



# Линейный лазерный нивелир Bosch DIY PLL 360 Set



**BOSCH**

Инструкция по эксплуатации

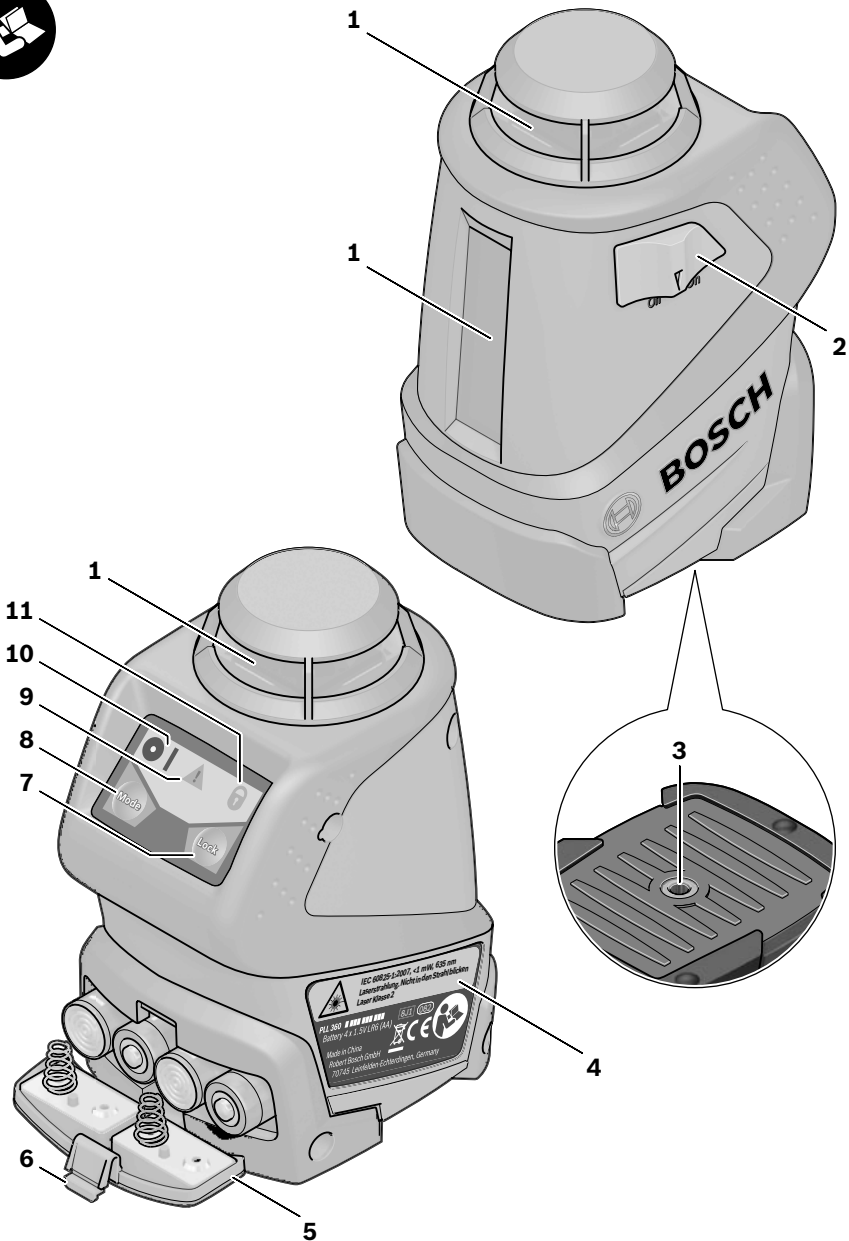


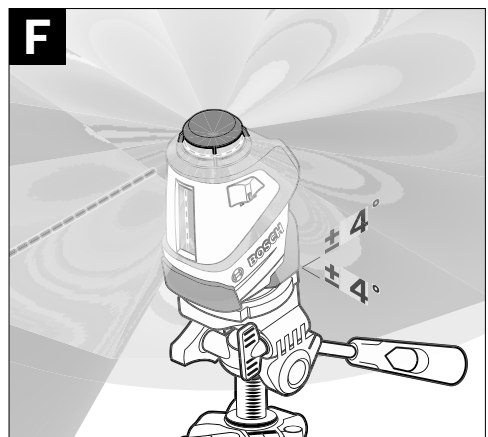
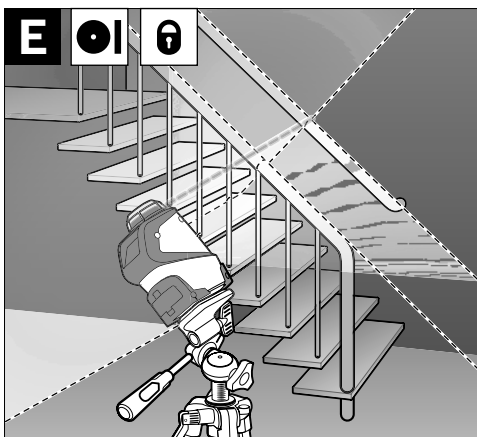
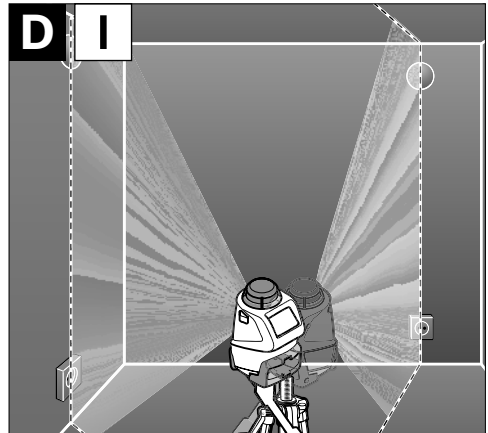
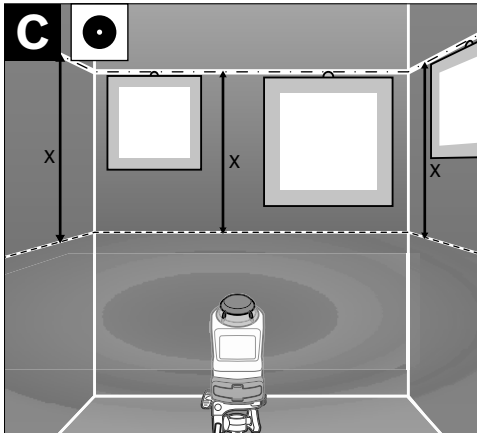
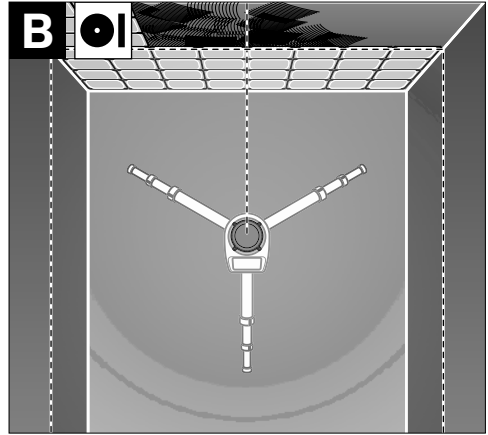
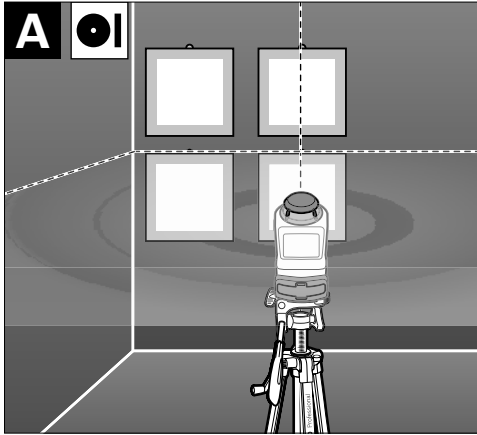
# **BOSCH**

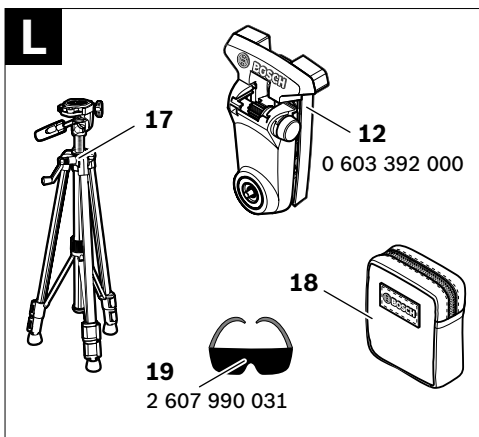
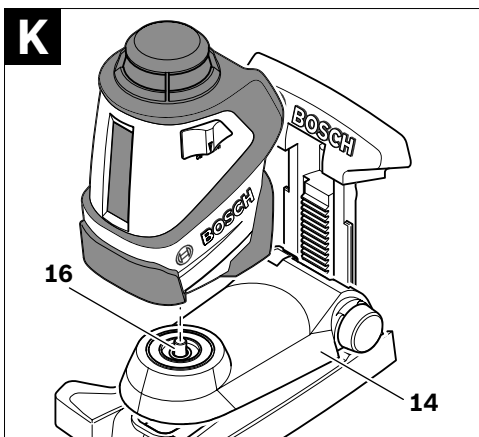
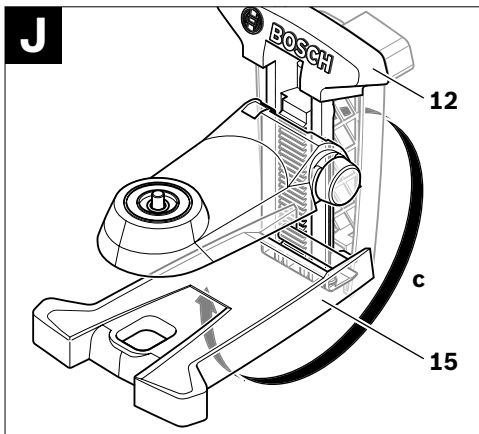
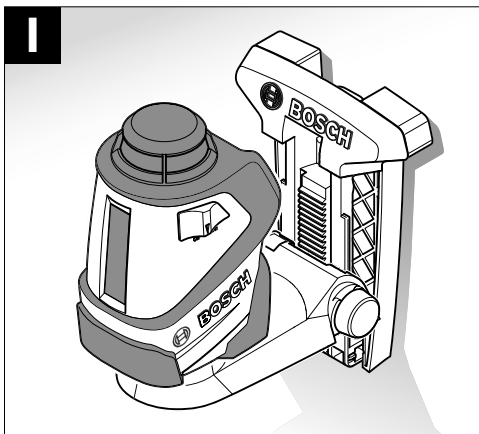
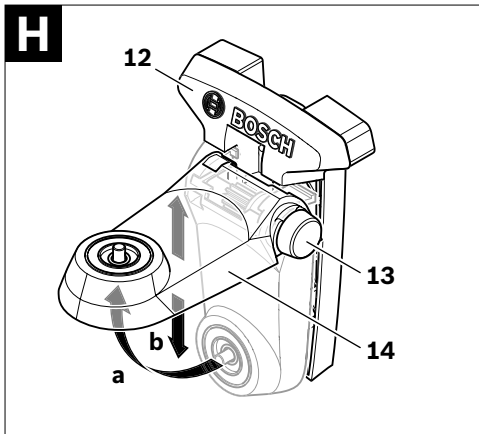
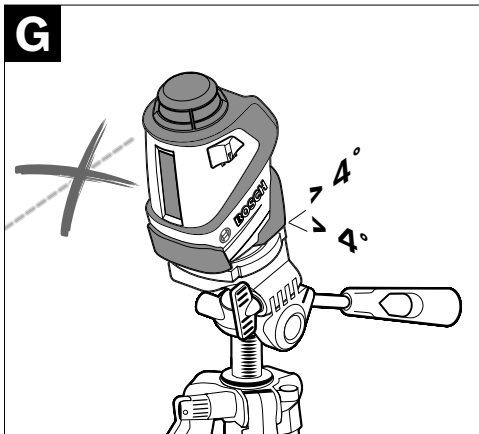
## **Инструкция по эксплуатации линейного лазерного нивелира Bosch DIY PLL 360 Set**

Высококачественный бытовой лазерный нивелир Bosch PLL 360 Set предназначен для точного и безошибочного выравнивания внутри помещения. Прибор проецирует лазерную горизонтальную плоскость на 360°, а также вертикальную линию или диагональную линию под любым необходимым углом благодаря функции фиксации. Нивелир обеспечивает высокую точность, имеет мощный лазер и проецирует ровные, хорошо видимые лучи.

В комплект поставки прибора входят элементы питания, удобный и надежный алюминиевый штатив, а также защитный чехол.









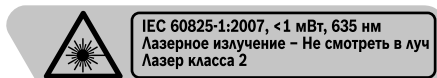
## Указания по безопасности



Для обеспечения безопасной и надежной работы с измерительным инструментом должны быть прочитаны и соблюдаться все инструкции. Никогда не

доводите предупредительные таблички на измерительном инструменте до состояния неузнаваемости. **ХОРОШО СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ.**

- ▶ **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 немецком языке (на изображении измерительного инструмента на странице с иллюстрациями обозначена номером 4).



- ▶ **Перед первым применением инструмента наклейте на иностранный текст предупредительной таблички поставленную наклею с текстом на языке Вашей страны.**
- ▶ **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч.** Настоящий измерительный инструмент создает лазерное излучение класса 2 согласно IEC 60825-1. Этим излучением Вы можете непреднамеренно ослепить людей.
- ▶ **Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков.** Лазерные очки служат для лучшего распознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- ▶ **Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении.** Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие красок.

- ▶ **Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **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.

## Описание функции

### Применение по назначению

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

Измерительный инструмент пригоден исключительно для эксплуатации в закрытых помещениях.

## Изображенные составные части

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

- 1 Отверстие для выхода лазерного луча
- 2 Выключатель
- 3 Гнездо под штатив 1/4"
- 4 Предупредительная табличка лазерного излучения
- 5 Крышка батарейного отсека
- 6 Фиксатор крышки батарейного отсека
- 7 Кнопка для отключения автоматического нивелирования
- 8 Кнопка переключения режимов работы
- 9 Индикатор предупреждения о нивелировании
- 10 Индикатор режима работы
- 11 Индикатор работы без автоматического нивелирования
- 12 Универсальное крепление
- 13 Поворотная кнопка держателя
- 14 Посадочная пластина держателя
- 15 Опорная пластина держателя
- 16 Винт 1/4" держателя
- 17 Штатив
- 18 Защитный чехол
- 19 Очки для работы с лазерным инструментом\*

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

## Технические данные

Перекрестный лазер	PLL 360
Товарный №	3 603 F63 000
Рабочий диапазон (диаметр) прибл. до <sup>1)</sup>	20 м
Точность нивелирования	±0,4 мм/м
Типичный диапазон автоматического нивелирования	±4°
Типичное время нивелирования	4 с
Рабочая температура	+5 °C ... +40 °C
Температура хранения	-20 °C ... +70 °C
Относительная влажность воздуха не более	90 %
Класс лазера	2
Тип лазера	635 нм, <1 мВт
C <sub>6</sub>	1
Резьба для штатива	1/4"
Батарейки Аккумуляторы	4 x 1,5 В LR6 (AA) 4 x 1,2 В HR6 (AA)
Продолжительность работы, ок.	12 ч
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	0,5 кг
Размеры	125 x 85 x 70 мм

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

Учитывайте товарный номер на заводской табличке Вашего измерительного инструмента, торговые названия отдельных инструментов могут различаться.



## Сборка

### Установка/замена батареек

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

Чтобы открыть крышку батарейного отсека **5**, нажмите на фиксатор **6** и поднимите крышку. Вставьте батарейки или аккумуляторные элементы. Следите за правильной полярностью в соответствии с изображением на внутренней стороне крышки батарейного отсека.

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

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

## Работа с инструментом

### Эксплуатация

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

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от сильных ударов и падений.** Повреждения инструмента могут отрицательно повлиять на точность измерения. После сильного удара или падения инструмента сравните лазерные линии для контроля с известными вертикальными или горизонтальными опорными линиями.
- ▶ **При транспортировке выключайте измерительный инструмент.** При выключении блокируется маятниковый механизм, который иначе при резких движениях может быть поврежден.

### Включение/выключение

Чтобы **включить** измерительный инструмент, передвиньте выключатель **2** в положение «**On**». Сразу после включения измерительный инструмент излучает лазерные лучи из отверстий для выхода лазерных лучей **1**.

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

Для **выключения** измерительного инструмента передвиньте выключатель **2** в положение «**Off**». При выключении маятниковый механизм блокируется.




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

## Режимы работы

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

Чтобы поменять режим работы, нажимайте на кнопку переключения режимов работы **«Mode» 8** до тех пор, пока соответствующий индикатор режима работы **10** не покажет нужный Вам режим.

Инструмент имеет следующие режимы работы:

Индикатор	Режим работы
	<b>Режим перекрестных линий</b> (см. рис. А, В и Е): Измерительный инструмент создает горизонтальную лазерную плоскость (движущейся по окружности 360° лазерной линией) и вертикальную лазерную линию.
	<b>Горизонтальный режим</b> (см. рис. С): Измерительный инструмент создает горизонтальную лазерную плоскость.
	<b>Вертикальный режим</b> (см. рис. D): Измерительный инструмент излучает вертикальную лазерную линию.

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

## Автоматическое нивелирование

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

При работе с автоматическим нивелированием не должен светиться индикатор работы без автоматического нивелирования **11**. При необходимости снова включите нажатием кнопки **«Lock» 7** автоматическое нивелирование, чтобы индикатор **11** погас.

Установите измерительный инструмент на прочное горизонтальное основание и закрепите его на креплении **12** или на штативе **17**.

Функция автоматического нивелирования выравнивает неровности в рамках диапазона автоматического нивелирования в  $\pm 4^\circ$ . Нивелирование завершено, как только лазерные линии остановились.

Если автоматическое нивелирование невозможно, напр., если основание, на котором расположен измерительный инструмент, отклонено от горизонтали более чем на  $4^\circ$ , индикатор предупреждения о нивелировании **9** светится красным цветом и лазер автоматически отключается. В таком случае установите измерительный инструмент горизонтально и подождите, пока измерительный инструмент не произведет автоматическое самонивелирование. Как только измерительный инструмент опять находится в диапазоне автоматического самонивелирования в  $\pm 4^\circ$ , индикатор предупреждения о нивелировании **9** гаснет и лазер включается.

За пределами диапазона самонивелирования в  $\pm 4^\circ$  работа с автоматическим самонивелированием невозможна, поскольку невозможно гарантировать перпендикулярность лазерных линий.

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

### Работа без автоматического нивелирования (см. рис. E)

Для работы без автоматического нивелирования нажмите кнопку **«Lock» 7**. При выключенном автоматическом нивелировании индикатор **11** светится красным светом.

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

## Указания по применению

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

### Работа со штативом

Штатив **17** обеспечивает стабильную, регулируемую по высоте опору для измерений. Установите измерительный инструмент гнездом под штатив **3** на резьбу 1/4" штатива **17** или на обычный магазинный фотоштатив и зафиксируйте его с помощью крепежного винта штатива.

Грубо выровняйте штатив, прежде чем включать измерительный инструмент.

### Фиксация с помощью универсального крепления (принадлежности) (см. рис. Н–К)

Вы можете закрепить измерительный инструмент на вертикальных поверхностях с помощью универсального держателя **12**. Универсальный держатель можно также использовать в качестве напольного штатива. Он облегчает выравнивание инструмента по высоте.

Откиньте вверх посадочную пластину **14** держателя **12**, как показано на рис. (а), чтобы она зафиксировалась в этом положении. Переместите посадочную пластину с помощью поворотной кнопки **13** вниз на желаемую высоту (b).

Для использования в качестве настенного держателя закрепите универсальный держатель **12** с откинутой посадочной пластиной как можно более вертикально на стене. Зафиксируйте его от смещения, напр., с помощью двух крепежных винтов (обычные винты).

Для использования держателя в качестве настольного штатива откиньте опорную плиту **15** так, чтобы она располагалась параллельно к посадочной пластине (с).

Закрутите винт 1/4" **16** настенного крепления в гнездо под штатив **3** измерительного инструмента.

Грубо выровняйте универсальное крепление **12**, прежде чем включать измерительный инструмент.

Для складывания держателя **12** прижмите опорную плиту **15** к тыльной части. Переместите посадочную пластину **14** с помощью пово-

ротной кнопки **13** в самое высокое положение. Затем прижмите посадочную пластину вниз к тыльной части.

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

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

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

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в поставленном защитном чехле.

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

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

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

Если несмотря на тщательную процедуру изготовления и испытания измерительный инструмент все-таки выйдет из строя, ремонт должна производить авторизованная сервисная мастерская для электроинструментов Bosch. Не вскрывайте самостоятельно измерительный инструмент.

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

На ремонт отправляйте измерительный инструмент в защитном чехле **18**.