

# HILTI

**PR 2-HS A12**

Русский








## 1 Указания к документации

### 1.1 Пояснение к знакам



#### 1.1.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с изделием. Следующие сигнальные слова используются в комбинации с символом:

	<b>ОПАСНО!</b> Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.
	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</b> Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или представлять угрозу жизни.
	<b>ОСТОРОЖНО!</b> Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы или повреждение оборудования.




#### 1.1.2 Символы

Используются следующие символы:

	Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации
	Указания по эксплуатации и другая полезная информация


#### 1.1.3 Изображения

Изображения в данном руководстве служат для общего понимания и могут отличаться от фактического исполнения:

	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
	Нумерация на изображениях отображает порядок выполнения рабочих операций и может отличаться от нумерации рабочих операций, используемой в тексте.
	Номера позиций используются в обзорном изображении. В обзоре изделия номера в экспликации указывают на эти номера позиций.

## 1.2 На изделии

### Данные лазера

 <p><b>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT</b></p> <p>Wavelength: 620-690nm Maximum output power: Po&lt;4.85mW, ≥300rpm This product complies with IEC 60825-1: 2007 and 21 CFR 1040.10 and 1040.11 Except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, date June 24, 2007.</p>	Соответствует классу лазера 2 на основании стандарта IEC60825-1/EN60825-1:2007 и CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50). Не смотрите на лазерный луч.
---	---

### 1.3 Об этом документе

- ▶ Перед началом работы обязательно изучите руководство по эксплуатации. Это является залогом безопасной работы и бесперебойной эксплуатации.
- ▶ Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на нивелире.
- ▶ Храните руководство по эксплуатации всегда рядом с нивелиром и передавайте его будущим владельцам только вместе с этим руководством.

Право на внесение технических изменений и ошибки сохраняется.

### 1.4 Информация об изделии

Изделия **Hilti** предназначены для профессионального использования, поэтому они могут обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

Типовое обозначение и серийный номер указаны на заводской табличке.

- ▶ Перепишите серийный номер в нижеприведенную табличную форму. Данные изделия необходимы при обращении в наше представительство или сервисный центр.

#### Указания к изделию

Ротационный лазерный нивелир	PR 2-HS A12
Поколение	02
Серийный номер:	

## 2 Безопасность

### 2.1 Указания по технике безопасности

#### 2.1.1 Общие указания по безопасности

**Прочтите все указания по технике безопасности и инструкции.** Невыполнение приведенных ниже указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, пожару и/или вызвать тяжелые травмы.

**Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.** Используемый далее термин «нивелир» относится к нивелиру, работающему от электрической сети (с сетевым кабелем) и от аккумулятора (без сетевого кабеля).

#### 2.1.2 Общие меры безопасности

- ▶ **Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с нивелиром. Не пользуйтесь нивелиром, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов.** Незначительная ошибка при невнимательной работе с нивелиром может стать причиной серьезного травмирования.
- ▶ **Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.**
- ▶ **Храните лазерные нивелиры в недоступном для детей месте.**
- ▶ При неквалифицированном вскрытии нивелира может возникнуть лазерное излучение, превышающее класс 2. **Ремонт нивелира должен выполняться только в сервисных центрах Hilti.**
- ▶ Лазерные лучи должны проходить значительно выше или ниже уровня глаз.
- ▶ **Учитывайте влияние окружающей среды. Не используйте нивелир там, где существует опасность пожара или взрыва.**
- ▶ Предписание FCC §15.21: Изменения или модификации, которые не разрешены фирмой, могут ограничить права пользователя на эксплуатацию нивелира.
- ▶ **В случае падения нивелира или иных механических воздействий необходимо проверить его точность.**
- ▶ **В случае резкого изменения температуры подождите, пока нивелир не примет температуру внешней среды.**
- ▶ При использовании адаптеров и оснастки убедитесь, что нивелир прочно закреплен.
- ▶ **Во избежание неточности измерений следует следить за чистотой окон выхода лазерного луча.**
- ▶ Хотя нивелир предназначен для использования в сложных условиях на строительных площадках, с ним, как и с другими оптическими и электрическими устройствами (полевыми биноклями, очками, фотоаппаратами), нужно обращаться бережно.
- ▶ Несмотря на то, что нивелир защищен от проникновения влаги, его следует вытереть насухо, перед тем как положить в переносную сумку.
- ▶ Проверяйте нивелир перед важными измерениями.
- ▶ **Во время работы многократно проверяйте точность нивелира.**
- ▶ Обеспечьте хорошее освещение рабочей зоны.
- ▶ **Предохраняйте лазерный нивелир от дождя и воздействия влаги.**
- ▶ **Не касайтесь электрических контактов.**
- ▶ **Тщательно следите за состоянием нивелира. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, легкость их хода, целостность всех частей и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на работу нивелира. Выполните ремонт поврежденных деталей нивелира перед его использованием.** Причиной многих несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания инструментов.

### 2.1.3 Правильная организация рабочего места

- ▶ **Обеспечьте защиту зоны измерения.** Убедитесь в том, что при установке PR 2-HS A12 луч лазера не направлен на других людей или на вас.
- ▶ **Выбирайте удобное положение тела при работе на приставных лестницах и стремянках.** Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- ▶ Результаты измерений вблизи (светло)отражающих объектов или поверхностей, через стекло или аналогичные материалы могут быть неточными.
- ▶ **Помните, что нивелир должен устанавливаться на ровной неподвижной поверхности (без вибраций).**
- ▶ **Используйте нивелир только в пределах его технических характеристик.**
- ▶ **Применяйте нивелир, принадлежности к нему и т. д. в соответствии с их техническими данными и согласно указаниям по использованию инструментов именно этого типа.** Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы. Использование нивелира не по назначению может привести к опасным ситуациям.
- ▶ **Проводить работы с геодезическими рейками вблизи проводов высокого напряжения не разрешается!**

### 2.1.4 Электромагнитная совместимость

Несмотря на то что нивелир отвечает жестким требованиям соответствующих правил и стандартов, компания **Hilti** не может полностью исключить вероятность того, что он

- вследствие сильного излучения будет работать со сбоями, которые могут привести к ошибкам операций, выполняемых с его помощью.  
В этих или иных случаях должны проводиться контрольные измерения.
- Нивелир может создавать помехи работе другой аппаратуры (например, навигационному оборудованию летательных аппаратов).

#### Только для Кореи:

этот нивелир предназначен для использования в жилых помещениях в условиях возникающих там электромагнитных волн (класс В). Хотя основным предназначением данного нивелира является использование в жилых помещениях, он также подходит для использования в других зонах.

### 2.1.5 Лазерные инструменты класса 2

В зависимости от комплектации нивелир соответствует классу лазера 2 по IEC 60825-1:2007/EN 60825-1:2007. Эксплуатация данных инструментов не требует принятия дополнительных мер защиты.



#### **ОСТОРОЖНО**

**Опасность травмирования!** Запрещается направлять лазерный луч на людей.

- ▶ Категорически запрещается смотреть на источник лазерного излучения без специальных средств защиты. При непосредственном воздействии лазерного излучения на органы зрения закройте глаза и отведите голову из зоны излучения.

### 2.1.6 Аккуратное обращение с аккумуляторными нивелирами

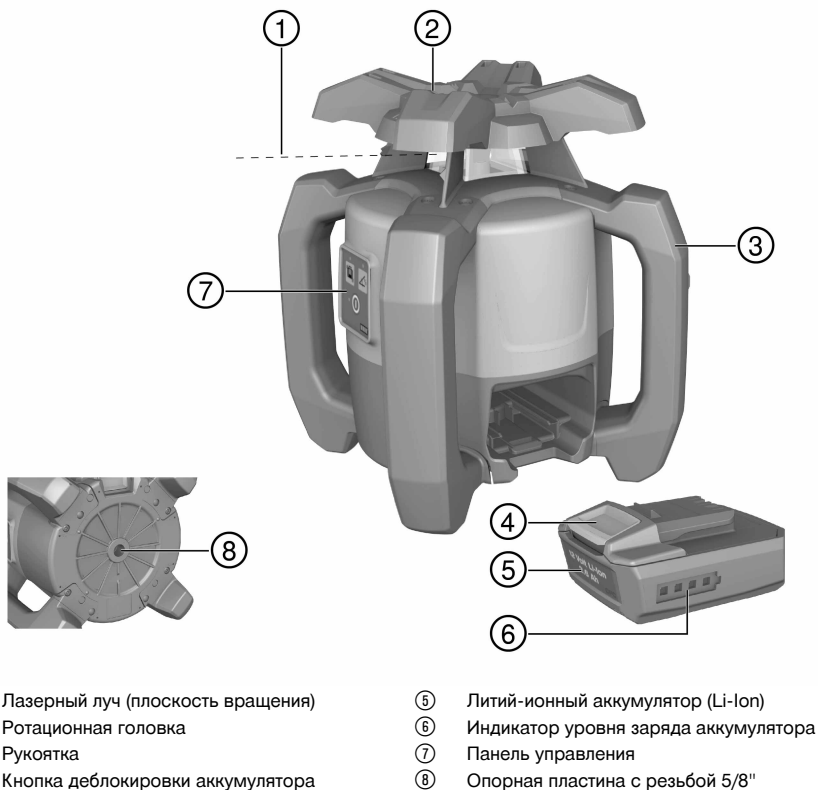
- ▶ **Храните аккумуляторы на безопасном расстоянии от источников высокой температуры/огня и не подвергайте их прямому воздействию солнечного излучения.** Существует опасность взрыва.
- ▶ **Запрещается разбирать, сдавливать, нагревать до температуры свыше 80 °C или сжигать аккумуляторы.** В противном случае существует опасность возгорания, взрыва и ожога едкой жидкостью, находящейся внутри аккумулятора.
- ▶ **Не подвергайте аккумулятор сильным механическим нагрузкам (ударам и пр.), и не выбрасывайте аккумулятор.**
- ▶ **Берегите аккумуляторы от детей.**
- ▶ **Не допускайте попадания влаги.** Проникновение влаги внутрь нивелира может привести к короткому замыканию и стать причиной электрических ожогов или возникновения пожара.
- ▶ **При неверном обращении с аккумулятором из него может вытечь электролит. Избегайте контакта с ним. При случайном контакте смойте водой. При попадании электролита в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающий из аккумулятора электролит может привести к раздражению кожи или ожогам.

- ▶ **Используйте только допущенные к эксплуатации с соответствующим нивелиром аккумуляторы.** При использовании других аккумуляторов или при использовании аккумуляторов в иных целях существует опасность возгорания и взрыва.
- ▶ По возможности храните аккумулятор в сухом и прохладном месте. Никогда не оставляйте аккумулятор на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- ▶ **Храните неиспользуемый аккумулятор или зарядное устройство на безопасном расстоянии от скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других мелких металлических предметов, которые могут стать причиной замыкания контактов.** Короткое замыкание контактов аккумуляторов или зарядных устройств может привести к возгоранию и взрыву.
- ▶ **Поврежденные аккумуляторы (например аккумуляторы с трещинами, сломанными частями, погнутыми, вдавленными и/или вытянутыми контактами) заряжать и использовать повторно запрещается.**
- ▶ **Заряжайте аккумуляторы только с помощью зарядных устройств, рекомендованных изготовителем.** При использовании зарядного устройства для зарядки несоответствующих ему типов аккумуляторов возможна опасность возгорания.
- ▶ Соблюдайте специальные предписания по транспортировке, хранению и эксплуатации литий-ионных аккумуляторов.
- ▶ **Перед пересылкой нивелира следует изолировать аккумуляторы или извлечь их из нивелира.** Протекшие аккумуляторы могут повредить нивелир.
- ▶ Перегрев не использованного аккумулятора указывает на его дефект или неисправность системы «инструмент + аккумулятор». **Отложите нивелир в пожаробезопасном месте на достаточном расстоянии от воспламеняющихся материалов, где вы сможете контролировать ситуацию. Дайте остыть аккумулятору.**

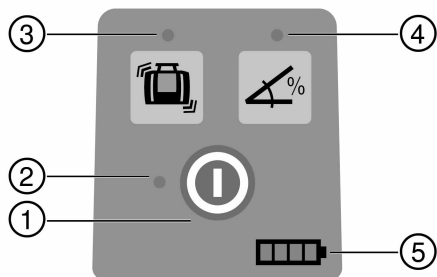
### 3 Описание

#### 3.1 Обзор изделия

##### 3.1.1 Ротационный лазерный нивелир PR 2-HS A12



##### 3.1.2 Панель управления PR 2-HS A12

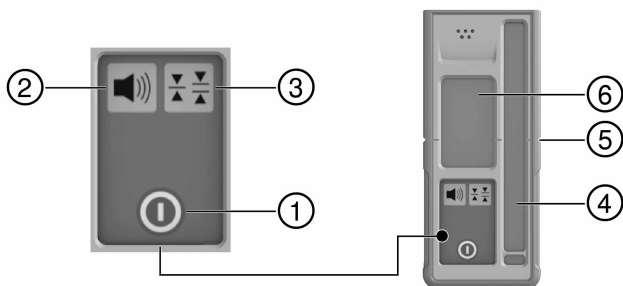


① Кнопка «Вкл/Выкл»

② Светодиод: автоматическое нивелирование

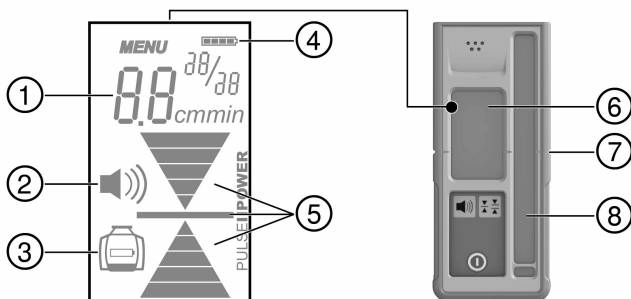
- ③ Кнопка и светодиод: выключение функции «антишок»
- ④ Кнопка и светодиод: ручной режим наклона
- ⑤ Светодиодный индикатор уровня заряда аккумулятора

### 3.1.3 Панель управления лазерного приемника PRA 20



- ① Кнопка «Вкл/Выкл»
- ② Кнопка регулировки громкости
- ③ Кнопка выбора единицы измерения
- ④ Окно для детектирования
- ⑤ Метка
- ⑥ Дисплей

### 3.1.4 Дисплей лазерного приемника PRA 20



- ① Индикатор расстояния от плоскости лазерного луча
- ② Индикатор громкости
- ③ Индикатор низкого уровня заряда аккумулятора ротационного лазерного нивелира
- ④ Индикатор заряда элементов питания
- ⑤ Индикатор положения приемника относительно плоскости лазерного луча
- ⑥ Дисплей
- ⑦ Метка
- ⑧ Окно для детектирования

### 3.1.5 Использование по назначению

Данное изделие представляет собой ротационный лазерный нивелир с видимым вращающимся лазерным лучом, который может обслуживаться одним человеком. Инструмент предназначен для разметки, переноса и проверки опорных точек в горизонтальных и наклонных плоскостях. Примером его использования является перенос точек отсчета и отметок высоты.

- ▶ Для этого изделия используйте только литий-ионный аккумулятор фирмы **Hilti** В 12/2.6.
- ▶ Для этого изделия используйте только зарядное устройство **Hilti** С 412-50.




### 3.1.6 Особенности

Ротационный лазерный нивелир может использоваться для проецирования лучей в горизонтальной и наклонной плоскостях.

Нивелир оснащен следующими индикаторами рабочего состояния: светодиод автоматического нивелирования, светодиод режима наклона и светодиод функции «антишок».

#### Автоматическое нивелирование

Автоматическое нивелирование выполняется после включения нивелира посредством двух встроенных сервомоторов. Светодиоды сигнализируют о том или ином рабочем состоянии. Автоматическое нивелирование активируется в диапазоне  $\pm 5^\circ$  относительно горизонталей и может быть деактивировано нажатием кнопки . Нивелир допускается устанавливать непосредственно на полу, штативе или на подходящих держателях.

#### Угол наклона

В виде альтернативы в режиме наклона можно также использовать адаптер для ручного наклона в диапазоне до 60 %. Автоматическое нивелирование деактивируется.

#### Автоматическое отключение

Автоматическое отключение выполняется, если не происходит нивелирование, потому что лазерный нивелир:


- наклонен более чем на  $5^\circ$  относительно горизонтали;
- механически заблокирован;
- вследствие вибраций или удара был выведен из состояния перпендикулярности.

После отключения вращение прекращается и начинают мигать все светодиоды.

#### Функция «антишок»

Если во время работы нарушается позиционирование нивелира, то он переключается с помощью встроенной функции «антишок» в режим предупреждения. Функция «антишок» активируется начиная со второй минуты после завершения процедуры нивелирования: Если в течение этих двух минут будет нажата какая-либо кнопка на панели управления, отсчет двух минут начнется заново до момента активации функции «антишок». Если лазерный нивелир находится в режиме предупреждения:

- Все светодиоды мигают.
- Ротационная головка останавливается.
- Лазерный луч гаснет.

Функцию «антишок» можно деактивировать с помощью кнопки , если основание подвержено вибрациям или работа выполняется в режиме наклона.

#### Лазерный приемник

Лазерные приемники **Hilti** могут использоваться для индикации лазерного луча на больших расстояниях.

### 3.1.7 Светодиодные индикаторы

Ротационный лазерный нивелир оснащен светодиодными индикаторами.

Состояние	Значение
Все светодиоды мигают.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Нивелир получил толчок, вышел из режима нивелирования или имеет место другая ошибка.</li></ul>
Светодиод автоматического нивелирования мигает зеленым.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Инструмент находится в режиме нивелирования.</li></ul>
Светодиод автоматического нивелирования непрерывно горит зеленым.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Нивелир находится в режиме нивелирования/готов к работе.</li></ul>
Светодиод функции «антишок» непрерывно горит оранжевым.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Функция «антишок» деактивирована.</li></ul>
Светодиод индикации режима наклона непрерывно горит оранжевым.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Активирован режим наклона.</li></ul>

### 3.1.8 Индикация уровня заряда литий-ионного аккумулятора

Литий-ионный аккумулятор оснащен индикацией уровня заряда.

Состояние	Значение
Горят 4 светодиода.	• Уровень заряда: от 75 % до 100 %
Горят 3 светодиода.	• Уровень заряда: от 50 % до 75 %
Горят 2 светодиода.	• Уровень заряда: от 25 % до 50 %
Горит 1 светодиод.	• Уровень заряда: от 10 % до 25 %
Мигает 1 светодиод.	• Уровень заряда: < 10 %



#### Указание

Во время работы уровень заряда аккумулятора отображается на панели управления нивелира. В нерабочем состоянии уровень заряда можно контролировать путем нажатия кнопки (де) блокировки.

Во время процесса зарядки посредством этого индикатора на аккумуляторе отображается уровень заряда (см. руководство по эксплуатации зарядного устройства).

### 3.1.9 Комплект поставки

Ротационный лазерный нивелир PR 2-HS A12, лазерный приемник PRA 20 (02), 2 батареи (тип AA), держатель лазерного приемника PRA 83, 2 сертификата производителя, руководство по эксплуатации. Другие, допущенные для использования с данным изделием системные принадлежности, спрашивайте в сервисном центре **Hilti** или смотрите на сайте **www.hilti.com**.

## 4 Технические данные

### 4.1 Технические данные ротационного лазерного нивелира

Дальность действия приема (диаметр) с PRA 20 (02)	2 м ... 600 м
Точность на расстоянии 10 м (при стандартных условиях окружающей среды согласно MIL-STD-810G)	±0,5 мм
Класс лазера	видимый, класс лазера 2, 620–690 нм/По < 4,85 мВт, ≥ 300 об/мин; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Скорость вращения	300 об/мин
Диапазон автоматического нивелирования	±5°
Рабочая температура	-20 °C ... 50 °C
Температура хранения	-25 °C ... 60 °C
Масса (с аккумулятором B12/2,6)	2,44 кг
Высота при испытании методом сбрасывания (при стандартных условиях окружающей среды согласно MIL-STD-810G)	1,5 м
Резьба штатива	5/8 дюйм
Класс защиты согласно IEC 60529 (кроме аккумулятора и аккумуляторного отсека)	IP66

### 4.2 Технические данные лазерного приемника

Диапазон индикации расстояния	±52 мм
Диапазон индикации плоскости лазерного луча	±0,5 мм
Диапазон поля (окна) детектирования	≤ 120 мм
Индикатор центра от верхней кромки корпуса	75 мм
Время ожидания (без детектирования) перед автоматическим выключением	15 мин
Высота при испытании методом сбрасывания в держателе приемника PRA 83 (при стандартных условиях окружающей среды согласно MIL-STD-810G)	2 м
Рабочая температура	-20 °C ... 50 °C

Температура хранения	-25 °C ...60 °C
Масса (включая элементы питания)	0,25 кг
Класс защиты согласно IEC 60529	IP66

## 5 Управление ротационным лазерным нивелиром

### 5.1 Правильное обращение с лазерным нивелиром и аккумулятором



#### Указание

Аккумулятор типа B12 не имеет класса защиты. Предохраняйте аккумулятор от дождя и воздействия влаги.

Согласно директивам **Hilti** аккумулятор разрешается использовать только с соответствующим изделием. Для этого аккумулятор необходимо установить в соответствующий отсек.



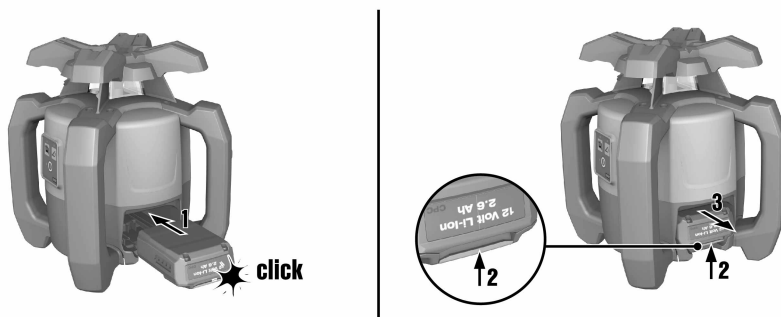
1. Рис. 1: Работа в режиме горизонтальной плоскости

2. Рис. 2: В режиме наклона лазерный нивелир следует приподнять на стороне панели управления.

3. Рис. 3: Хранение или транспортировка в наклонном положении.

- ◀ Удерживайте лазер таким образом, чтобы аккумуляторный отсек или аккумулятор НЕ был направлен вверх и в него не могла проникнуть влага.

### 5.2 Установка/извлечение аккумулятора



#### ОСТОРОЖНО

**Электрическая опасность!** Вследствие загрязнения контактов возможно короткое замыкание.

- ▶ Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что его контакты и контакты в нивелире чистые.



## ОСТОРОЖНО

**Опасность травмирования** Если аккумулятор установлен неправильно, он может упасть.

- ▶ Проверяйте надежность фиксации аккумулятора в нивелире во избежание его падения и возможной опасности вследствие этого для вас и других лиц.

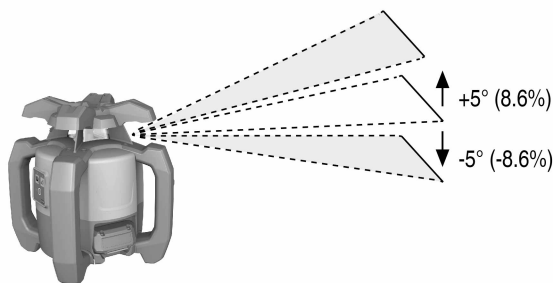
1. Вставьте аккумулятор до его надежной фиксации.
  - ◀ Лазерный нивелир готов к включению.
2. Нажмите кнопку деблокировки и удерживайте ее нажатой.
3. Извлеките аккумулятор.


### 5.3 Включение лазерного нивелира и работа в горизонтальной плоскости



#### Указание

Перед проведением важных измерений проверяйте точность нивелира, особенно после его падения на землю или после нестандартных механических воздействий на него.



1. Смонтируйте лазерный нивелир на подходящем креплении.
2. Нажмите кнопку .
  - ◀ Светодиод автоматического нивелирования мигает зеленым.
  - ◀ После завершения нивелирования включается лазерный луч, начинается вращаться ротационная головка и непрерывно горит светодиод автоматического нивелирования.



#### Указание

В качестве крепления может использоваться настенный держатель или штатив. Максимальный угол наклона опорной поверхности не должен превышать  $\pm 5^\circ$ .


### 5.4 Регулировка угла наклона с помощью адаптера угла наклона

1. Смонтируйте подходящий адаптер угла наклона на штативе.
2. Смонтируйте лазерный нивелир на адаптер угла наклона.



#### Указание

Панель управления лазера должна находиться на стороне, противоположной направлению наклона.

3. Расположите штатив либо на верхнем, либо на нижнем краю наклонной плоскости.
4. Убедитесь в том, что адаптер находится в исходном положении ( $0^\circ$ ).
5. Встаньте за лазерным нивелиром, лицом к панели управления.
6. С помощью метки на верхней части нивелира выровняйте его вместе с адаптером угла наклона параллельно наклонной плоскости.
7. Нажмите на лазерном нивелире кнопку .
  - ◀ На панели управления лазерного нивелира загорится светодиод режима наклона.
  - ◀ Запускается процесс автоматического нивелирования лазерного нивелира. Как только процесс нивелирования завершится, лазерный нивелир включается и начинается вращение ротационной головки.

8. Установите нужный угол наклона на адаптере.



**Указание**

Для возврата в стандартный режим следует выключить лазерный нивелир и включить его повторно.

**5.5 Деактивация функции «антишок»**

1. Включите лазерный нивелир. → страница 10

2. Нажмите кнопку

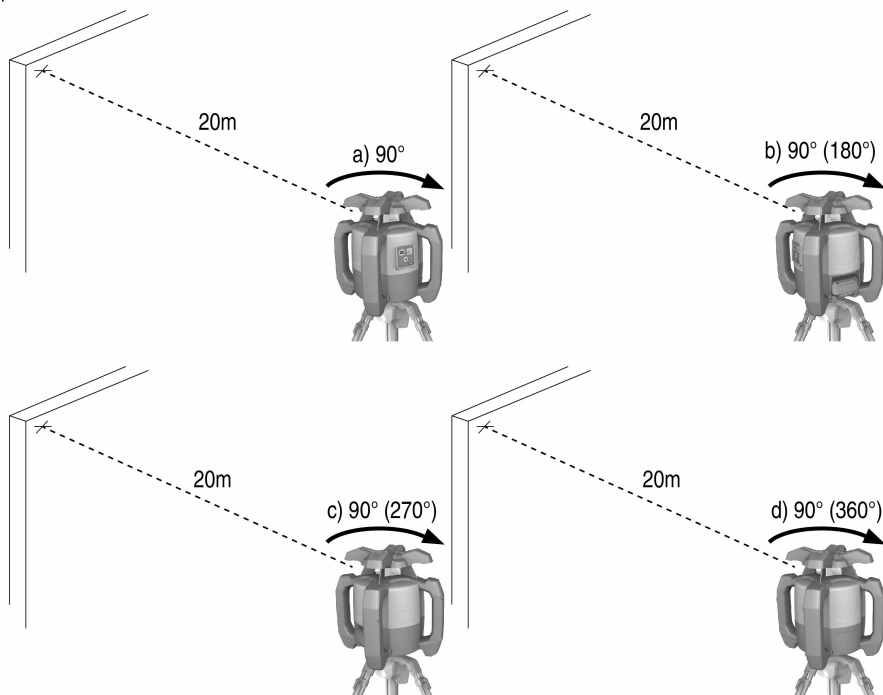
◀ Непрерывное свечение светодиода функции «антишок» сигнализирует о том, что эта функция деактивирована.



**Указание**

Для возврата в стандартный режим следует выключить лазерный нивелир и включить его повторно.

**5.6 Проверка горизонтальной главной и поперечной осей**



1. Установите штатив на расстоянии прим. 20 м от стены и выровняйте головку штатива посредством ватерпаса по горизонтали.

2. Установите нивелир на штатив и выровняйте головку лазера с помощью метки по стене.

3. Рис. а: С помощью приемника захватите точку (точка 1) и отметьте ее на стене.

4. Поверните нивелир вокруг оси по часовой стрелке на 90°. Высоту нивелира при этом изменять не допускается.

5. Рис. б: С помощью лазерного приемника захватите вторую точку (точка 2) и отметьте ее на стене.

6. Рис. с и d: Повторите оба предыдущих шага еще дважды, захватите точки 3 и 4 с помощью приемника и отметьте их на стене.



#### Указание

При правильном выполнении вертикальное расстояние между двумя отмеченными точками 1 и 3 (главная ось) или точками 2 и 4 (поперечная ось) должно составлять < 2 мм (на расстоянии 20 м). При большем отклонении перешлите нивелир в сервисный центр **Hilti** для калибровки.

## 6 Управление лазерным приемником

### 6.1 Установка элементов питания в лазерный приемник




- ▶ Вставьте элементы питания в лазерный приемник.






#### Указание

Используйте элементы питания только в соответствии с международными стандартами.


### 6.2 Прием сигнала лазерного нивелира с помощью лазерного приемника

1. Нажмите на лазерном приемнике кнопку .
2. Держите лазерный приемник окном для детектирования непосредственно в плоскости вращения лазерного луча.
3. Надежно удерживайте лазерный приемник во время процесса выравнивания, обеспечив свободный обзор между лазерным приемником и нивелиром.
  - ◀ Распознавание лазерного луча сигнализируется подачей оптического и звукового сигналов.
  - ◀ Лазерный приемник отображает расстояние до лазерного нивелира.


### 6.3 Настройка системы единиц измерения

1. Нажмите при включении лазерного приемника кнопку  и удерживайте ее нажатой в течение двух секунд.
  - ◀ В поле индикации появится меню.
2. Используйте кнопку  для переключения между метрическими и англо-американскими единицами измерениями.
3. Выключите лазерный приемник кнопкой 
  - ◀ Настройки сохраняются.

### 6.4 Переключение единиц измерения на лазерном приемнике

1. Включите лазерный нивелир. → страница 10
2. Снова нажмите кнопку 
  - ◀ На цифровом дисплее попеременно будут отображаться доступные единицы измерения (мм/см/Выкл).

## 6.5 Настройка громкости на лазерном приемнике




1. Включите лазерный нивелир. → страница 10
2. Снова нажмите кнопку .
  - ◀ На цифровом дисплее попеременно будут отображаться доступные настройки громкости (Тихо/Нормально/Громко/Выкл).



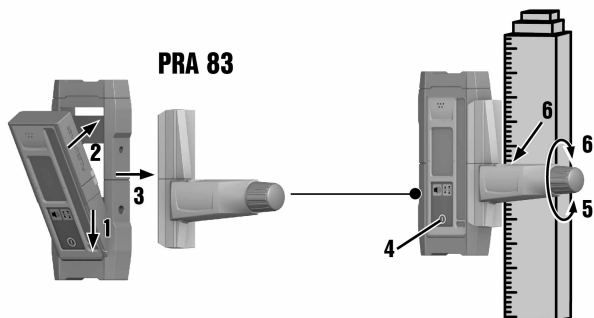
### Указание


При включении лазерного приемника активна настройка громкости «Нормально».

## 6.6 Настройка звукового сигнала на лазерном приемнике

1. Нажмите при включении лазерного приемника кнопку  и удерживайте ее нажатой в течение двух секунд.
  - ◀ В поле индикации появится меню.
2. Используйте кнопку , чтобы задать более быструю последовательность подачи звукового сигнала верхнему или нижнему диапазону детектирования.
3. Выключите лазерный приемник кнопкой .
  - ◀ Настройки сохраняются.

## 6.7 Лазерный приемник с держателем PRA 83



1. Вставьте лазерный приемник под углом сверху в резиновую втулку PRA 83.
2. Теперь запрессуйте лазерный приемник в резиновую втулку так, чтобы она полностью обхватывала приемник.
3. Установите резиновую втулку на магнитный держатель.
4. Нажмите кнопку .
5. Разблокируйте поворотную ручку держателя.
6. Установите держатель PRA 83 приемника на телескопической стойке или нивелировочной штанге и зафиксируйте его путем закручивания поворотной ручки.
  - ◀ Лазерный приемник готов к измерению.

## 7 Уход и техническое обслуживание

### 7.1 Уход и техническое обслуживание



#### ВНИМАНИЕ

**Опасность вследствие удара электрического тока!** Выполнение работ по уходу и обслуживанию с установленным аккумулятором может привести к тяжелым травмам и ожогам.

- ▶ Перед проведением любых работ по уходу и обслуживанию всегда извлекайте аккумулятор!

#### Уход за нивелиром

- Осторожно удалите налипшую грязь.

- Очищайте корпус только с помощью слегка увлажненной ткани. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

#### Уход за литий-ионными аккумуляторами

- Аккумулятор должен быть чистым, без следов масла и смазки.
- Очищайте корпус только с помощью слегка увлажненной ткани. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, поскольку они могут повредить пластиковые детали.
- Избегайте проникновения влаги.

#### Техническое обслуживание

- Регулярно проверяйте все видимые части на отсутствие повреждений и элементы управления на исправное функционирование.
- При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте аккумуляторный нивелир. Сразу сдавайте его в сервисный центр **Hilti** для ремонта.
- После ухода за нивелиром и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.



#### Указание

Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные нами запасные части, расходные материалы и принадлежности для данного нивелира спрашивайте в ближайшем сервисном центре **Hilti** или смотрите на [www.hilti.com](http://www.hilti.com)

#### Очистка окна выхода лазерного луча

- ▶ Сдувайте пыль с окна выхода лазерного луча.
- ▶ Не касайтесь окна выхода лазерного луча пальцами.



#### Указание

Слишком шероховатый материал для очистки может поцарапать стекло и ухудшить точность нивелира. Не используйте другие жидкости, поскольку они могут повредить пластиковые детали.

Сушите свое оборудование с соблюдением предельных значений температурного диапазона.

## 7.2 Сервисная служба Hilti (измерительная техника)

Сервисная служба **Hilti**, специализирующаяся на ремонте измерительной техники, выполняет проверку и – в случае выявления отклонения – восстановление и повторную проверку соответствия спецификации нивелира. Соответствие спецификации на момент проверки подтверждается сертификатом сервисной службы в письменном виде. Рекомендуется:

- Выберите подходящий интервал проверки согласно использованию.
- После нестандартной нагрузки нивелира, перед выполнением ответственных работ, но не реже одного раза в год, сдавайте его в сервисный центр **Hilti** для проверки.

Проверка в сервисном центре **Hilti** не означает освобождение пользователя от обязательной проверки нивелира перед и во время его использования.

## 7.3 Проверка точности измерения

Для соблюдения требований технических спецификаций нивелир следует регулярно проверять (по крайней мере перед каждой масштабной работой)!

После падения нивелира с большой высоты необходимо проверить его функциональность. При следующих условиях можно исходить из того, что нивелир исправно функционирует:

- При падении не была превышена высота, указанная в технических характеристиках.
- До падения нивелир тоже работал исправно.
- Нивелир при падении не получил механических повреждений (например, не была повреждена пентапризма).
- Нивелир генерирует в ходе эксплуатации вращающийся лазерный луч.



## 8 Транспортировка и хранение

### 8.1 Транспортировка и хранение

#### Транспортировка



#### **ОСТОРОЖНО**

**Непреднамеренное включение в ходе транспортировки.** При установленных аккумуляторах во время транспортировки возможно неконтролируемое включение электроинструмента, что может стать причиной его повреждения.

- ▶ Перед транспортировкой электроинструмента всегда извлекайте из него аккумуляторы.

- ▶ Извлеките аккумуляторы.
- ▶ Транспортируйте нивелир и аккумуляторы в отдельной упаковке.
- ▶ Категорически запрещается транспортировать аккумуляторы без упаковки (бестарным способом).
- ▶ Перед использованием после продолжительной транспортировки проверяйте нивелир и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

#### Хранение



#### **ОСТОРОЖНО**

**Непреднамеренное повреждение вследствие неисправных аккумуляторов.** Протекшие аккумуляторы могут повредить электроинструмент.

- ▶ Всегда храните электроинструмент без установленных аккумуляторов.

- ▶ По возможности храните нивелир и аккумуляторы в сухом и прохладном месте.
- ▶ Никогда не оставляйте аккумуляторы на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- ▶ Храните нивелир и аккумуляторы в сухом виде в недоступном для детей и других лиц, не допущенных к работе с инструментом, месте.
- ▶ После длительного хранения перед использованием проверяйте нивелир и аккумуляторы на отсутствие повреждений.

## 9 Помощь при неисправностях

В случае неисправностей, которые не указаны в этой таблице или которые вы не можете устранить самостоятельно, обращайтесь в ближайший сервисный центр **Hilti**.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Нивелир не функционирует.	Аккумулятор вставлен не полностью.	▶ Зафиксируйте аккумулятор с характерным щелчком.
	Аккумулятор разряжен.	▶ Замените аккумулятор и зарядите разряженный аккумулятор.
Аккумулятор разряжается быстрее, чем обычно.	Очень низкая температура окружающей среды.	▶ Обеспечьте постепенный нагрев аккумулятора до комнатной температуры.
При установке аккумулятора не слышно характерного щелчка.	Грязь на фиксирующих выступах аккумулятора.	▶ Очистите фиксирующие выступы и установите аккумулятор повторно.
Сильный нагрев нивелира или аккумулятора.	Электрическая неисправность	▶ Немедленно выключите нивелир, извлеките аккумулятор и наблюдайте за ним, дайте остыть аккумулятору и свяжитесь с сервисной службой <b>Hilti</b> .



### ВНИМАНИЕ

**Опасность травмирования** Опасность вследствие неправильной утилизации

- ▶ Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия: При сжигании деталей из пластмассы образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья людей. Если аккумуляторные элементы питания повреждены или подвергаются воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды. При легкомысленном отношении к утилизации вы создаете опасность использования оборудования не по назначению посторонними лицами. Это может стать причиной их собственного серьезного травмирования, травмирования других лиц, а также причиной загрязнения окружающей среды.
- ▶ Немедленно утилизируйте неисправные аккумуляторы. Храните их в недоступном для детей месте. Не разбирайте и не сжигайте аккумуляторы.
- ▶ Утилизируйте бывшие в использовании аккумуляторы согласно национальным предписаниям или верните их обратно в **Hilti**.



Большинство материалов, из которых изготовлены инструменты **Hilti**, подлежат вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма **Hilti** уже организовала прием бывших в использовании электрических и электронных устройств для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы **Hilti**.

В соответствии с директивой ЕС об утилизации бывших в использовании электрических и электронных устройств и в соответствии с местным законодательством электрические и электронные устройства (инструменты, приборы), бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.



- ▶ Не выбрасывайте электронные измерительные инструменты вместе с обычным мусором!

Во избежание ущерба для окружающей среды утилизируйте устройства (инструменты, приборы), аккумуляторы и элементы питания в соответствии с действующими местными нормами.

## 11 Гарантия производителя

- ▶ С вопросами относительно гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.

## 12 Декларация соответствия нормам ЕС

### Изготовитель

Hilti Aktiengesellschaft  
Feldkircherstrasse 100  
9494 Schaan  
**Лихтенштейн**

Настоящим мы с полной ответственностью заявляем, что данное изделие соответствует приведенным ниже директивам и нормам.

Обозначение	Ротационный лазерный нивелир
Типовое обозначение	PR 2-HS A12
Поколение	02
Год выпуска	2015

Применимые директивы:

- 2011/65/EU
- 2004/108/EG
- 2014/30/EU
- 2006/42/EG
- 2006/66/EG

Применимые нормы:

- EN ISO 12100

Техническая документация:

- Zulassung Elektrowerkzeuge (допуск электроинструментов)

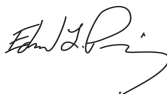
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Hiltistraße 6  
86916 Kaufering  
**Германия**

Schaan, 10.2015



Паоло Луччини (Paolo Luccini)

(Руководитель отдела управления качеством и технологическими процессами/подразделение «Электроинструменты и принадлежности»)



Тед Пржибылович (Ted Przybyłowicz)

(Руководитель подразделения «Измерительные системы»/подразделение «Измерительные системы»)







Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan



20170720