



ALHV/ALHV-G



ALH

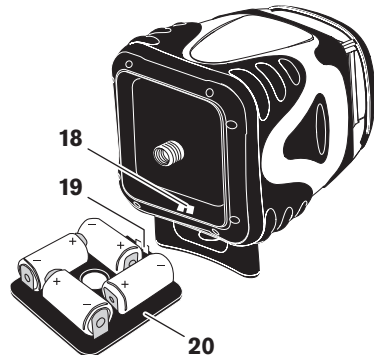
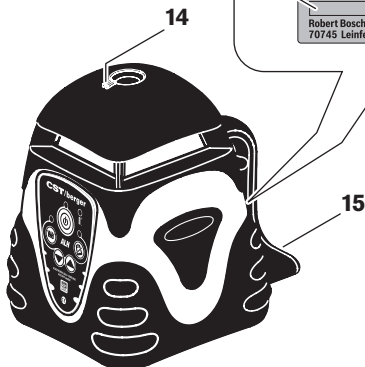
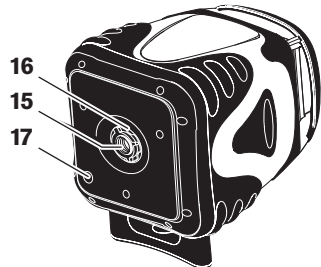
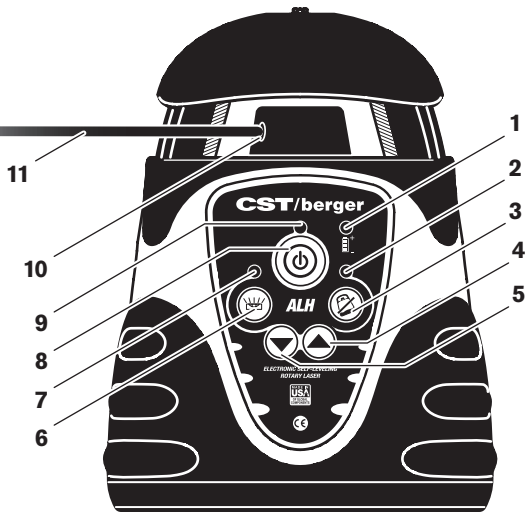
## AL-Series Electronic Self-Leveling Rotary Laser ALH, ALHV, ALHV-G

Оригинальное руководство по эксплуатации



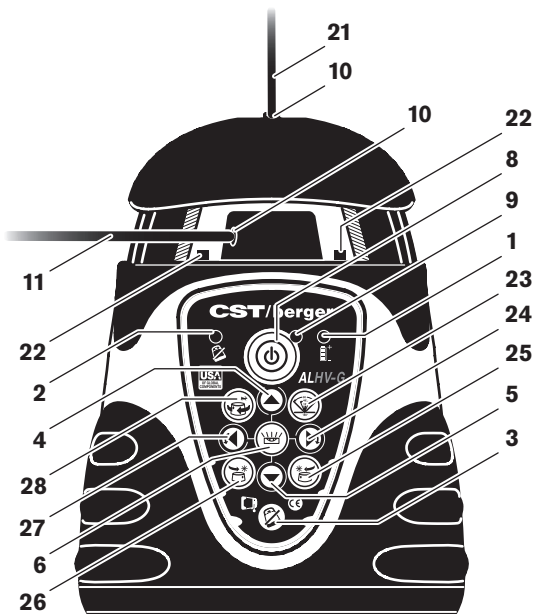


# ALH

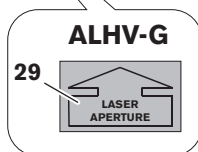
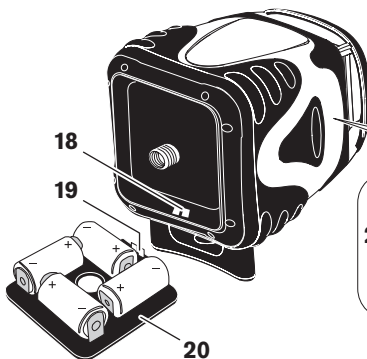
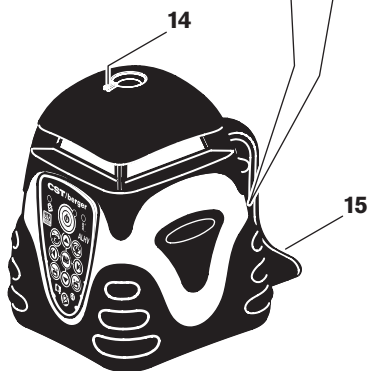
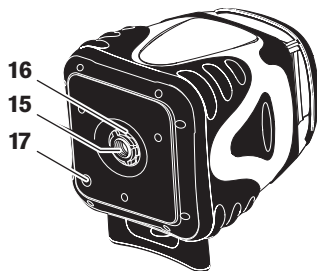


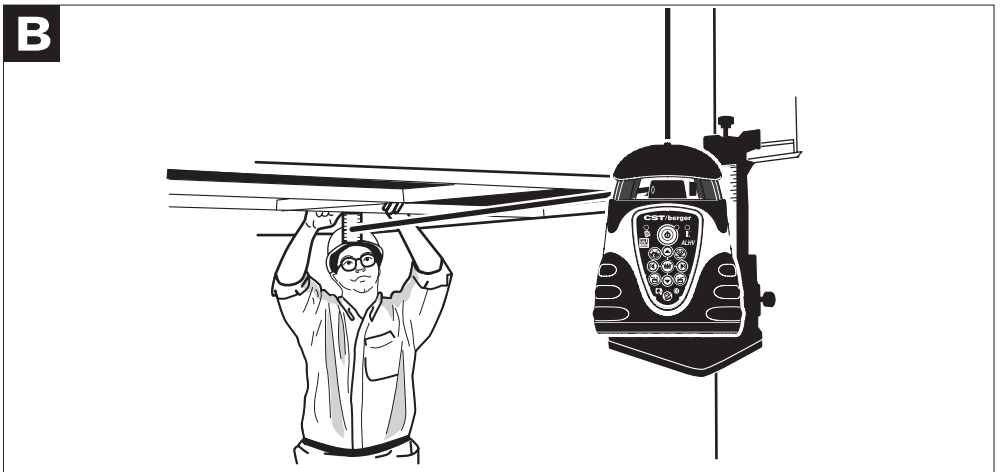
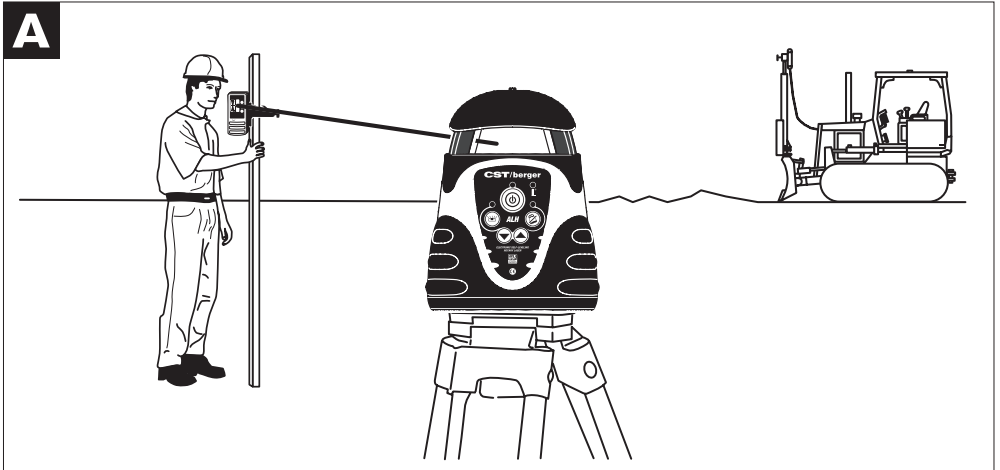
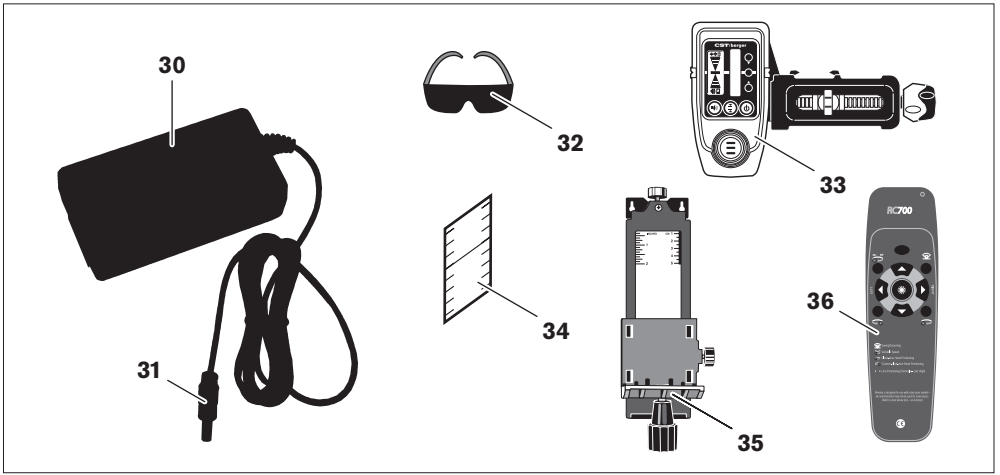


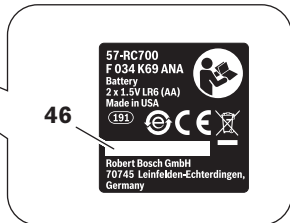
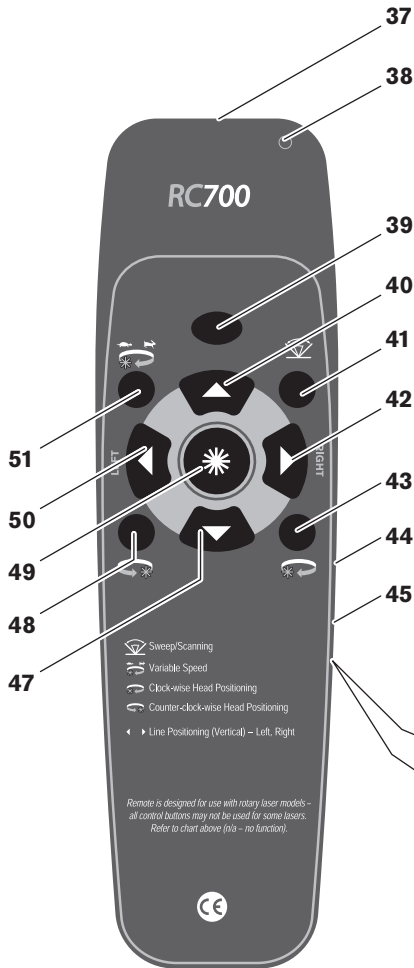
# ALHV/ ALHV-G



	ALHV	ALHV-G
12	<p>Laser Radiation Class 2M do not stare into beam or view directly with optical instruments IEC 60825-1:2007-03 * 1 mW, 635 nm</p>	<p><b>LASER RADIATION</b> Avoid direct eye exposure Class 2R laser product IEC 60825-1:2007-03 &lt;5 mW, 532 nm</p>
13	<p>57-ALHV F 034 K61 B</p> <p>Battery 4 x 1.5V LR 20 (D)</p> <p>Made in USA</p> <p>Robert Bosch GmbH 70745 Leinfelden-Echterdingen, Germany</p>	<p>57-ALHV-G-EU F 034 K61 B</p> <p>Battery 4 x 1.5V LR 20 (D)</p> <p>Made in USA</p> <p>Robert Bosch GmbH 70745 Leinfelden-Echterdingen, Germany</p>







**RC700**

# Строительный лазер

## Указания по безопасности

### Строительный лазер



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 опасности для здоровья излучению.
- ▶ **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 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 вскрывайте аккумуляторный блок.** Существует опасность короткого замыкания.



Защищайте аккумуляторный блок от высоких температур, напр., от постоянных солнечных лучей, и огня. Существует опасность взрыва.

- ▶ **Держите неиспользуемый аккумуляторный блок вдали от скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других металлических предметов, которые могут вызвать переключение контактов.** Короткое замыкание между контактами аккумуляторной батареи может приводить к ожогам или пожару.

- ▶ **Заряжайте аккумуляторный блок только с помощью зарядного устройства, входящего в комплект поставки.** При использовании зарядного устройства, предназначенного для определенного типа аккумуляторных батарей, с другими батареями существует опасность возгорания.
- ▶ **Используйте только оригинальные аккумуляторные батареи CST/berger с напряжением, указанным на заводской табличке Вашего измерительного инструмента.** Использование других блоков аккумуляторных батарей, напр., подделок, восстановленных аккумуляторных батарей или аккумуляторных батарей других производителей, чревато опасностью травм и материального ущерба в результате их взрыва.

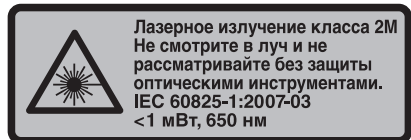


**Не устанавливайте лазерную визирную марку 34 вблизи кардиостимуляторов.** Магниты на лазерной визирной марке создают магнитное поле, которое может оказать влияние на работу кардиостимулятора.

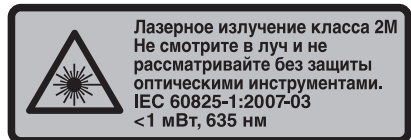
- ▶ **Держите лазерную визирную марку 34 вдали от магнитных носителей данных и от приборов, чувствительных к магнитному полю.** Действие магнитов лазерной визирной марки может привести к невозможной потере данных.

### ALH/ALHV

- ▶ **Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой на английском языке (на странице с изображением измерительного инструмента показана под номером 12).**  
**ALH:**



**ALHV:**

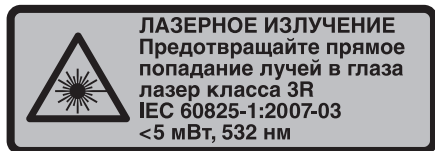


- ▶ **Перед первым запуском в эксплуатацию заклейте английский текст предупредительной таблички наклейкой на Вашем родном языке, которая входит в объем поставки.**

- ▶ **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и сами не смотрите на лазерный луч.** Этот измерительный инструмент служит источником лазерных лучей класса 2M в соответствии с IEC 60825-1. Прямой взгляд на лазерный луч – в особенности с использованием собирающих оптических инструментов, таких как бинокль и т. д. – может привести к повреждению глаз.
- ▶ **Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора.** Они могут неумышленно ослепить людей.
- ▶ **Не позволяйте детям использовать этот измерительный инструмент без просмотра.** Они могут непреднамеренно направить лазерный луч на людей или животных и повредить им глаза.
- ▶ **Избегайте отражения лазерного луча на гладких поверхностях, как то, окнах или зеркалах.** Также и отраженный лазерный луч может повредить зрение.
- ▶ **Этот измерительный прибор следует давать только сотрудникам, которые знакомы с обращением лазерными приборами.** В соответствии с EN 60825-1 следует, в частности, знать о биологическом воздействии лазера на глаза и на кожу, а также о правильном использовании средств защиты лазеров для предотвращения их повреждений.

## ALHV-G

- ▶ **Измерительный инструмент поставляется с двумя предупредительными табличками на английском языке (на странице с изображением измерительного инструмента они показаны под 12 и 29):**



- ▶ **Перед первым запуском в эксплуатацию заклейте английский текст предупредительной таблички наклейкой на Вашем родном языке. Наклейки поставляются вместе с измерительным инструментом.**
- ▶ **Не направляйте луч лазера на людей или животных и сами не смотрите на луч лазера.** Этот измерительный инструмент создает лазерное излучение класса 3R в соответствии с нормой IEC 60825-1. Прямой взгляд на лазерный луч – даже с большого расстояния – может повредить зрение.

## Описание функции

### Применение по назначению

#### ALH

Измерительный инструмент предназначен для определения и проверки точно горизонтальных линий.

Измерительный инструмент пригоден для использования на открытом воздухе.

#### ALHV/ALHV-G

Измерительный инструмент предназначен для определения и проверки точно горизонтальных линий, вертикальных линий, линий схода и отвесов.

Измерительный инструмент пригоден для работы внутри помещений и на открытом воздухе.

## Технические данные

Строительный лазер	ALH	ALHV	ALHV	ALHV-G	ALHV-G
Товарный № F 034 K61 ...	... A00	... B00	... B01	... BN9	... BN8
Лазерный приемник в комплекте поставки	●	–	●	–	●
Отвесный луч	–		●		●
Функция отвеса в вертикальном положении	–		●		●
Точечный режим	–		●		●
Линейный режим	–		●		●
Режим наклона по одной оси	●		●		●
Режим наклона по двум осям	–		●		●
Рабочий диапазон (радиус) с лазерным приемником ок. <sup>1)</sup>	425 м		425 м		200 м
Точность нивелирования <sup>1) 2)</sup>					
– в горизонтальном положении	±0,05 мм/м		±0,05 мм/м		±0,05 мм/м
– в вертикальном положении	–		±0,1 мм/м		±0,1 мм/м
Типичный диапазон автоматического нивелирования	±5° (±8 %)		±5° (±8 %)		±5° (±8 %)
Типичное время нивелирования	30 с		30 с		30 с
Скорость вращения	600 мин <sup>-1</sup>		150/300/600 мин <sup>-1</sup>		150/300/600 мин <sup>-1</sup>
Рабочая температура	–20 ... +49 °С		–20 ... +49 °С		0 ... +40 °С
Относительная влажность воздуха не более	90 %		90 %		90 %
Класс лазера	2M		2M		3R
Тип лазера	650 нм, <1 мВт		635 нм, <1 мВт		532 нм, <5 мВт
Ø лазерного луча у отверстия выхода ок. <sup>1)</sup>	5 мм		5 мм		5 мм
Гнездо под штатив (горизонтальное и вертикальное)	5/8"		5/8"		5/8"
Аккумуляторный блок (NiMH)	4 x 1,2 В HR20 (D)		4 x 1,2 В HR20 (D)		4 x 1,2 В HR20 (D)
Батареи (щелочные)	4 x 1,5 В LR20 (D)		4 x 1,5 В LR20 (D)		4 x 1,5 В LR20 (D)
Продолжительность работы, ок.					
– Аккумуляторный блок (NiMH)	30 ч		30 ч		15 ч
– Батареи (щелочные)	60 ч		60 ч		25 ч
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	2,5 кг		2,5 кг		2,5 кг
Размеры	215 x 160 x 160 мм		215 x 160 x 160 мм		215 x 160 x 160 мм
Степень защиты (за исключением батарейного отсека)	IP 67		IP 67		IP 67

1) при 20 °С

2) вдоль осей

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

Серийный номер **13** на заводской табличке служит однозначной идентификации Вашего строительного лазера.



## Изображенные составные части

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

- 1 Предупреждение о разрядке батареек
- 2 Индикатор предупреждения о сотрясениях
- 3 Кнопка предупреждения о сотрясениях
- 4 Кнопка наклона вверх на строительном лазере
- 5 Кнопка наклона вниз на строительном лазере
- 6 Кнопка на строительном лазере для выключения автоматического нивелирования
- 7 Индикатор работы без автоматического нивелирования (ALH)
- 8 Выключатель
- 9 Индикатор режима работы строительного лазера
- 10 Отверстие для выхода лазерного луча
- 11 Изменяемый лазерный луч
- 12 Предупредительная табличка лазерного излучения
- 13 Серийный номер строительного лазера
- 14 Приспособление для помощи в наводке луча
- 15 Гнездо под штатив 5/8"
- 16 Гайка для крышки батарейного отсека
- 17 Гнездо для штекера зарядного устройства (в измерительных инструментах, питающихся от аккумуляторов)
- 18 Контакты в батарейном отсеке
- 19 Контакты на крышке батарейного отсека
- 20 Крышка батарейного отсека строительного лазера
- 21 Отвесный луч (ALHV/ALHV-G)
- 22 Приемная линза для дистанционного управления (ALHV/ALHV-G)
- 23 Кнопка на строительном лазере для линейного режима работы и выбора длины линий (ALHV/ALHV-G)
- 24 Кнопка направления и наклона вправо на строительном лазере (ALHV/ALHV-G)
- 25 Кнопка на строительном лазере для поворота ротационной головки по часовой стрелке (ALHV/ALHV-G)
- 26 Кнопка на строительном лазере для поворота ротационной головки против часовой стрелки (ALHV/ALHV-G)
- 27 Кнопка направления и наклона влево на строительном лазере (ALHV/ALHV-G)

- 28 Кнопка на строительном лазере для выбора ротационного режима и задания скорости вращения (ALHV/ALHV-G)
- 29 Предупредительная табличка отверстия выхода лазерного излучения (ALHV-G)
- 30 Зарядное устройство (в измерительных инструментах, питающихся от аккумуляторов)
- 31 Зарядный штекер
- 32 Очки для работы с лазерным инструментом\*
- 33 Лазерный приемник\*
- 34 Визирная марка\*
- 35 Настенный держатель/компенсационный узел\*
- 36 Пульт дистанционного управления\* (ALHV/ALHV-G)

\*Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

## Сборка

### Электропитание

**Указание:** Крышку батарейного отсека **20** нельзя выковыривать с помощью дополнительных инструментов, если она тяжело снимается. Иначе она может быть повреждена.

### Измерительные инструменты с питанием от батарей

В измерительном инструменте рекомендуется использовать щелочно-марганцевые батарейки.

Измерительный инструмент поставляется со вставленными батареями. Перед первым запуском в эксплуатации удалите защитную полоску из батарейного отсека («Remove before Use»).

При загорании предупредительной лампочки **1** необходимо заменить батареи.

Для открытия батарейного отсека открутите гайку **16** и снимите крышку батарейного отсека **20**.

При замене батарей следите за правильной направленностью полюсов в соответствии с изображением внутри батарейного отсека.

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

Поставьте на место крышку батарейного отсека **20**. Следите за тем, чтобы контакты **19** на крышке батарейного отсека и контакты **18** в батарейном отсеке примыкали друг к другу. Хорошо прикрутите крышку батарейного отсека с помощью гайки **16**.

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

### **Измерительные инструменты с питанием от аккумуляторов**

Измерительный инструмент поставляется вместе со встроенным аккумуляторным блоком. Перед первым запуском в эксплуатацию удалите защитную полоску из батарейного отсека («Remove before Use»).

Перед первой эксплуатацией зарядите аккумуляторный блок. Аккумуляторный блок можно заряжать только с помощью прилагающегося зарядного устройства **30**.

Подключите к зарядному устройству **30** подходящий сетевой кабель.

Выключите измерительный инструмент. Вставьте зарядный штекер **31** зарядного устройства в гнездо **17** на измерительном инструменте. Подключите зарядное устройство к сети. Аккумуляторный блок требует для зарядки ок. 10 час. Зарядное устройство и аккумуляторный блок защищены от избыточного заряда.

Если аккумулятор блок новый или не был в пользовании долгое время, полная мощность достигается только прибл. через 5 циклов зарядки/разрядки.

Не заряжайте аккумуляторный блок после каждого пользования, иначе это скажется на его емкости.

При загорании красной предупредительной лампочки **1** необходимо зарядить аккумуляторный блок. При разряженном аккумуляторном блоке измерительный инструмент можно эксплуатировать с электропитанием от зарядного устройства **30**. Выключите измерительный инструмент и подключите зарядное устройство к измерительному инструменту, а также к питающей электросети. После глубокого разряда аккумуляторный блок необходимо заряжать минимум 15 минут перед включением измерительного инструмента и его эксплуатацией с питанием через подключенное зарядное устройство.

Значительное сокращение продолжительности работы после заряда говорит о том, что аккумуляторный блок отработал свой ресурс и должен быть заменен.

Для замены крышки батарейного отсека с установленным аккумуляторным блоком открутите гайку **16** и снимите крышку батарейного отсека **20**.

Установите новую крышку батарейного отсека **20** с аккумуляторным блоком. Следите за тем, чтобы контакты **19** на крышке батарейного отсека и контакты **18** в батарейном отсеке примыкали друг к другу. Хорошо прикрутите крышку батарейного отсека с помощью гайки **16**.

- ▶ **Внимайте аккумуляторный блок, если Вы длительное время не будете пользоваться измерительным инструментом.** При длительном хранении возможна коррозия или саморазряда аккумуляторных батарей.

## **Работа с инструментом**

### **Эксплуатация**

- ▶ **Оберегайте измерительный инструмент от прямого воздействия 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 установиться температуре измерительного инструмента, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.
- ▶ **Избегайте сильных толчков и падений измерительного инструмента.** После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент рекомендуется проверить его точность, прежде чем продолжать работать с инструментом (см. «Контроль точности измерительного инструмента», стр. 268).

## Установка измерительного инструмента



Горизонтальное  
положение



Вертикальное  
положение

Установите измерительный инструмент в горизонтальном или вертикальном положении на стабильное основание, монтируйте его на штатив или настенное крепление **35** с узлом выверки.

Из-за высокой точности нивелирования измерительный инструмент реагирует очень чувствительно на колебания и изменения положения. Следите поэтому за стабильным положением измерительного инструмента, чтобы исключить перерывы в работе из-за дополнительного нивелирования.

## Включение/выключение (ALH)

- ▶ **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, в том числе и с большого расстояния.**
- ▶ **Не оставляйте без присмотра включенный измерительный инструмент и выключайте его после использования.** Другие лица могут быть ослеплены лазерным лучом.

Для **включения** измерительного инструмента нажмите на выключатель **8**. В качестве подтверждения индикатор режима работы загорается **9** на 3 с. Сразу же после включения измерительный инструмент излучает переменный лазерный луч **11**.

При горизонтальном положении измерительный инструмент после включения сразу же начинает автоматическое самонивелирование. Во время грубого нивелирования мигает индикатор режима работы **9**, лазер мигает и не вращается. По окончании грубого нивелирования светятся непрерывно индикатор режима работы **9** и лазерный луч и измерительный инструмент автоматически включается в ротационном режиме. В течение последующих 60 с измерительный инструмент производит точное самонивелирование.

При заводской настройке автоматически включена функция предупреждения о сотрясениях, индикатор предупреждения о сотрясениях **2** горит красным светом.

Для **выключения** измерительного инструмента нажмите выключатель **8**.

## Включение/выключение (ALHV/ALHV-G)

- ▶ **Не направляйте лазерный луч на людей или животных и не смотрите сами в лазерный луч, в том числе и с большого расстояния.**
- ▶ **Не оставляйте без присмотра включенный измерительный инструмент и выключайте его после использования.** Другие лица могут быть ослеплены лазерным лучом.

Для **включения** измерительного инструмента нажмите на выключатель **8**. В качестве подтверждения загорается индикатор режима работы **9**. Сразу после включения измерительный инструмент излучает переменный лазерный луч **11** и отвесный луч **21**.

Измерительный инструмент после включения сразу же начинает автоматическое самонивелирование. Во время грубого нивелирования лазер мигает в точечном режиме. По окончании грубого нивелирования лазерные лучи светятся непрерывно и измерительный инструмент автоматически включается в запомненном перед последним выключением режиме работы. В течение последующих 60 с измерительный инструмент производит точное самонивелирование.

При заводской настройке автоматически включена функция предупреждения о сотрясениях, индикатор предупреждения о сотрясениях **2** горит красным светом.

Для **выключения** измерительного инструмента нажмите выключатель **8**.

## Режим ожидания с запоминанием режима работы (ALHV/ALHV-G)

С помощью пульта дистанционного управления **36** измерительный инструмент можно переключить макс. на 2 часа в режим ожидания. Настроенный на измерительном инструменте режим работы сохраняется. Если функция предупреждения о сотрясениях включена, то положение измерительного инструмента контролируется также и в режиме ожидания.

---

## Режимы работы

---

### Линии оси X и оси Y

Оси X и Y нанесены на корпусе над ротационной головкой. Приспособления для помощи в наводке луча **14** облегчают выравнивание измерительного инструмента вдоль оси Y.

### Ротационный режим (ALH)

Измерительный инструмент работает только в ротационном режиме с постоянной скоростью вращения, которая подходит и для использования лазерного приемника.

## Обзор (ALHV/ALHV-G)

Все режимы работы возможны как в горизонтальном, так и в вертикальном положении измерительного инструмента.



### Ротационный режим

Ротационный режим работы в особенности рекомендуется при использовании лазерного приемника. Вы можете устанавливать различную скорость вращения.



### Линейный режим

В этом режиме работы переменный лазерный луч перемещается в ограниченном угле раствора. Благодаря этому улучшается видимость лазерного луча по сравнению с ротационным режимом. Вы можете устанавливать различный угол раствора.



### Точечный режим

В этом режиме работы достигается наилучшая видимость переменного лазерного луча. Он служит, напр., для простого переноса высоты или проверки соосности.



### Ротационный и точечный режимы работы (600/300/150 мин<sup>-1</sup>, 0 мин<sup>-1</sup>) (ALHV/ALHV-G)

Для перехода в ротационный режим работы нажмите кнопку ротационного режима **28**. Ротационный режим включается с последней настроенной или с максимальной скоростью вращения.

Для изменения скорости вращения снова нажмите кнопку ротационного режима **28**. При каждом нажатии кнопки скорость вращения уменьшается. После достижения наименьшей скорости вращения измерительный инструмент переходит в точечный режим работы. При повторном нажатии на кнопку **28** измерительный инструмент возвращается в ротационный режим с максимальной скоростью вращения.

При работе с лазерным приемником рекомендуется устанавливать максимальную скорость вращения. При работе без лазерного приемника в целях лучшей видимости лазерного луча уменьшите скорость вращения и используйте лазерные очки **32**.



### Линейный режим, точечный режим (10°/45°/90°/180°, 0°) (ALHV/ALHV-G)

Для перехода в линейный режим работы нажмите кнопку линейного режима **23**. Измерительный инструмент включается с наименьшим углом раствора.

Для изменения угла раствора нажмите на кнопку линейного режима **23**. Угол раствора увеличивается ступенчато. После достижения максимального угла раствора измерительный инструмент переходит в точечный режим работы. При повторном нажатии на кнопку **23** измерительный инструмент возвращается в линейный режим с наименьшим углом раствора.

**Указание:** По причине инертности лазер может слегка выходить за конечные точки лазерной линии.

### Поворот лазерной точки/лазерной линии в плоскости вращения (ALHV/ALHV-G)

Лазерную точку или лазерную линию при горизонтальном и вертикальном положении измерительного инструмента можно поворачивать ступенчато на 360° в пределах плоскости вращения. Для поворота по часовой стрелке нажмите кнопку **25**, для поворота против часовой стрелки – кнопку **26**. Продолжительное нажатие этих кнопок ускоряет движение ротационной головки в желаемом направлении.

### Настройка плоскости вращения при вертикальном положении инструмента (ALHV/ALHV-G)

При вертикальном положении измерительного инструмента лазерная точка, лазерная линия или плоскость вращения могут быть повернуты вокруг оси Y для достижения простой соосности или параллельного выравнивания. Для этого нажмите кнопки задания направления и наклона влево **27** или вправо **24**.

В ротационном режиме работы вращение вокруг оси Y может также обеспечиваться нажатием кнопки поворота по часовой стрелке **25** или кнопки поворота против часовой стрелки **26**.

Поворот возможен в диапазоне  $\pm 10^\circ$ .

### Автоматическая функция отвеса в вертикальном положении (ALHV/ALHV-G)

В вертикальном положении измерительного инструмента в точечном режиме работы лазерную точку можно для построения отвеса автоматически направлять вертикально вниз.

Функция отвеса работает только в том случае, если функция предупреждения о сотрясениях выключена и включен точечный режим работы.

Для включения функции отвеса нажмите кнопку предупреждения о сотрясениях **3**. Лазерная точка автоматически направляется вертикально вниз. При каждом последующем нажатии кнопки предупреждения о сотрясениях функция отвеса включается заново и лазерная точка снова направляется вертикально вниз.

**Указание:** Возможный поворот плоскости вращения вокруг оси Y производится не как поворот вокруг лазерной точки.

Чтобы снова включить при необходимости функцию предупреждения о сотрясениях, переключите инструмент из ротационного в линейный режим работы. Если теперь будет нажата кнопка предупреждения о сотрясениях **3**, то снова включается функция предупреждения о сотрясениях (индикатор предупреждения о сотрясениях **2** горит красным светом).

---

## Работа с автоматическим нивелированием

---

### ALH

После включения измерительный инструмент самостоятельно распознает горизонтальное или вертикальное положение. Для перехода из горизонтального в вертикальное положение выключите измерительный инструмент, установите его заново и опять включите.

**Указание:** Автоматическое нивелирование производится только при горизонтальном положении измерительного инструмента.

После включения измерительный инструмент проверяет свое горизонтальное или вертикальное положение и при горизонтальном положении автоматически выравнивает все неровности в пределах диапазона самонивелирования  $\pm 5^\circ$ .

Если измерительный инструмент после включения или изменения положения стоит косо более чем на  $5^\circ$ , то автоматическое самонивелирование невозможно. В этом случае ротор останавливается и лазер выключается. Если наклон вдоль оси Y слишком большой, то непрерывно светится предупредительный индикатор батареи **1** и мигает индикатор предупреждения о сотрясениях **2**. Если наклон вдоль оси X слишком большой, то мигает предупредительный индикатор батареи **1** и непрерывно светится индикатор предупреждения о сотрясениях **2**.

Выключите в этом случае измерительный инструмент, выровняйте его заново и снова включите. Без повторного позиционирования измерительный инструмент автоматически выключается через 2 минуты.

Нивелированный измерительный инструмент постоянно проверяет свое горизонтальное положение. При изменении положения автоматически производится самонивелирование. Если измерительный инструмент не сможет самонивелироваться в течение 3 с, то в целях исключения ошибок измерения во время процесса нивелирования ротор останавливается, а лазер и индикатор режима работы **9** мигают. Функция предупреждения о сотрясениях остается при этом включенной.

### ALHV/ALHV-G

После включения измерительный инструмент самостоятельно распознает горизонтальное или вертикальное положение. Для перехода из горизонтального в вертикальное положение выключите измерительный инструмент, установите его заново и опять включите.

После включения измерительный инструмент проверяет горизонтальное/вертикальное положение и автоматически выравнивает неровности в пределах диапазона самонивелирования  $\pm 5^\circ$ .

Если измерительный инструмент после включения или изменения положения стоит косо более чем на  $5^\circ$ , то автоматическое самонивелирование невозможно. В этом случае ротор останавливается и лазер выключается. Если наклон вдоль оси Y слишком большой, то мигает предупредительный индикатор батареи **1** и непрерывно светится индикатор предупреждения о сотрясениях **2**. Если наклон вдоль оси X слишком большой, то непрерывно светится предупредительный индикатор батареи **1** и мигает индикатор предупреждения о сотрясениях **2**.

Выключите в этом случае измерительный инструмент, выровняйте его заново и снова включите. Без повторного позиционирования измерительный инструмент автоматически выключается через 2 минуты.

Нивелированный измерительный инструмент постоянно проверяет свое горизонтальное или вертикальное положение. При изменении положения автоматически производится самонивелирование. Если измерительный инструмент не сможет самонивелироваться в течение 3 с, то в целях исключения ошибок измерения во время процесса нивелирования ротор останавливается, а лазер мигает. Функция предупреждения о сотрясениях остается при этом включенной.

## **Функция предупреждения о сотрясениях**

Измерительный инструмент оснащен функцией предупреждения о сотрясениях, которая при изменении положения, сотрясениях измерительного инструмента и вибрации грунта предотвращает самонивелирование на изменившейся высоте и, таким образом, ошибки высоты.

ALH: Поскольку функция предупреждения о сотрясениях привязана к автоматическому нивелированию, то она может включаться только в горизонтальном положении измерительного инструмента (независимо от свечения индикатора предупреждения о сотрясениях 2).

При заводской настройке после включения измерительного инструмента включается функция предупреждения о сотрясениях (индикатор предупреждения о сотрясениях 2 светится непрерывно). Предупреждение о сотрясениях активируется прибл. через 60 с после включения измерительного инструмента или включения функции предупреждения о сотрясениях.

Если при изменении положения измерительного инструмента он выходит за пределы точности нивелирования, равно как и при регистрации сильного сотрясения генерируется предупреждение о сотрясении:

- ALH: Вращение останавливается, а лазер, индикатор предупреждения о сотрясениях 2 и индикатор режима работы 9 мигают.
- ALHV/ALHV-G: Вращение прекращается, а лазер и индикатор предупреждения о сотрясениях 2 мигают. Актуальный режим работы запоминается.

При появлении предупреждения о сотрясениях нажмите кнопку предупреждения о сотрясениях 3. Функция предупреждения о сотрясениях опять включается и измерительный инструмент начинает нивелирование. Как только измерительный инструмент закончит самонивелирование, он запускается в запомненный режим работы. Проверьте высоту лазерного луча по реперной точке и при необходимости подправьте высоту. Чтобы **выключить** функцию предупреждения о сотрясениях, один раз нажмите кнопку предупреждения о сотрясениях 3; при появлении предупреждения о сотрясении (индикатор предупреждения о сотрясениях 2 мигает красным цветом) нужно нажать кнопку дважды. При выключении предупреждения о сотрясениях индикатор предупреждения о сотрясениях гаснет 2.

Возможна также и такая настройка функции предупреждения о сотрясениях, чтобы при включении измерительного инструмента она не включалась автоматически. Это не мешает включить эту функцию позднее.

Для изменения стандартной настройки функции предупреждения о сотрясениях измерительного инструмента выполните следующее:

- ALH: Нажмите при выключенном измерительном инструменте кнопку наклона вниз 5 и держите ее нажатой при включении измерительного инструмента.
- ALHV/ALHV-G: Нажмите при выключенном измерительном инструменте кнопку поворота ротационной головки по часовой стрелке 26 и держите ее нажатой при включении измерительного инструмента.

---

## **Работа без автоматического нивелирования**

---

Автоматическое нивелирование может быть отключено для одной из осей или для обеих осей сразу.

При **режиме наклона по одной оси** производится автоматическое нивелирование по оси X, а по оси Y – нет. При включенной функции предупреждения о сотрясениях производится контроль нивелирования только по оси X. Плоскость вращения может быть наклонена в пределах  $\pm 10\%$  в направлении оси Y. Кроме того, измерительный инструмент может быть установлен под наклоном к оси Y.

При **выключенном автоматическом нивелировании** плоскость вращения может быть наклонена в пределах  $\pm 10\%$  в направлении оси X и оси Y. Кроме того, измерительный инструмент может быть установлен в произвольном наклонном положении.

С помощью наклонной плиты (принадлежности) измерительный инструмент можно наклонять в горизонтальном положении под точным углом вдоль одной из осей.

► **Изменения положения измерительного инструмента при выключенном автоматическом нивелировании не распознаются.**

### **Одноосный наклонный режим при горизонтальном положении/выключение автоматического нивелирования в горизонтальном положении (ALH)**

**Указание:** При вертикальном положении измерительного инструмента автоматическое нивелирование не производится независимо от того, включено или выключено автоматическое нивелирование.

Нажмите для включения **режима наклона по одной оси** кнопку для выключения автоматического нивелирования 6 один раз. Индикатор работы без автоматического нивелирования 7 мигает быстро и с интервалом.

Для **выключения автоматического нивелирования** должна быть выключена функция предупреждения о сотрясениях (индикатор предупреждения о сотрясениях **2** не светится). Для выключения автоматического нивелирования нажимайте кнопку **6** до тех пор, пока индикатор работы без автоматического нивелирования **7** не начнет медленно и равномерно мигать.

С помощью кнопки наклона **4** и **5** можно как в режиме наклона по одной оси, так и при выключенном автоматическом нивелировании наклонить плоскость вращения в пределах  $\pm 10\%$  в направлении оси Y.

Для **включения автоматического нивелирования** нажимайте кнопку **6** до тех пор, пока индикатор работы без автоматического нивелирования **7** не погаснет. Установите измерительный инструмент перед включением автоматического нивелирования так, чтобы он находился в пределах диапазона самонивелирования.

#### **Одноосный наклонный режим при горизонтальном положении/выключение автоматического нивелирования в горизонтальном положении (ALHV/ALHV-G)**

Нажмите для включения **режима наклона по одной оси** кнопку для выключения автоматического нивелирования **6** один раз. Индикатор режима работы **9** мигает быстро и с интервалом.

С помощью кнопок наклона **4** и **5** в режиме наклона по одной оси можно наклонить плоскость вращения в пределах  $\pm 10\%$  в направлении оси Y.

Для **выключения автоматического нивелирования** должна быть выключена функция предупреждения о сотрясениях (индикатор предупреждения о сотрясениях **2** не светится). Для выключения автоматического нивелирования нажимайте кнопку **6** до тех пор, пока индикатор режима работы **9** не начнет медленно и равномерно мигать.

С помощью кнопок задания направления и наклона **4**, **5**, **24** и **27** можно наклонить плоскость вращения при выключенном автоматическом нивелировании в пределах  $\pm 10\%$  в направлении оси X или оси Y.

Для **включения автоматического нивелирования** нажимайте кнопку **6** до тех пор, пока индикатор режима работы **9** не начнет непрерывно светиться. Установите измерительный инструмент перед включением автоматического нивелирования так, чтобы он находился в пределах диапазона самонивелирования.

#### **Выключение автоматического нивелирования в вертикальном положении (ALHV/ALHV-G)**

Для выключения автоматического нивелирования должна быть выключена функция предупреждения о сотрясениях (индикатор предупреждения о сотрясениях **2** не светится).

Чтобы выключить автоматическое нивелирование, нажмите на кнопку **6**. Индикатор режима работы **9** мигает медленно и равномерно. Для включения автоматического нивелирования снова нажмите кнопку **6**. Индикатор режима работы **9** светится непрерывно.

С помощью кнопок наклона **4** и **5** можно наклонить плоскость вращения в пределах  $\pm 10\%$  от вертикальной оси (используется, напр., на скошенных фасадах).

---

### **Контроль точности измерительного инструмента**

---

#### **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.

Отклонения становятся заметны начиная с длины измерительного участка в 20 м и могут при длине 100 м возрасти в 2–4 раза по сравнению с отклонениями на участке 20 м.

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 факторами отклонения могут вызываться также и причинами, кроющимися в самом измерительном инструменте (например, падениями или сильными толчками). Поэтому каждый раз до начала работы проверяйте точность измерительного инструмента.

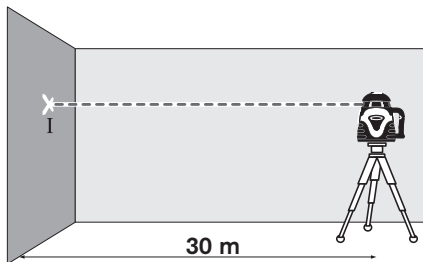
Выберите для проверки точности ротационный режим работы и используйте при необходимости лазерный приемник, чтобы обозначить середину вращающегося лазерного луча.

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

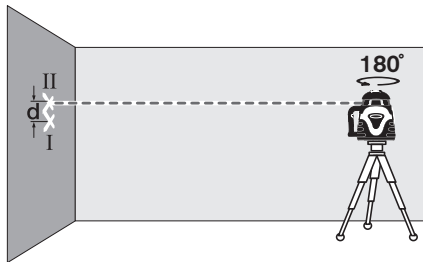
## Проверка точности нивелирования в горизонтальном положении

Для проверки требуется свободный участок на твердом основании длиной 30 м перед стеной. Вы должны выполнить полный цикл измерения для каждой из двух осей X и Y.

- Закрепите измерительный инструмент в горизонтальном положении на расстоянии 30 метров от стены на штативе или установите его на прочное, ровное основание. Включите измерительный инструмент.



- Отметьте по окончании нивелирования середину лазерного луча на стене (точка I).



- Поверните измерительный инструмент на 180°, подождите окончания его самонивелирования и отметьте середину лазерного луча на стене (точка II). Следите за тем, чтобы точка II находилась как можно более отвесно над точкой I или под ней.
- Расстояние **d** между двумя обозначенными точками I и II на стене отображает фактическое отклонение измерительного инструмента по высоте для измеряемой оси.

Повторите процесс измерения для другой оси. Для этого поверните измерительный инструмент перед началом измерения на 90°.

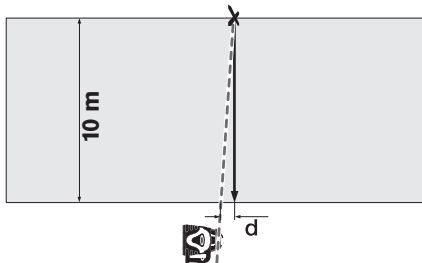
На отрезке  $2 \times 30 \text{ м} = 60 \text{ м}$  максимально допустимое отклонение составляет:  $60 \text{ м} \times \pm 0,05 \text{ мм/м} = \pm 3 \text{ мм}$ .

Таким образом, разница **d** между точками I и II при каждом из двух измерений не должна превышать макс. 3 мм.

## Проверка точности нивелирования в вертикальном положении (ALHV/ALHV-G)

Для проверки требуется свободный отрезок на твердом основании перед стеной высотой 10 м. Закрепите на стене шнур отвеса.

- Монтируйте измерительный инструмент в вертикальном положении вблизи стены на штативе или установите его на прочное, ровное основание. Включите измерительный инструмент и подождите окончания самонивелирования.



- Настройте измерительный инструмент так, чтобы лазерный луч точно попадал в середину шнура отвеса на верхнем его конце. Разность **d** между лазерным лучом и серединой шнура отвеса на нижнем его конце представляет собой отклонение измерительного инструмента от вертикали.

При высоте отрезка 10 м максимально допустимое отклонение составляет:  $10 \text{ м} \times \pm 0,1 \text{ мм/м} = \pm 1 \text{ мм}$ .

Разность **d** может составлять макс. 1 мм.

## Указания по применению

- ▶ **Наносите отметки всегда только по середине лазерной точки.** Величина лазерной точки изменяется с изменением расстояния.

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

Лазерные очки отфильтровывают окружающий свет. Поэтому свет лазера кажется более светлым для зрительного восприятия.

- ▶ **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.



### **Работа с лазерным приемником (принадлежности) (см. рис. А)**

При неблагоприятной освещенности (светлое окружение, прямые солнечные лучи) и на большом расстоянии используйте для лучшего нахождения лазерного луча лазерный приемник **33**.

ALHV/ALHV-G: При работе с лазерным приемником выберите ротационный режим с максимальной скоростью вращения.

Перед работой с лазерным приемником прочитайте и соблюдайте указания его инструкции по эксплуатации.

### **Работа с дистанционным управлением (принадлежности) (ALHV/ALHV-G)**

При нажатии кнопок обслуживания может быть сбито нивелирование измерительного инструмента и вращение остановится на короткое время. Этого можно избежать при использовании пульта дистанционного управления **36**.

Приемные линзы **22** для дистанционного управления расположены с четырех сторон около ротационной головки.

Для работы с пультом дистанционного управления **36** см. «Пульт дистанционного управления», стр. 273.

### **Работа со штативом (принадлежности)**

Измерительный инструмент оснащен двумя гнездами 5/8" под штатив **15** для горизонтального и вертикального режимов работы. Установите измерительный инструмент гнездом под штатив **15** на резьбу 5/8" штатива и зафиксируйте его с помощью крепежного винта штатива.

Грубо выровняйте штатив, прежде чем включать измерительный инструмент.

### **Работа с настенным держателем и выравнивающим узлом (принадлежности) (см. рис. В)**

Измерительный инструмент можно монтировать также и на настенном держателе с выравнивающим узлом **35**. Закрутите для этого винт с резьбой 5/8" настенного держателя в одно из гнезд под штатив **15** на измерительном инструменте.

Крепление на стене: Крепление на стене рекомендуется, напр., для работ выше высоты выдвижения штатива или для работ на нестабильном основании и без штатива. Для этого закрепите настенный держатель **35** с установленным измерительным инструментом, по возможности, вертикально на стене.

Установка на штативе: Настенный держатель **35** Вы можете также закрепить на штативе, используя для этого резьбовое гнездо на оборотной стороне. Такое крепление рекомендуется особенно для работ, при которых плоскость вращения ориентирована на реперную линию.

С помощью выравнивающего узла можно передвигать смонтированный измерительный инструмент по вертикали (при монтаже на стене) или по горизонтали (при монтаже на штативе) в пределах ок. 15 см.

### **Работы с визирной маркой (принадлежности)**

С помощью визирной марки **34** Вы можете переносить лазерную отметку на пол или высоту лазера на стену. С помощью магнитного держателя лазерная визирная марка может крепиться к потолочным конструкциям.

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.

Визирная марка **34** имеет отражающее покрытие, улучшающее видимость лазера на большом расстоянии/при сильном солнечном свете. Увеличение яркости заметно, только если Вы смотрите на визирную марку параллельно лазерному лучу.

---

## **Примеры возможных видов работы**

---

### **Установка реперной высоты**

Нанесите в начале работы на подходящем, как можно более удаленном расстоянии реперную отметку высоты на прочной поверхности (например, дереве, здании), от которой Вы сможете вести отсчет.

Регулярно проверяйте во время работы рабочую высоту, чтобы убедиться в том, что она не изменилась по отношению к реперной высоте.

### **Перенос/проверка высоты**

Установите измерительный инструмент в горизонтальном положении на прочном основании или закрепите его на штативе (принадлежность).

Работа с телескопическим штативом: Направьте лазерный луч на нужную высоту. Перенесите/проверьте высоту в точке назначения.

Работа без штатива: С помощью визирной метки **34** определите разницу в высоте между лазерным лучом и реперной точкой. Перенесите/проверьте измеренную разницу в высоте в точке назначения.

## Разметка вертикали/вертикальной плоскости (ALHV/ALHV-G)

Для разметки вертикали или вертикальной плоскости установите измерительный инструмент в вертикальное положение. Если вертикальная плоскость расположена под прямым углом к реперной линии (напр., стене), выверьте отвесный луч **21** по этой реперной линии.

Вертикаль отображается переменным лазерным лучом **11**.

## Неисправность - Причины и устранение

Причина	Устранение
<b>Измерительный инструмент не включается или реагирует неправильно</b>	
Батареи или аккумуляторный блок разряжены или неисправны	Проверьте батареи или аккумуляторный блок с помощью батарейного тестера и при необходимости замените или зарядите аккумуляторный блок
Батареи вставлены с неправильным направлением полюсов	Вставьте батареи правильно
Контакты батареи повреждены жидкостью вытекшей батареи или аккумуляторных элементов	Очистите контакты батарей
Нет контакта между контактами батареи на крышке батарейного отсека и контактами корпуса	Подправьте контакты батареи и хорошо затяните гайку <b>16</b> крышки батарейного отсека
Перед первым запуском не удалена вообще или неправильно удалена защитная полоска в батарейном отсеке	Удалите бумагу или остатки бумаги между батарейными контактами
<b>Измерительный инструмент не вращается и не нивелируется</b>	
Измерительный инструмент находится за пределами диапазона самонивелирования	Измерительный инструмент следует расположить горизонтально и снова включить

Причина	Устранение
<b>Несмотря на горизонтальную установку инструмента отображается сигнал выхода за пределы диапазона самонивелирования</b>	
Ошибка процесса самонивелирования	Свяжитесь с авторизованной сервисной мастерской фирмы Bosch
<b>Измерительный инструмент вращается, но не нивелируется</b>	
Инструмент работает в режиме без автоматического нивелирования	Включите автоматическое нивелирование
<b>Ротор не вращается или вращается очень медленно, мигает предупредительный индикатор батареи 1 и индикатор предупреждения о сотрясении 2</b>	
Неисправность шпindelного двигателя	Свяжитесь с авторизованной сервисной мастерской фирмы Bosch
<b>Измерительный инструмент реагирует неправдоподобно на нажатие кнопок</b>	
	Для сброса программного обеспечения в исходное состояние снимите крышку батарейного отсека <b>20</b> и снова установите ее на место

Если вышеописанные мероприятия не приведут к устранению ошибок, свяжитесь с авторизованной сервисной мастерской фирмы Bosch.

## Техобслуживание и сервис

### Техобслуживание и очистка

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в оригинальном прилагающемся футляре.

Содержите измерительный инструмент постоянно в чистоте.

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.

При сильном загрязнении Вы можете очистить измерительный инструмент под проточной водой. Но не погружайте измерительный инструмент в воду и не направляйте на инструмент струю воды под давлением.

**Указание:** Полностью высушите измерительный инструмент и футляр перед хранением. Из-за остаточной влаги в закрытом футляре может образоваться сжатый пар, ведущий к коррозии печатной платы в измерительном инструменте. В этом случае гарантия теряется.

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.

## Сервисное обслуживание и консультация покупателей

### Россия

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Академика Королева 13, строение 5  
129515, Москва  
Тел.: +7 (495) 9 35 88 06  
Факс: +7 (495) 9 35 88 07  
E-Mail: rbru\_pt\_asa\_mk@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Швецова, 41  
198095, Санкт-Петербург  
Тел.: +7 (812) 4 49 97 11  
Факс: +7 (812) 4 49 97 11  
E-Mail: rbru\_pt\_asa\_spb@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
Горский микрорайон, 53  
630032, Новосибирск  
Тел.: +7 (383) 3 59 94 40  
Факс: +7 (383) 3 59 94 65  
E-Mail: rbru\_pt\_asa\_nob@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
Ул. Фронтовых бригад, 14  
620017, Екатеринбург  
Тел.: +7 (343) 3 65 86 74  
Тел.: +7 (343) 3 78 77 56  
Факс: +7 (343) 3 78 79 28

### Беларусь

ИП «Роберт Бош» ООО  
220035, г.Минск  
ул. Тимирязева, 65А-020  
Тел.: +375 (17) 2 54 78 71  
Тел.: +375 (17) 2 54 79 15  
Тел.: +375 (17) 2 54 79 16  
Факс: +375 (17) 2 54 78 75  
E-Mail: bsc@by.bosch.com

## Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.

### Только для стран-членов ЕС:



Не выбрасывайте измерительные инструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рекуперацию отходов.

### Аккумуляторные элементы/батарейки:



### Ni-MH: Никель-металл-гибрид

Не выбрасывайте аккумуляторные элементы/батарейки в бытовой мусор, не бросайте их в огонь или воду. Аккумуляторные элементы/батарейки следует собирать для вторичной переработки или экологически чистой утилизации.

### Только для стран-членов ЕС:

Согласно директиве 91/157/ЕЕС поврежденные либо использованные аккумуляторные элементы/батарейки подлежат вторичной переработке.

Возможны изменения.

# Пульт дистанционного управления (ALHV/ALHV-G)

## Указания по безопасности



Прочитайте и выполняйте все указания. **СОХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.**

- ▶ **Ремонт Вашего пульта дистанционного управления должен проводиться только квалифицированными специалистами и только с использованием оригинальных запчастей.** Только так можно гарантировать сохранение функциональности пульта дистанционного управления.
- ▶ **Не работайте с пультом дистанционного управления во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.
- ▶ **Прочтите и неукоснительно соблюдайте указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве по эксплуатации строительного лазера.**

## Описание функции

### Применение по назначению

Пульт дистанционного управления предназначен для управления строительным лазером CST/berger с приемником инфракрасного излучения в помещениях и на открытом воздухе.

### Изображенные составные части

Нумерация изображенных деталей выполнена по рисункам на страницах с изображением пульта дистанционного управления.

- 37** Отверстие выхода инфракрасного луча
- 38** Индикатор режима работы на пульте дистанционного управления
- 39** Кнопка режима ожидания
- 40** Кнопка наклона вверх на пульте дистанционного управления
- 41** Кнопка на пульте дистанционного управления для линейного режима работы и выбора длины линий
- 42** Кнопки задания направления и наклона вправо на пульте дистанционного управления

- 43** Кнопка поворота ротационной головки по часовой стрелке на пульте дистанционного управления
- 44** Фиксатор крышки батарейного отсека пульта дистанционного управления (на тыльной стороне)
- 45** Крышка батарейного отсека пульта дистанционного управления (на тыльной стороне)
- 46** Серийный номер
- 47** Кнопка наклона вниз на пульте дистанционного управления
- 48** Кнопка поворота ротационной головки против часовой стрелки на пульте дистанционного управления
- 49** Кнопка на пульте дистанционного управления для выключения автоматического нивелирования
- 50** Кнопки задания направления и наклона влево на пульте дистанционного управления
- 51** Кнопка на пульте дистанционного управления для ротационного режима работы и выбора скорости вращения

**Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.**

### Технические данные

<b>Пульт дистанционного управления</b>	<b>RC700</b>
Товарный №	F 034 K69 ANA
Рабочий диапазон <sup>1)</sup>	30 м
Батарейки	2 x 1,5 В LR06 (AA)

Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003 115 г

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

Пожалуйста, примите во внимание товарный номер на заводской табличке Вашего пульта дистанционного управления, торговые названия некоторых пультов дистанционного управления могут различаться.

Серийный номер **46** на заводской табличке позволяет однозначно идентифицировать Ваш пульт дистанционного управления.

# Сборка

## Установка/замена батареек

Для работы пульта дистанционного управления рекомендуется использовать щелочно-марганцевые (алкалиновые) батарейки.

Пульт дистанционного управления поставляется с вставленными батареями. Перед первым запуском в эксплуатацию удалите защитную полоску из батарейного отсека («Remove before Use»).

Батареи необходимо заменить, если при нажатии одной из кнопок на пульте дистанционного управления индикатор режима работы **38** больше не светится.

Чтобы открыть крышку батарейного отсека **45**, нажмите на фиксатор **44** и снимите крышку батарейного отсека. Вставьте батарейки. Следите за правильной полярностью в соответствии с изображением на внутренней стороне крышки батарейного отсека.

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

- ▶ **Если Вы длительное время не будете пользоваться пультом дистанционного управления, выньте из него батарейки.** При длительном хранении возможна коррозия и саморазрядка батареек.

## Работа с инструментом

### Эксплуатация

- ▶ **Защищайте пульт дистанционного управления от воздействия влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте пульт дистанционного управления воздействию экстремальных температур и температурным перепадам.** В частности, не оставляйте его на длительное время в машине. При больших перепадах температуры сначала дайте пульту дистанционного управления стабилизировать температуру, прежде чем начинать работать с ним.

С момента установки батареи с достаточным напряжением пульт дистанционного управления готов к работе.

Установите строительный лазер таким образом, чтобы сигналы пульта дистанционного управления доходили до одной из приемных линз строительного лазера в

прямом направлении (см. руководство по эксплуатации строительного лазера). При невозможности направить пульт дистанционного управления напрямую на приемную линзу рабочий диапазон сокращается. Достижимость – включая и при непрямом сигнале – можно увеличить отражением сигнала (напр., от стен).

После нажатия одной из кнопок на пульте дистанционного управления свечение индикатора режима работы **38** показывает, что сигнал был послан. При приеме сигнала строительным лазером раздается подтверждающий акустический сигнал.

Включение/выключение строительного лазера с помощью пульта дистанционного управления невозможно.

## Режимы работы

Управлять функцией предупреждения о сотрясении и автоматической функцией отвеса в вертикальном положении строительного лазера с пульта дистанционного управления невозможно.

Функции кнопок на пульте дистанционного управления не отличаются от функций соответствующих кнопок на строительном лазере (исключение: кнопка режима ожидания **39**).

Пример: При нажатии кнопки ротационного режима работы строительный лазер переключается из линейного режима работы в ротационный. Это происходит независимо от того, нажимается ли кнопка на строительном лазере или на пульте дистанционного управления.

Подробную информацию о функциях строительного лазера Вы найдете в руководстве по эксплуатации к нему (см. «Строительный лазер», начиная со стр. 259).

### Режим ожидания с запоминанием режима работы

Строительный лазер можно переключать в режим ожидания макс. на 2 часа. Нажмите для этого кнопку режима ожидания **39** на пульте дистанционного управления. Вращение, лазер и все индикаторы на строительном лазере выключаются и запоминается выбранный режим работы. Режим ожидания может быть включен только с помощью пульта дистанционного управления.

Для запуска строительного лазера в запомненном режиме работы нажмите любую кнопку на пульте дистанционного управления.

## Ротационный, линейный и точечный режимы работы

Нажатием кнопки ротационного режима работы **51** инструмент переключается из линейного режима работы в ротационный или скорость вращения уменьшается ступенчато до полной остановки (точечный режим).

Нажатием кнопки линейного режима работы **41** инструмент переключается из ротационного режима работы в линейный или угол раствора увеличивается ступенчато или уменьшается до  $0^\circ$  (точечный режим).

## Режим наклона по одной оси/выключение автоматического нивелирования

Нажатием кнопки **49** можно выключить автоматическое нивелирование только для оси Y (режим наклона по одной оси, только в горизонтальном положении строительного лазера) или для обеих осей X и Y.

Чтобы выключить автоматическое нивелирование для обеих осей, должна быть выключена функция предупреждения о сотрясении на строительном лазере.

## Поворот лазерной точки/лазерной линии в плоскости вращения

Лазерную точку или лазерную линию можно поворачивать ступенчато в плоскости вращения в пределах  $360^\circ$ . Для поворота по часовой стрелке нажмите кнопку **43**, для поворота против часовой стрелки - кнопку **48**. Продолжительное нажатие этих кнопок ускоряет движение ротационной головки в желаемом направлении.

## Поворот плоскости вращения по оси X или оси Y

При нажатии кнопки задания направления или кнопки наклона вверх **40**, вниз **47**, вправо **42** и влево **50** можно поворачивать плоскость вращения по оси X или оси Y.

В вертикальном положении строительного лазера поворот вокруг оси Y возможен в любое время. Для поворота вокруг оси X в вертикальном положении или для поворота вокруг оси X и оси Y в горизонтальном положении инструмента вначале нужно выключить автоматическое нивелирование для одной или обеих осей.

# Техобслуживание и сервис

## Техобслуживание и очистка

Всегда содержите пульт дистанционного управления в чистоте.

Никогда не окунайте пульт дистанционного управления в воду или другие жидкости.

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

Если несмотря на тщательную процедуру изготовления и испытания пульт дистанционного управления выйдет из строя, ремонт должна производить авторизованная сервисная мастерская для электроинструментов Bosch. Не вскрывайте самостоятельно пульт дистанционного управления.

При всех дополнительных вопросах и заказе запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер, указанный на заводской табличке пульта дистанционного управления.

## Сервисное обслуживание и консультация покупателей

Адреса см. «Сервисное обслуживание и консультация покупателей», стр. 272.

## Утилизация

Для утилизации измерительного инструмента соблюдайте указания, содержащиеся в разделе «Утилизация», стр. 272.

**Возможны изменения.**