ$ , не изменяя высоты. Направьте инструмент на стену А так, чтобы вертикальная лазерная линия проходила через уже отмеченную точку I. Подождите, пока инструмент не закончит самонивелирование, и отметьте точку пересечения лазерных линий на стене А (точка III).
- Разница  $d$  между обеими отмеченными точками I и III на стене А является действительным отклонением по высоте измерительного инструмента.

Максимальное допустимое отклонение  $d_{\max}$  рассчитывают следующим образом:

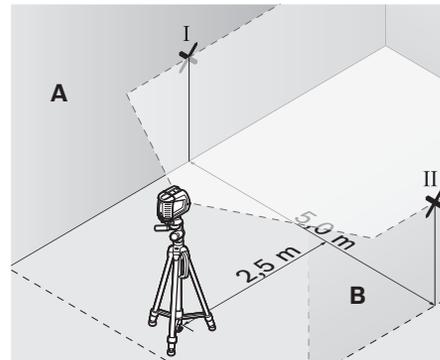
$d_{\max} = \text{двойное расстояние между стенами} \times 0,3 \text{ мм/м}$

Пример: При расстоянии между стенами 5 м максимальное отклонение не должно превышать  $d_{\max} = 2 \times 5 \text{ м} \times 0,3 \text{ мм/м} = 3 \text{ мм}$ . Таким образом, расстояние между отметками не должно превышать 3 мм.

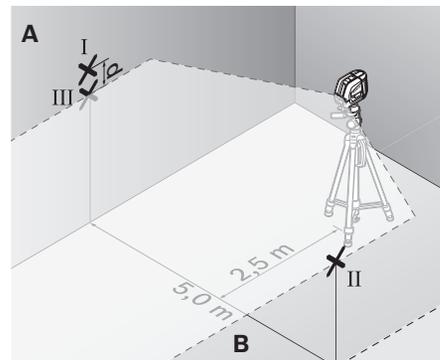
#### Проверка точности нивелирования горизонтальной линии

Для выполнения проверки требуется свободный участок площадью 5 x 5 м.

- Поставьте измерительный инструмент на прочное, ровное основание посередине между стенами А и В. Подождите, пока инструмент не произведет самонивелирование в горизонтальном режиме.



- Отметьте на расстоянии в 2,5 м от измерительного инструмента на обеих стенах середину лазерной линии (точка I на стене А и точка II на стене В).



- Развернув измерительный инструмент на  $180^\circ$ , передвиньте его на 5 м и подождите, пока он не произведет самонивелирование.
- Настройте измерительный инструмент по высоте (с помощью штатива или подкладок) так, чтобы середина лазерной линии точно совпала с ранее отмеченной точкой II на стене В.
- Отметьте на стене А середину лазерной линии как точку III (вертикально над или под точкой I).
- Разница  $d$  между обеими отмеченными точками I и III на стене А является действительным отклонением по высоте измерительного инструмента.

Максимальное допустимое отклонение  $d_{\max}$  рассчитывают следующим образом:

$d_{\max} = \text{двойное расстояние между стенами} \times 0,3 \text{ мм/м}$

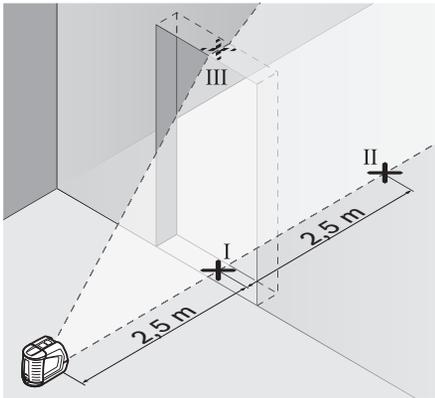
Пример: При расстоянии между стенами 5 м максимальное отклонение не должно превышать

$d_{\max} = 2 \times 5 \text{ м} \times 0,3 \text{ мм/м} = 3 \text{ мм}$ . Таким образом, расстояние между отметками не должно превышать 3 мм.

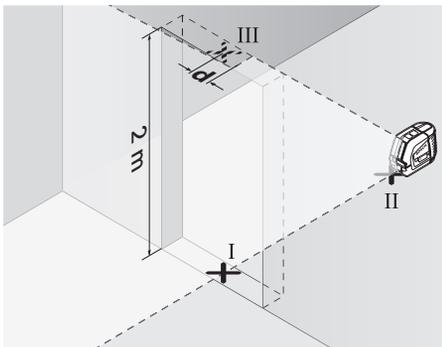
#### Проверка точности нивелирования вертикальной линии

Для проверки Вам требуется проем двери, в обе стороны от которого (на прочном полу) есть свободное пространство длиной не менее 2,5 м.

- Установите измерительный прибор на расстоянии 2,5 м от дверного проема на твердое, ровное основание (не на штатив). Дайте измерительному прибору самонивелироваться в режиме перекрестных линий и направьте лазерные лучи на дверной проем.



- Отметьте середину вертикальной линии на полу в проеме двери (точка I), на расстоянии в 5 м с другой стороны проема двери (точка II), а также по верхнему краю проема двери (точка III).



- Переставьте измерительный инструмент на другую сторону дверного проема прямо за точкой II. Подождите, пока измерительный инструмент не произведет самонивелирование, и направьте вертикальную лазерную линию так, чтобы ее середина проходила точно через точки I и II.

- Разница  $d$  между точкой III и серединой лазерной линии на верхнем крае проема двери является действительным отклонением измерительного инструмента от вертикали.

- Измерьте высоту проема двери.

Максимальное допустимое отклонение  $d_{\max}$  рассчитывают следующим образом:

$d_{\max} = \text{двойная высота проема двери} \times 0,3 \text{ мм/м}$

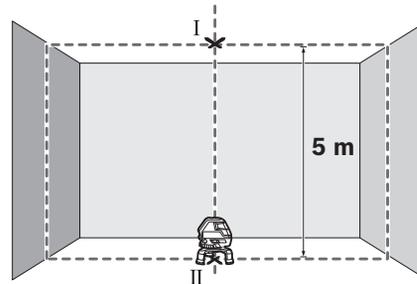
Пример: При высоте проема двери 2 м максимальное отклонение не должно превышать

$d_{\max} = 2 \times 2 \text{ м} \times 0,3 \text{ мм/м} = 1,2 \text{ мм}$ . Таким образом, расстояние между отметками не должно превышать 1,2 мм.

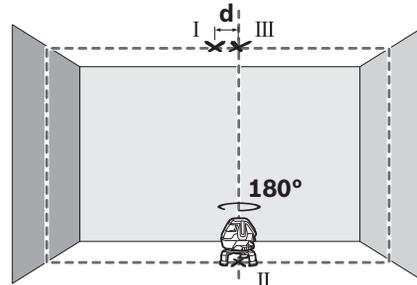
#### Проверка точности отвеса

Для проверки Вам требуется свободный измерительный участок на твердом основании с расстоянием ок. 5 м между полом и потолком.

- Монтируйте измерительный инструмент на поворотную платформу и установите его на пол.
- Включите измерительный инструмент и подождите окончания самонивелирования.



- Отметьте середину точки пересечения лазерных линий на потолке (точка I). Отметьте, кроме того, середину нижней лазерной точки на полу (точка II).



- Разверните измерительный инструмент на 180°. Расположите его так, чтобы середина нижней лазерной точки находилась в ранее отмеченной точке II. Дайте измерительному инструменту нивелироваться. Отметьте середину верхней лазерной точки (точка III).
- Расстояние  $d$  между двумя обозначенными точками I и III на потолке отображает фактическое отклонение измерительного инструмента от вертикали.

На участке в 5 м максимально допустимое отклонение составляет:  $5 \text{ м} \times \pm 0,6 \text{ мм/м} \times 2 = \pm 6 \text{ мм}$ .

Таким образом, разница  $d$  между точками I и III не должна превышать максимум 6 мм.

## Указания по применению

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

### Работа с измерительным шаблоном (принадлежности) (см. рисунки G – H)

С помощью измерительного шаблона **26** Вы можете перенести лазерную отметку на пол или высоту лазера на стену.

С помощью нуля и шкалы можно измерить расстояние до желаемой высоты и перенести его на другое место. Благодаря этому не нужно настраивать измерительный инструмент на переносимую высоту.

Для улучшения видимости лазерного луча на большом расстоянии и при сильном солнце измерительный шаблон **26** имеет отражающее покрытие. Однако усиление яркости заметно только, если смотреть на измерительный шаблон параллельно лазерному лучу.

### Работа со штативом (принадлежности)

Штатив обеспечивает стабильную, регулируемую по высоте опору для измерений. Поставьте измерительный инструмент гнездом под штатив **5/8" 11** на резьбу штатива **22** или обычного строительного штатива. Для установки на обычный фотоштатив используйте гнездо под штатив **1/4" 6**. Зафиксируйте измерительный инструмент с помощью крепежного винта штатива.

### Работа с лазерным приемником (принадлежности) (см. рис. E)

При неблагоприятной освещенности (светлое окружение, прямые солнечные лучи) и на большом расстоянии используйте для лучшего нахождения лазерных лучей лазерный приемник **27**. При работе с лазерным приемником включайте импульсную функцию (см. «Импульсная функция», стр. 117).

### Очки для работы с лазерным инструментом (принадлежности)

Лазерные очки отфильтровывают окружающий свет. Благодаря этому красный свет лазера становится более ярким для человеческого глаза.

- ▶ **Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков.** Лазерные очки служат для лучшего распознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- ▶ **Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении.** Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие красок.

## Примеры возможных видов работы

### Примеры возможных видов работы (см. рис. A – F)

Примеры возможных применений измерительного инструмента приведены на страницах с рисунками.

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в оригинальном прилагающемся футляре.

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте никаких очищающих средств или растворителей.

Очищайте регулярно особенно поверхности у выходного отверстия лазера и следите при этом за ворсинками.

Отправляйте измерительный инструмент на ремонт в футляре.

### Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:

**www.bosch-pt.com**

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультацию на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительно нашей продукции и ее принадлежностей.

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

### Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош».

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.