

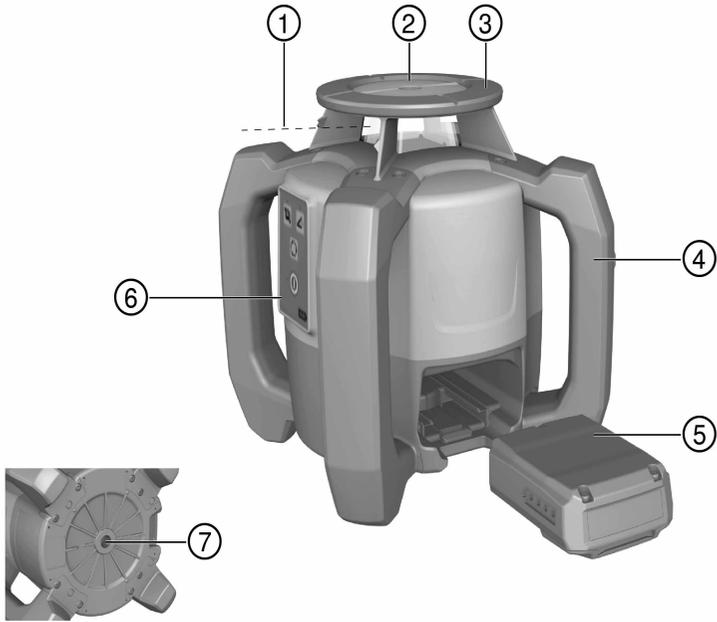
# HILTI

## PR 3-HVSG

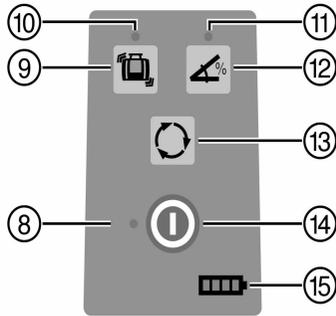
English	en
Magyar	hu
Русский	ru
Česky	cs
Slovenčina	sk
Türkçe	tr
عربي	ar
Latviešu	lv
Lietuvių	lt
Eesti	et
Українська	uk
Қазақ	kk
日本語	ja
한국어	ko
繁體中文	zh
中文	cn



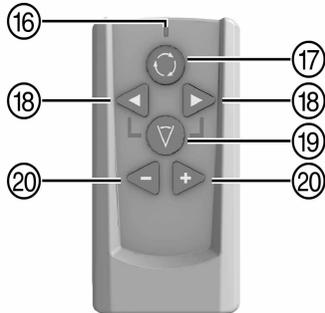
1



2



3



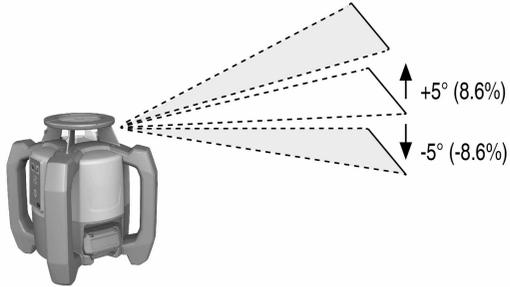
4



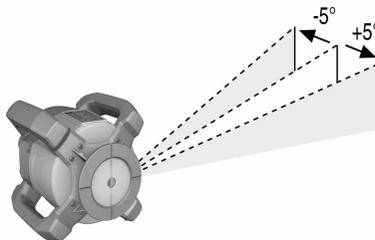
5



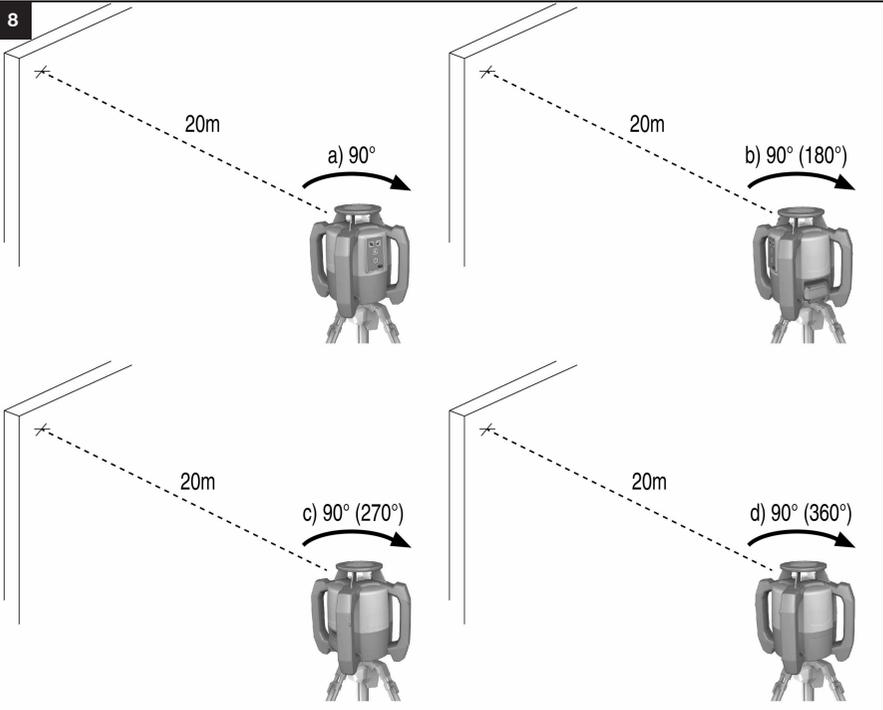
6



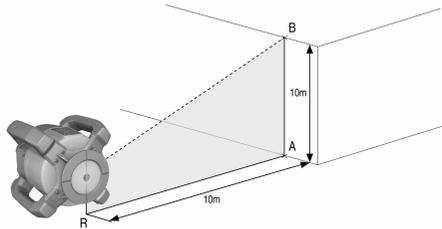
7



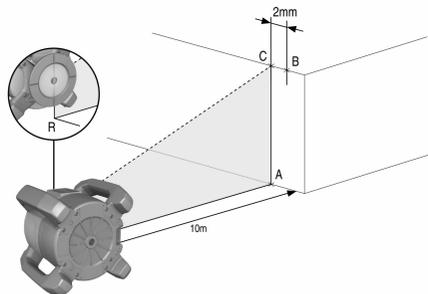
8



9



10



# PR 3-HVSG

en	Original operating instructions	1
hu	Eredeti használati utasítás	12
ru	Оригинальное руководство по эксплуатации	24
cs	Originální návod k obsluze	37
sk	Originálny návod na obsluhu	48
tr	Orijinal kullanım kılavuzu	59
ar	دليل الاستعمال الأصلي	70
lv	Originālā lietošanas instrukcija	82
lt	Originali naudojimo instrukcija	93
et	Originaalkasutusjuhend	104
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	115
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	128
ja	オリジナル取扱説明書	140
ko	오리지널 사용설명서	151
zh	原始操作說明	162
cn	原版操作说明	172

## 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 потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.
	<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:

	Указания по эксплуатации и другая полезная информация
	Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации
/min	Обороты в минуту
RPM	Обороты в минуту

#### 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 эксплуатации указывают на эти номера позиций.

### 1.2 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 инструментом и передавайте нивелир будущим владельцам только вместе с этим руководством.

Право на внесение технических изменений и ошибки сохраняется.

### 1.3 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 дополнительного оборудования не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

- Перепишите обозначение и серийный номер, указанные на заводской табличке, в нижеприведенную табличную форму.
- ▶ Всегда указывайте эту информацию при обращении с запросами по изделию в наше представительство или сервисный центр.

## Указания к изделию

Ротационный лазерный нивелир	PR 3-HVSG
Поколение	01
Серийный номер:	

### На заводской табличке

Инструмент с лазером класса 2. Не смотрите на луч лазера.



**LASER RADIATION  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CLASS 2 LASER PRODUCT**

Wavelength: 510-530nm  
Maximum output power:  $P_0 < 4.85\text{mW}$ ,  $\geq 300\text{rpm}$   
This product complies with IEC 60825-1: 2007 and 21 CFR 1040.10 and 1040.11  
Except for deviations pursuant for Laser Notice No 50, date June 24, 2007

## 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 «электроинструмент» относится к электроинструменту, 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 электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Незначительная ошибка при невнимательной работе с электроинструментом 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.**
- ▶ 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 3-HVSG 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 (свето)отражающих объектов или поверхностей, через стекло или аналогичные материалы могут быть неточными.
- ▶ **Помните, что нивелир должен устанавливаться на ровной неподвижной поверхности (не подвергаясь вибрациям).**
- ▶ **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.
- ▶ **Не разрешается проводить работы с геодезическими рейками вблизи проводов высокого напряжения.**
- ▶ Убедитесь в том, что вблизи не используется другой PR 3-HVSG. **ИК-пульта управления может повлиять на работу вашего нивелира.** Периодически проверяйте оборудование.

### 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 вдали 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 царапинами, 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 нивелиру остыть.**

### 3 Описание

#### 3.1 Обзор изделия

##### 3.1.1 Ротационный лазерный нивелир PR 3-HVSG 1

###### Экспликация

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ① Лазерный луч (плоскость вращения) | ⑤ Литий-ионный аккумулятор (Li-Ion) |
| ② Контрольный луч 90°               | ⑥ Панель управления                 |
| ③ Ротационная головка               | ⑦ Опорная пластина с резьбой 5/8"   |
| ④ Рукоятка                          |                                     |

##### 3.1.2 Панель управления PR 3-HVSG 2

###### Экспликация

- |                                           |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| ⑧ Светодиод: автоматическое нивелирование | ⑪ Светодиод: угол наклона            |
| ⑨ Кнопка: выключение функции «антишок»    | ⑫ Кнопка: угол наклона               |
| ⑩ Светодиод: выключение функции «антишок» | ⑬ Кнопка: частота вращения           |
|                                           | ⑭ Кнопка: Вкл./Выкл.                 |
|                                           | ⑮ Индикатор заряда элементов питания |

##### 3.1.3 Пульт ДУ PRA 2 3

###### Экспликация

- |                               |                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| ⑯ Светодиод: команда передана | ⑰ Кнопка: кнопка направления линии (слева/справа) |
| ⑰ Кнопка: частота вращения    |                                                   |

### 3.2 Использование по назначению

Данный инструмент представляет собой ротационный лазерный нивелир с видимым вращающимся лазерным лучом зеленого цвета и смещенным на 90° контрольным лучом. Ротационный лазерный нивелир может использоваться для проецирования лучей в вертикальной, горизонтальной и наклонной плоскостях. Он предназначен для разметки, переноса и проверки горизонтальных, вертикальных и наклонных плоскостей, а также прямых углов. Примеры использования: перенос точек отсчета (опорных точек) и отметок высоты, определение прямых углов стен, выравнивание точек отсчета по вертикали или разметка углов скоса.

- ▶ Для этого инструмента используйте только литий-ионный аккумулятор фирмы **Hilti** B 12/2.6.
- ▶ Для этого инструмента используйте только зарядное устройство **Hilti** C 4/12-50.

### 3.3 Особенности

Нивелир позволяет одному человеку быстро и с высокой точностью нивелировать любую плоскость. Доступны 4 различные установки частоты вращения: 0/90/300/600 об/мин. Предустановленная частота вращения составляет 300 об/мин.

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

При автоматическом нивелировании в одном или обоих направлениях сервосистема контролирует соблюдение пределов точности в соответствии с технической характеристикой. Если нивелирование не достигается (нивелир за пределами диапазона автоматического нивелирования или механически заблокирован) или нарушается установка нивелира (вибрация/толчок), происходит **автоматическое выключение нивелира**. После отключения вращения прекращается, начинают мигать все светодиоды.

**Видимость лазерного луча** может быть ограничена в зависимости от рабочего расстояния и яркости внешнего освещения. Видимость лазерного луча можно оптимизировать с помощью мишени. При сниженной видимости лазерного луча, например в результате воздействия солнечного света, рекомендуется использовать лазерный приемник (принадлежность).

#### Нивелирование

Автоматическое выравнивание ( $\pm 5^\circ$ ) относительно той или иной **плоскости** осуществляется после включения нивелира двумя встроенными серводвигателями. Свечение светодиодов информирует о соответствующем рабочем состоянии. Нивелир допускается устанавливать непосредственно на полу, штативе или на подходящих держателях.

Нивелирование **по вертикали** осуществляется автоматически. С помощью кнопок «+/-» на пульте ДУ **PRA 2** вертикальную плоскость можно нивелировать (выверять вращением) вручную.

**Угол наклона** можно регулировать вручную в режиме наклона с помощью пульта ДУ **PRA 2** в диапазоне до  $\pm 5^\circ$ . В виде альтернативы в режиме наклона можно также использовать адаптер для наклона в диапазоне до 60 %.

Если во время работы нарушается позиционирование нивелира (вибрация/толчок), он посредством встроенной функции «антишок» переходит в режим предупреждения (активируется со второй минуты после завершения нивелирования). Мигают все светодиоды, лазерный нивелир выключается (головка больше не вращается).

#### Использование с другими устройствами

Пульт ДУ **PRA 2** дает возможность удобного управления ротационным лазером на различном расстоянии. Имеется дополнительная возможность выравнивания лазерного луча с помощью функции дистанционного управления.

Лазерные приемники **Hilti** могут использоваться для индикации лазерного луча на больших расстояниях. Подробная информация приводится в руководстве по эксплуатации лазерного приемника.

### 3.4 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>• Нивелир находится в режиме выравнивания.</li> </ul>

Состояние	Значение
Светодиод автоматического нивелирования непрерывно горит зеленым.	• Нивелир находится в режиме нивелирования/готов к работе.
Светодиод функции «антишок» непрерывно горит оранжевым.	• Функция «антишок» деактивирована.
Светодиод функции «антишок» непрерывно горит оранжевым.	• Активирован режим наклона.

### 3.5 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 одной из кнопок (де)блокировки.

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

### 3.6 Комплект поставки

Ротационный лазер PR 3-HVSG, пульт ДУ PRA 2, мишень PRA 54, два элемента питания (батареи типа AA), два сертификата производителя, руководство по эксплуатации.



#### Указание

Другие, допущенные для использования с данным инструментом системные принадлежности, спрашивайте в сервисном центре **Hilti** или смотрите на фирменном сайте [www.hilti.com](http://www.hilti.com).

## 4 Технические данные

Дальность действия приемника (диаметр)	150 м (492 фут)
Дальность действия пульта ДУ (PRA 2)	30 м (98 фут - 10 дюйм)
Точность на расстоянии 10 м (при стандартных условиях окружающей среды согласно MIL-STD-810G)	±1 мм (±0,04 дюйм)
Класс лазера	видимый, класс лазера 2, 510–530 нм/По <4,85 мВт, ≥ 300 об/мин; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Рабочая температура	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Температура хранения	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Масса (с аккумулятором B12/2,6)	2,4 кг (5,3 фунт)
Высота при испытании методом сбрасывания (при стандартных условиях окружающей среды согласно MIL-STD-810G)	1,5 м (4 фут - 11 дюйм)

Резьба штатива	5/8 дюйм
Класс защиты согласно IEC 60529	IP 56

## 5 Ввод в эксплуатацию

### 5.1 Зарядка аккумулятора

- ▶ Перед тем как вставить аккумулятор в зарядное устройство убедитесь, что его внешние поверхности чистые и сухие.



#### Указание

Система автоматически выключается при разряженном аккумуляторе.

### 5.2 Установка аккумулятора 4



#### ОСТОРОЖНО

**Опасность травмирования** Непреднамеренное включение нивелира.

- ▶ Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что нивелир выключен.



#### 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.

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

- ▶ Установите аккумулятор и проверьте надежность его фиксации в нивелире.

### 5.3 Извлечение аккумулятора 5

- ▶ Извлеките аккумулятор.

## 6 Эксплуатация

### 6.1 Включение нивелира

- ▶ Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.».



#### Указание

После включения нивелир переходит в режим автоматического нивелирования.

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

### 6.2 Работа в горизонтальной плоскости 6

1. Смонтируйте нивелир на креплении.



#### Указание

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

2. Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.». Светодиод автоматического нивелирования замигает зеленым светом.



#### Указание

После завершения нивелирования включается лазерный луч, начинается вращаться ротационная головка и непрерывно горит светодиод автоматического нивелирования.

### 6.3 Работа в вертикальной плоскости 7

1. Положите или смонтируйте инструмент таким образом, чтобы панель управления нивелира была направлена вверх.



#### Указание

Для соблюдения точности нивелир должен быть установлен на ровной поверхности или правильно закреплен на штативе/другом приспособлении.

2. Выровняйте вертикальную ось нивелира с помощью прицела и мушки в нужном направлении.



#### Указание

После завершения нивелирования включается лазерный луч, начинается вращаться ротационная головка и постоянно горит светодиод автоматического нивелирования.

3. Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.». После завершения нивелирования нивелир активирует режим лазера с опорной точкой лазерного луча, проецируемой вертикально вниз. Эта проецируемая точка является опорной точкой и служит для позиционирования нивелира.
4. Нажмите кнопку регулировки частоты вращения, чтобы видеть луч во всей плоскости вращения.
5. С помощью кнопок «+» и «-» пульта ДУ вращающийся в вертикальной плоскости лазерный луч можно смещать влево и вправо в диапазоне до 5°.

### 6.4 Наклон

Для достижения оптимальных результатов целесообразно проверять выравнивание PR 3-HVSG. Лучше всего делать это с помощью 2 точек слева и справа параллельно оси нивелира каждая на расстоянии 5 м от него. Следует отметить высоту снивелированной горизонтальной плоскости, затем отметить отметки высоты после наклона. Если значения высоты в обеих точках идентичны, нивелир выровнен оптимально.

#### 6.4.1 Ручная регулировка наклона

1. В зависимости от конкретной задачи установите нивелир, например, на штатив.
2. Расположите штатив либо на верхнем либо на нижнем краю наклонной плоскости.
3. Встаньте за нивелиром, лицом к панели управления.
4. С помощью метки на верхней части нивелира выровняйте нивелир параллельно наклонной плоскости.
5. Включите нивелир и нажмите кнопку активации режима наклона. Загорится светодиод режима наклона. По окончании выравнивания (нивелирования) включается лазерный луч.
6. Для наклона плоскости нажмите кнопку «+»/«-» на пульте ДУ. В виде альтернативы также можно использовать адаптер (принадлежность).
7. Для возврата в исходный режим выключите и снова включите нивелир.

#### 6.4.2 Регулировка угла наклона с помощью адаптера

1. Смонтируйте подходящий адаптер наклона на штативе.
2. Расположите штатив либо на верхнем, либо на нижнем краю наклонной плоскости.
3. Смонтируйте ротационный лазерный нивелир на адаптере и с помощью метки на верхней части PR 3-HVSG выровняйте нивелир (вместе с адаптером) параллельно плоскости наклона.
4. Убедитесь в том, что адаптер находится в исходном положении (0°).



#### Указание

Панель управления PR 3-HVSG должна находиться на стороне, противоположной направлению наклона.

5. Включите нивелир.
6. Нажмите кнопку режима наклона. На панели управления ротационного лазера загорится светодиод режима наклона. Запускается автоматическое нивелирование нивелира. Как только процесс нивелирования завершится, включается лазер и начинается вращение ротационной головки.
7. Установите нужный угол наклона на адаптере.



#### Указание

При ручной настройке наклона PR 3-HVSG выполняет однократное нивелирование плоскости лазерного луча и затем фиксирует данную настройку. Вибрации, изменения температуры или иные факторы воздействия, возникающие в ходе рабочего дня, могут изменять положение плоскости лазерного луча.

### 6.5 Работа с пультом ДУ PRA 2

Пульт ДУ PRA 2 облегчает работу с ротационным лазером и применяется для активации некоторых функций нивелира.

#### Выбор частоты вращения

После включения ротационный лазер запускается всегда с частотой вращения 300 об/мин. При низкой частоте вращения лазерный луч может светиться заметно ярче. При высокой частоте вращения свечение лазерного луча стабилизируется. Частота вращения изменяется путем многократного нажатия соответствующей кнопки.

#### Выбор линейной функции

Нажатием кнопки линейной функции на пульте ДУ диапазон лазерного луча можно уменьшить до одной линии. Вследствие этого лазерный луч становится значительно ярче. Многократным нажатием кнопки линейной функции можно изменять длину луча. Длина луча зависит от расстояния лазера от стены/поверхности. Лазерный луч можно произвольно смещать с помощью кнопок выбора направления (вправо/влево).

### 6.6 Деактивация функции «антишок»

1. Включите нивелир.
2. Нажмите кнопку деактивации функции «антишок». Непрерывное свечение светодиода функции «антишок» сигнализирует о том, что эта функция деактивирована.
3. Для возврата в стандартный режим следует выключить нивелир и включить его повторно.

### 6.7 Проверка горизонтальной главной и поперечной осей

1. Установите штатив на расстоянии прим. 20 м от стены и выровняйте головку штатива посредством водерпаса по горизонтали.
2. Установите нивелир на штатив и выровняйте головку нивелира с помощью метки по стене.
3. 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. С помощью приемника захватите вторую точку (точка 2) и отметьте ее на стене.
6. 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 < 3 мм (на расстоянии 20 м). При большем отклонении перешлите нивелир в сервисный центр **Hilti** для калибровки.

### 6.8 Проверка вертикальной оси

1. Установите нивелир вертикально на плоское основание (пол) на расстоянии прим. 20 м от стены.
2. Выровняйте рукоятки нивелира параллельно стене.
3. Включите нивелир и отметьте на полу точку отсчета (R).
4. С помощью приемника отметьте точку (A) на нижнем краю стены (выберите среднюю частоту вращения).
5. С помощью приемника отметьте точку (B) на высоте прим. 10 м.
6. Разверните нивелир на 180° и выровняйте его по точке отсчета (R) на полу и по нижней отмеченной точке (A) на стене.
7. С помощью приемника отметьте точку (C) на высоте прим. 10 м.



#### Указание

При правильном выполнении горизонтальное расстояние между двумя отмеченными на 10-метровой высоте точками (В и С) должно быть < 2 мм (на расстоянии 10 м). При значительном отклонении: отправьте нивелир в сервисный центр **Hilti** для калибровки.

## 7 Уход, техническое обслуживание, транспортировка и хранение

### 7.1 Очистка и сушка

- ▶ Сдувайте пыль с окна выхода лазерного луча.
- ▶ Не касайтесь окна выхода лазерного луча пальцами.
- ▶ Очищайте нивелир только чистой и мягкой тканью. При необходимости слегка смочите ткань в чистом спирте или небольшом количестве воды.



#### 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 Хранение

- ▶ Нельзя хранить нивелир, если на нем имеется влага. Дайте влаге высохнуть перед тем, как убрать нивелир на хранение.
- ▶ Перед хранением высушите и очистите нивелир, коробку и комплектующие.
- ▶ После длительного хранения или транспортировки оборудования сделайте пробные измерения перед его использованием.
- ▶ При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно зимой/летом, если ваше оборудование хранится в автомобиле.

### 7.3 Уход за литий-ионным аккумулятором

- ▶ **Аккумулятор должен быть чистым, без следов масла или жира. Запрещается использовать чистящие средства, содержащие силикон.**
- ▶ Регулярно очищайте внешнюю поверхность аккумулятора слегка увлажненной тканью.
- ▶ Не допускайте попадания влаги.
- ▶ Заряжайте аккумуляторы с помощью допущенных к эксплуатации **Hilti** зарядных устройств для зарядки литий-ионных аккумуляторов.

### 7.4 Транспортировка

Соблюдайте специальные предписания по транспортировке, хранению и эксплуатации литий-ионных аккумуляторов.

Перед пересылкой нивелира следует изолировать или извлечь из него аккумуляторы и элементы питания. Протекшие элементы питания/аккумуляторы могут повредить нивелир.

### 7.5 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 нивелир 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.

### 7.6 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 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.	▶ Установите аккумулятор с характерным (двойным) 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 ему остыть и свяжитесь с сервисной службой <b>Hilti</b> .

## 9 Утилизация

### **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 (электро-)инструментов 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 инструментов и в соответствии с местным законодательством электроинструменты и аккумуляторы, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно экологически безопасным способом.



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

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

## 10 Гарантия производителя

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

## 11 Предписание FCC (для США)/предписание IC (для Канады)

Изделие соответствует параграфу 15 предписаний FCC и RSS-210 IC.

Подготовка к работе должна выполняться с соблюдением двух следующих условий:

- Данный нивелир не должен создавать вредного излучения.
- Нивелир может принимать любое излучение, включая излучение, которое может привести к сбоям в работе оборудования.



### Указание

Изменения или модификации, которые не разрешены фирмой **Hilti**, могут ограничить права пользователя на эксплуатацию нивелира.

## 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 3-HVSG
Поколение	01
Год выпуска	2014
Применимые директивы:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2011/65/EU</li><li>• 2004/108/EG (до 19.04.2016)</li><li>• 2014/30/EU (начиная с 20.04.2016)</li><li>• 2006/42/EG</li><li>• 2006/66/EG</li></ul>
Применимые нормы:	<ul style="list-style-type: none"><li>• EN ISO 12100</li></ul>

Техническая документация:

- Zulassung Elektrowerkzeuge (допуск электроинструментов)

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

Schaan, 04.2015



Паоло Луччини (Paolo Luccini)  
(Руководитель отдела управления качеством и технологическими процессами/подразделение «Электроинструменты и принадлежности»)



Эдвард Пржибылович (Edward Przybylowicz)  
(Руководитель подразделения «Измерительные системы»/подразделение «Измерительные системы»)



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

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



2106081