

HILTI

PM 40-MG

Русский



1 Указания к документации




1.1 Об этом документе

- Ознакомьтесь с этим документом перед началом работы. Это является залогом безопасной работы и бесперебойной эксплуатации.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в данном документе и на изделии.
- Храните руководство по эксплуатации всегда рядом с электроинструментом и передавайте электроинструмент будущим владельцам только вместе с этим руководством.

1.2 Пояснение к знакам



1.2.1 Предупреждающие указания

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

| | |
|---|---|
|  | ОПАСНО! Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая влечет за собой тяжелые травмы или смертельный исход. |
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход. |
|  | ОСТОРОЖНО! Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы или повреждение оборудования. |





1.2.2 Символы, используемые в руководстве

В этом руководстве используются следующие символы:

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

1.2.3 Символы на изображениях



На изображениях используются следующие символы:

| | |
|---|--|
|  | Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства. |
|  | Нумерация на изображениях отображает порядок выполнения рабочих операций и может отличаться от нумерации, используемой в тексте. |
|  | Номера позиций используются в обзорном изображении. В обзоре изделия они указывают на номера в экспликации. |
|  | Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с изделием. |

1.3 Символы в зависимости от изделия

1.3.1 Символы на изделии

На изделии используются следующие символы:

| | |
|---|--|
|  | Маятник заблокирован (наклонный лазерный луч) |
|  | Маятник разблокирован (активирована функция автоматического нивелирования) |

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.

Данные изделия

| | |
|-------------------------------|----------|
| Многолучевой лазерный нивелир | PM 40-MG |
| Поколение | 01 |
| Серийный номер | |

1.5 Декларация соответствия нормам

Настоящим мы с полной ответственностью заявляем, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам. Копию декларации соответствия нормам см. в конце этого документа.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Германия

2 Безопасность

2.1 Указания по технике безопасности

Наряду с указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, строго соблюдайте следующие ниже указания. Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

- ▶ Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для будущего пользователя.
- ▶ Перед измерениями/использованием и несколько раз во время использования проверяйте устройство на точность.
- ▶ Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с устройством. Не пользуйтесь устройством, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Незначительная ошибка при невнимательной работе с устройством может стать причиной серьезного травмирования.
- ▶ Внесение изменений в конструкцию устройства или его модификация запрещаются.
- ▶ Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и таблички.
- ▶ Не разрешайте детям и посторонним приближаться к работающему устройству.
- ▶ Учитывайте влияние внешней среды. Не используйте устройство там, где существует опасность пожара или взрыва.
- ▶ Плоскость лазерного луча должна находиться строго выше или ниже уровня глаз.
- ▶ В случае падения устройства или иных механических воздействий необходимо проверить его точность.
- ▶ Для обеспечения максимальной точности спроецируйте луч на ровную вертикальную плоскость. При этом выровняйте нивелир перпендикулярно плоскости проецирования.
- ▶ Во избежание неточности измерений необходимо следить за чистотой окон выхода лазерного луча.
- ▶ Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию устройства, приведенные в руководстве по эксплуатации.
- ▶ Выберите для этого сухое, высоко расположенное или закрытое (запираемое на замок) место, недоступное для детей.
- ▶ Соблюдайте требования по охране труда, действующие в вашей стране.

2.2 Правильная организация рабочего места

- ▶ Выбирайте удобное положение тела при выполнении работ на приставных лестницах и стремянках. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- ▶ Оградите место проведения работ и при установке устройства обратите внимание на то, чтобы луч лазера не был направлен на окружающих или на вас самих.
- ▶ Измерения, сделанные через оконное стекло или иные объекты, могут привести к неверному результату.
- ▶ Помните, что нивелир должен устанавливаться на ровной неподвижной поверхности (без вибраций).
- ▶ Используйте нивелир только в пределах его технических характеристик.
- ▶ Будьте внимательны при использовании нескольких лазеров в рабочей зоне: не допускайте путаницы между лазерными лучами разных устройств!

- ▶ На точность нивелира могут отрицательно воздействовать магнитные поля, поэтому убедитесь в отсутствии магнита вблизи измерительного устройства. Возможно использование магнитных адаптеров Hilti.
- ▶ В случае резкого изменения температуры подождите, пока нивелир не примет температуру внешней среды.

2.3 Электромагнитная совместимость

Хотя устройство отвечает строгим требованиям соответствующих директив, фирма **Hilti** не исключает возможности появления помех при его эксплуатации вследствие воздействия сильного излучения, способного привести к ошибкам в работе. В этих или иных случаях, когда результаты измерений могут оказаться недостоверными, следует проводить контрольные измерения. Фирма **Hilti** также не исключает возможности появления помех при эксплуатации устройства из-за воздействия других устройств/приборов (например, навигационного оборудования, используемого в самолетах).

2.4 Классификация лазерных приборов с классом лазера 2

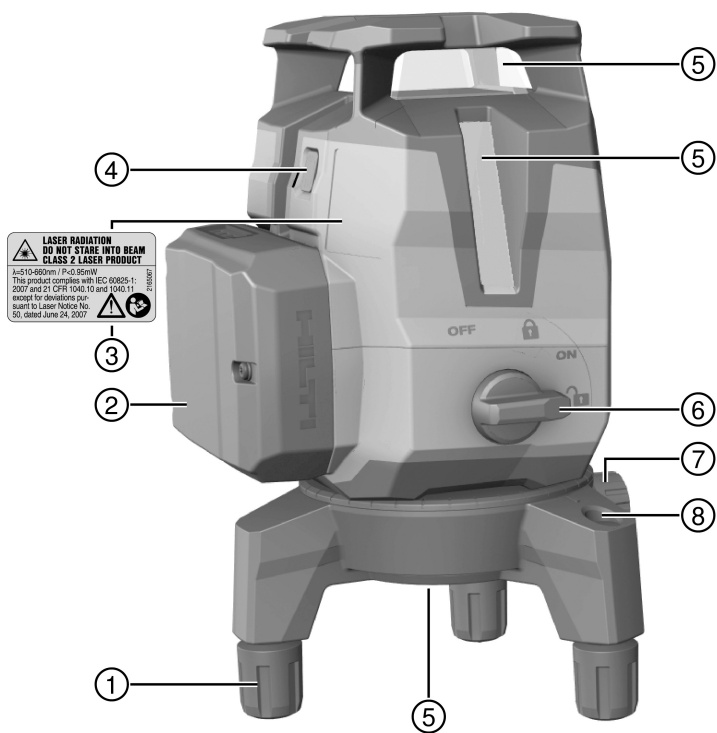
Данное устройство соответствует классу лазера 2 по IEC 60825-1:2007/EN 60825-1:2008 и классу II по CFR 21 § 1040 (FDA). Эксплуатация данных устройств не требует принятия дополнительных мер защиты. В любом случае нельзя смотреть непосредственно в источник лазерного излучения так же, как не рекомендуется смотреть на солнце. При непосредственном воздействии лазерного излучения на органы зрения закройте глаза и отведите голову из зоны излучения. Запрещается направлять лазерный луч на людей.

2.5 Аккуратное обращение с аккумуляторами и их правильное использование

- ▶ Соблюдайте специальные предписания по транспортировке, хранению и эксплуатации литий-ионных аккумуляторов.
- ▶ Храните аккумуляторы на безопасном расстоянии от источников высокой температуры/огня и не подвергайте их прямому воздействию солнечного излучения.
- ▶ Запрещается разбирать, сдавливать, нагревать до температуры свыше 80 °C или сжигать аккумуляторы.
- ▶ Заряжать или продолжать использовать поврежденные аккумуляторы запрещается.
- ▶ Слишком сильный нагрев аккумулятора (такой, что до него невозможно дотронуться) указывает на его возможный дефект. Установите электроинструмент в пожаробезопасном месте на достаточном расстоянии от воспламеняющихся материалов, где вы сможете контролировать ситуацию. Дайте аккумулятору остыть. После того, как аккумулятор остынет, свяжитесь с сервисной службой **Hilti**.

3 Назначение

3.1 Обзор изделия



- | | |
|---|---|
| ① Регулируемая опора | ⑤ Окно выхода лазерного луча |
| ② Литий-ионный аккумулятор (Li-Ion) | ⑥ Поворотный переключатель для включения/выключения блокировки маятника |
| ③ Предупреждающая наклейка | ⑦ Точная регулировка поворотного основания (корпуса) |
| ④ Переключатель режима проецирования лучей/режима приемника | ⑧ Сферический уровень |

3.2 Использование по назначению

Это устройство представляет собой многолучевой лазерный нивелир с функцией автоматического нивелирования (самовыравнивания). С его помощью один человек может разметить угол 90°, выполнить горизонтальное нивелирование, произвести выравнивание объектов и точно определить вертикаль.

Нивелир имеет три зеленых лазерных луча (один горизонтальный и два вертикальных), точку отсчета внизу и пять точек пересечения лучей (спереди, сзади, слева, справа и вверху) с дальностью действия ок. 20 м. Рабочая дальность зависит от яркости освещения окружающей среды.

Нивелир предназначен для использования преимущественно внутри помещений. Он не может использоваться как ротационный лазер. При использовании вне помещений следите за тем, чтобы типовые условия соответствовали условиям внутри помещения или работы проводились с использованием лазерного приемника **Hilti** PMA 31G.

Возможные области применения:

- разметка расположения перегородок (перпендикулярность и вертикальность);
- проверка и перенос прямых углов;
- выравнивание частей сооружения/монтажного оборудования и других элементов конструкций по трем осям;
- перенос точек разметки с пола на потолок.

Лазерные лучи могут включаться как раздельно (только вертикальные или только горизонтальный), так и вместе. Для работы с наклонным лазерным лучом маятниковый механизм самовыравнивания блокируется.

- ▶ Для этого устройства используйте только литий-ионные аккумуляторы **Hilti** серии B12 2.6.
- ▶ Для зарядки этих аккумуляторов используйте только зарядное устройство **Hilti** серии C4/12-50.

3.3 Особенности

Устройство оснащено функцией автоматического нивелирования по всем направлениям в диапазоне прим. 3,0°. Если этого будет недостаточно, с помощью регулируемых опор и сферического уровня нивелир можно установить в горизонтальной плоскости (горизонтировать). Время нивелирования составляет всего 3 с.

При превышении пределов диапазона автоматического нивелирования лазерные лучи нивелира мигают (функция предупреждения).

При включении нивелир, как правило, находится в режиме видимых линий с высокой яркостью лучей. Путем продолжительного нажатия переключателя режима проецирования лучей/режима приемника нивелир переключается в режим приемника и после этого совместим с лазерным приемником PMA 31G. При повторном продолжительном нажатии переключателя или выключении нивелира режим приемника вновь деактивируется.

3.4 Комплект поставки

Многолучевой лазерный нивелир, кейс, руководство по эксплуатации, сертификат производителя. Другие допущенные для использования с вашим устройством системные принадлежности спрашивайте в сервисном центре **Hilti** или смотрите на сайте www.hilti.com

3.5 Рабочие сообщения

| Состояние | Значение |
|---|---|
| Лазерный луч мигает два раза каждые 10 с (маятник не заблокирован) или каждые 2 с (маятник заблокирован). | <ul style="list-style-type: none"> • Элементы питания почти разряжены. |
| Лазерный луч мигает пять раз, после этого горит непрерывно. | <ul style="list-style-type: none"> • Активация или деактивация режима приемника. |
| Лазерный луч мигает с очень высокой частотой. | <ul style="list-style-type: none"> • Самовыравнивание нивелира не происходит. |

| Состояние | Значение |
|---------------------------------|---|
| Лазерный луч мигает каждые 5 с. | <ul style="list-style-type: none"> Режим «Наклонный луч»; маятник заблокирован, вследствие этого лучи не отвелированы. |

4 Технические данные

| | |
|---|--|
| Рабочая дальность лучей и точки пересечения без лазерного приемника | 20 м |
| Рабочая дальность лучей и точки пересечения с лазерным приемником | 2 м ... 50 м |
| Время автоматического нивелирования (станд.) | 3 с |
| Класс лазера | Класс 2, видимый, 510–660 нм (EN 60825-1:2008/IEC 60825-1:2007); класс II (CFR 21 § 1040 (FDA)) |
| Плотность луча (расстояние 5 м) | < 2,2 мм |
| Диапазон автоматического нивелирования | ±3,0° (станд.) |
| Индикация рабочего состояния | Лазерные лучи, а также положения переключателя «Выкл.», «Вкл./блокир.» и «Вкл./разблокир.» |
| Электропитание | Аккумулятор Hilti B 12 Li-Ion |
| Время работы (включены все лучи) | Литий-ионный аккумулятор Hilti B12/2600 м•Ач, температура +24 °C (+72 °F): 7 ч (станд.) |
| Время работы (горизонтальные или вертикальные лучи включены) | Литий-ионный аккумулятор Hilti B 12/2600 м•Ач, температура +24 °C (+72 °F): 10 ч (станд.) |
| Рабочая температура | -10 °C ... 40 °C |
| Температура хранения | -25 °C ... 63 °C |
| Защита от пыли и влаги | IP 54 по IEC 60529 |
| Резьба штатива | BSW 5/8"UNC1/4" |
| Расхождение луча | 0,05 мрад ... 0,08 мрад |
| Средняя выходная мощность (макс.) | < 0,95 мВт |
| Масса с аккумулятором | 1,24 кг |

5 Эксплуатация

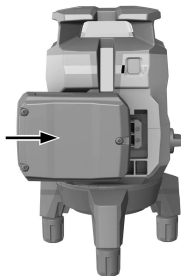


ОСТОРОЖНО

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.

5.1 Установка аккумулятора



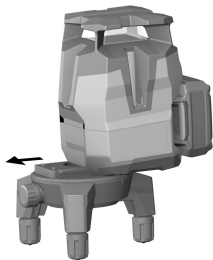
- ▶ Вставьте аккумулятор до его надежной фиксации.



Указание


Нивелир можно эксплуатировать только с рекомендованными литий-ионными аккумуляторами **Hiiti**.

5.2 Демонтаж/регулировка опорной пластины



1. Чтобы снять опорную пластину с устройства, потяните ее вперед.
2. При установке устройства на чувствительные поверхности в целях их защиты можно сдвигать вниз резиновые втулки опор.
3. Регулировка по высоте возможна путем выкручивания опор опорной пластины.

5.3 Включение лазерных лучей

1. Установите поворотный переключатель в положение  (Вкл./разблокир.).
 - ◀ Видимыми становятся вертикальные лазерные лучи.
2. Нажимайте переключатель до тех пор, пока не будет установлен режим проецирования лучей.



Указание

Происходит переключение нивелира между режимами работы согласно нижеприведенной последовательности, после чего процесс начинается заново (спереди): вертикальные лазерные лучи, горизонтальный лазерный луч, вертикальные и горизонтальный лазерные лучи.

5.4 Выключение лазерных лучей

- ▶ Установите поворотный переключатель в положение OFF (Выкл/блокир.).
 - ◀ Лазерный луч больше не виден и маятник заблокирован.



Указание

Нивелир выключается, если аккумулятор разряжен.

5.5 Активация/деактивация режима лазерного приемника


1. Чтобы активировать режим приемника, удерживайте переключатель режима проецирования лучей/режима приемника нажатым больше 4 с до пятикратного мигания лазерного луча для подтверждения.
2. Снова нажмите и удерживайте переключатель больше 4 с, чтобы повторно деактивировать режим приемника.



Указание

При выключении нивелира режим приемника деактивируется.

5.6 Регулировка лазерных лучей для функции «Наклонный луч»

1. Установите поворотный переключатель в положение  (Вкл//блокир.).
 - ◀ Видимым становится только горизонтальный лазерный луч.
2. Нажимайте переключатель режима проецирования лучей до тех пор, пока не будет установлен нужный режим.




Указание

В режиме «Наклонный луч» маятник заблокирован и нивелир не отцентрован.

Лазерный(-е) луч(-и) мигают каждые 5 с.

Происходит переключение нивелира между режимами работы согласно нижеприведенной последовательности, после чего процесс начинается заново (спереди): горизонтальный лазерный луч, вертикальные лазерные лучи, вертикальные и горизонтальный лазерные лучи.

5.7 Регулировка лазерных лучей для функции «Наклонный луч»

1. Установите поворотный переключатель в положение  (Вкл//блокир.).
 - ◀ Видимым становится только горизонтальный лазерный луч.
2. Нажимайте переключатель режима проецирования лучей до тех пор, пока не будет установлен нужный режим.



Указание

В режиме «Наклонный луч» маятник заблокирован и нивелир не отцентрован.

Лазерный(-е) луч(-и) мигают каждые 5 с.

Происходит переключение нивелира между режимами работы согласно нижеприведенной последовательности, после чего процесс начинается заново (спереди): горизонтальный лазерный луч, вертикальные лазерные лучи, вертикальные и горизонтальный лазерные лучи.

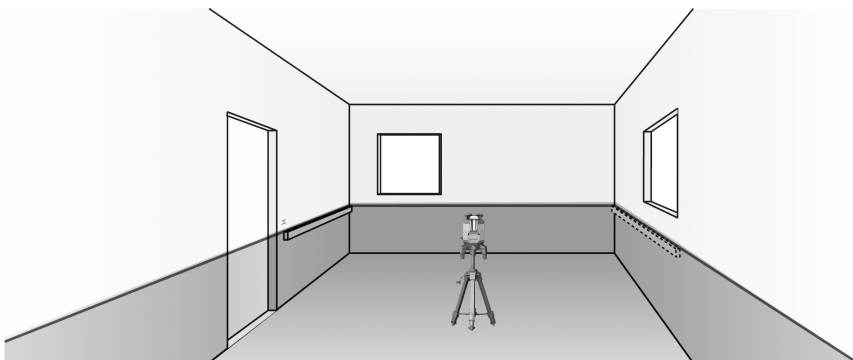
5.8 Примеры использования



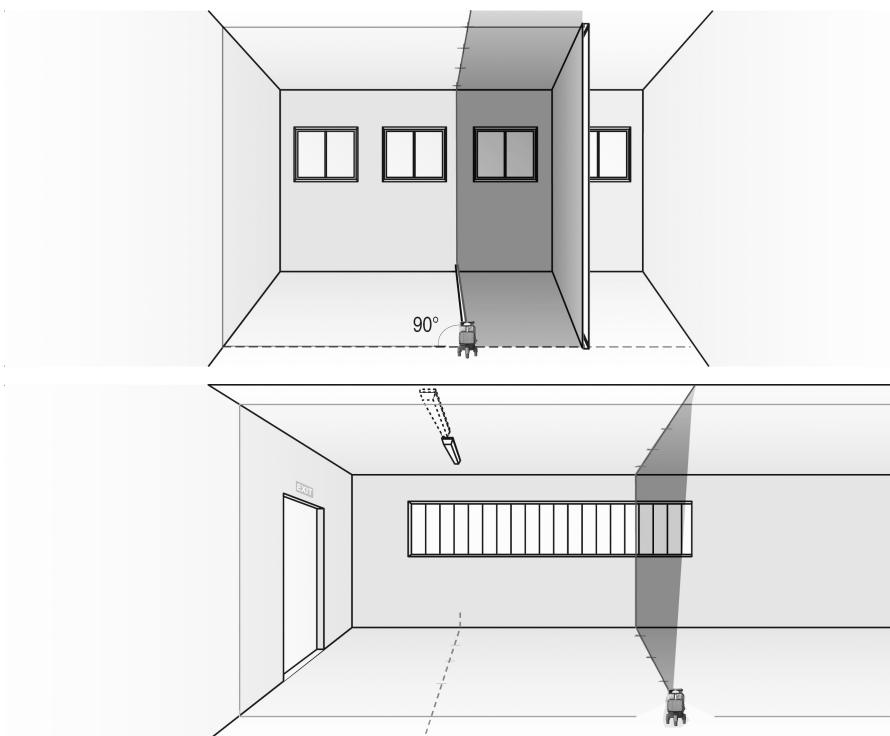
Указание

В случае неровных оснований регулируемые опоры позволяют предварительное отnivelировать устройство.

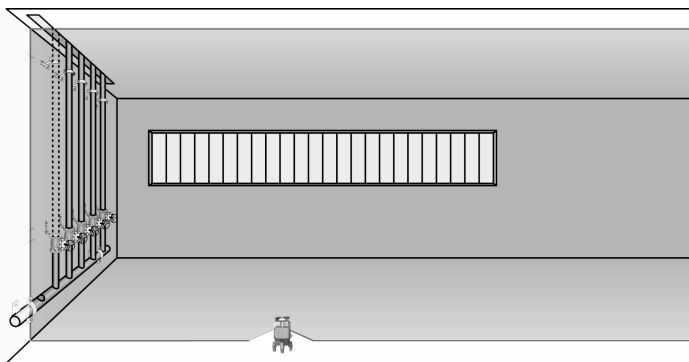
5.8.1 Перенос высоты



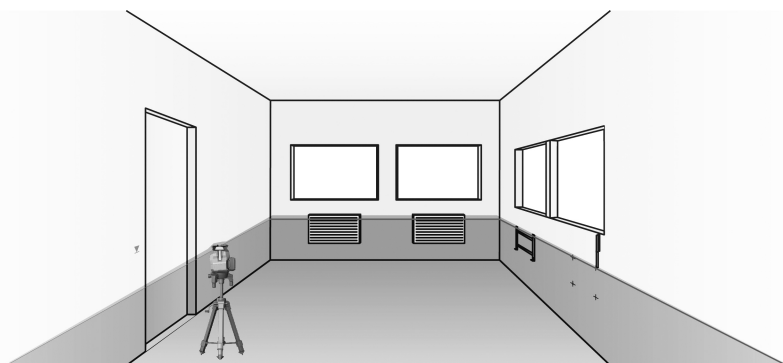
5.8.2 Установка гипсокартонных профилей для разделения помещений перегородками



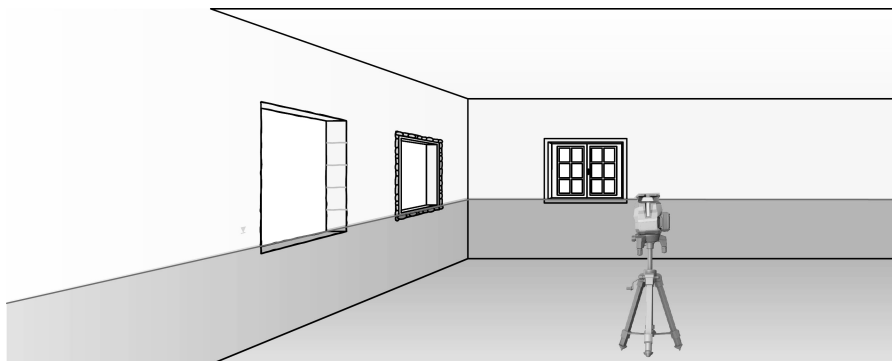
5.8.3 Вертикальное выравнивание трубопроводов



5.8.4 Выравнивание элементов системы отопления

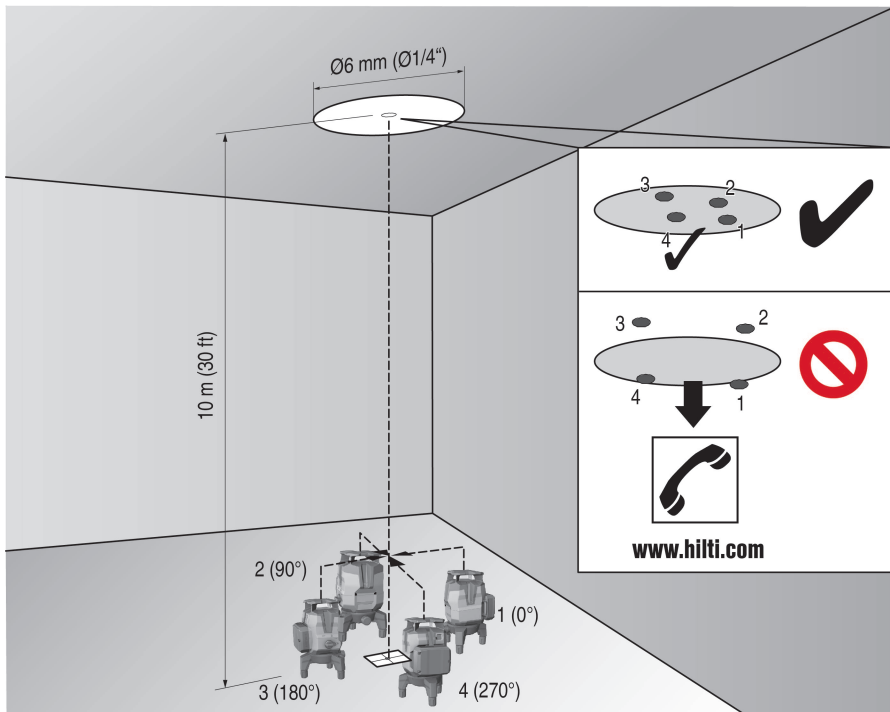


5.8.5 Выравнивание дверей и оконных рам



5.9 Проверка

5.9.1 Проверка точки основания перпендикуляра



1. Сделайте отметку (в виде креста) на полу в каком-либо помещении с высоким потолком (например, на лестничной клетке высотой 5–10 м).
2. Установите нивелир на ровную горизонтальную поверхность.
3. Включите нивелир и разблокируйте маятник.
4. Установите нивелир таким образом, чтобы нижний зенитный луч был направлен в центр перекрестия, отмеченного на полу.
5. Отметьте на потолке верхнюю точку пересечения лазерных лучей. Для этой цели предварительно прикрепите к потолку лист бумаги.
6. Поверните нивелир на 90°.



Указание

Нижний красный зенитный луч должен оставаться в центре перекрестия.

7. Отметьте на потолке верхнюю точку пересечения лазерных лучей.
8. Повторите процедуру, повернув нивелир на 180° и 270°.



Указание

Образуйте из четырех отмеченных точек окружность на потолке. Измерьте диаметр окружности D в миллиметрах или дюймах и высоту помещения RH в метрах или футах.

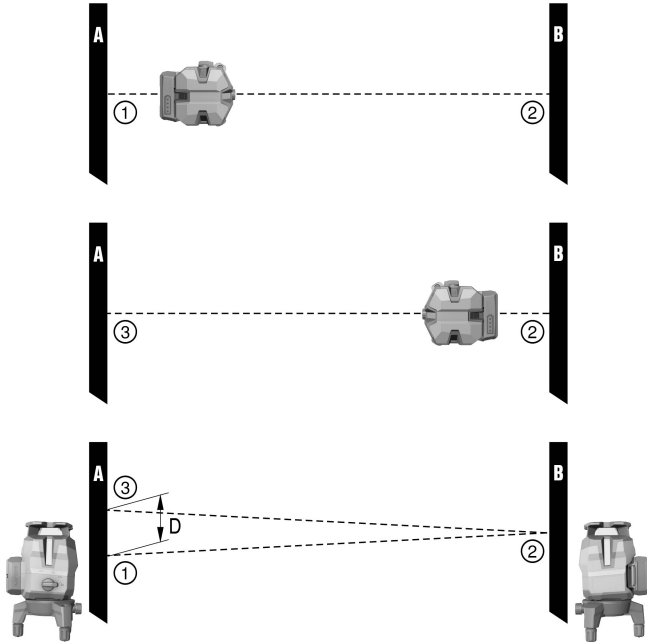
9. Рассчитайте значение R.

- ◁ Значение R должно быть меньше 3 мм (это соответствует 3 мм при 10 м).
- ◁ Значение R должно быть меньше 1/8".

$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RH \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D \text{ [1/8 in]}}{2} \times \frac{30}{RH \text{ [ft]}} \quad (2)$$

5.9.2 Проверка нивелирования горизонтального лазерного луча



1. Установите нивелир на ровную горизонтальную поверхность на удалении ок. 20 см от стены (A) и направьте точку пересечения лазерных лучей на стену (A).
2. Отметьте точку пересечения лазерных лучей меткой (1) на стене (A) и меткой (2) на стене (B).
3. Установите нивелир на ровную горизонтальную поверхность на удалении ок. 20 см от стены (B) и направьте точку пересечения лазерных лучей на метку (1) на стене (A).
4. Отрегулируйте высоту точки пересечения лазерных лучей с помощью регулируемых опор таким образом, чтобы точка пересечения совпала с меткой (2) на стене (B). При этом следите за тем, чтобы уровень находился в центре.
5. Снова отметьте точку пересечения лазерных лучей крестиком (3) на стене (A).
6. Измерьте смещение D между метками (1) и (3) на стене (A) (RL = длина помещения).

7. Рассчитайте значение R.

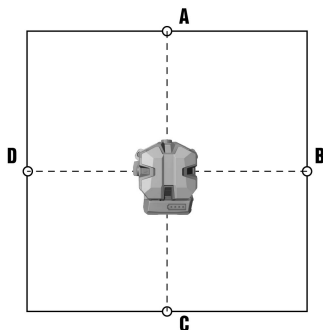
◁ Значение R должно быть меньше 2 мм.

◁ Значение R должно быть меньше 1/8".

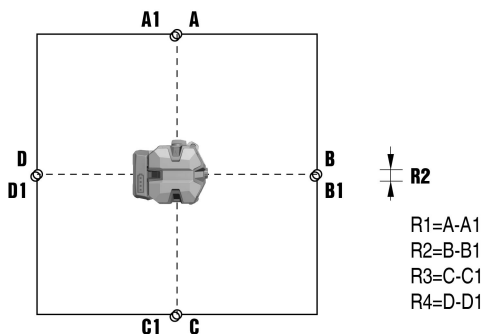
$$R = \frac{D \text{ [mm]}}{2} \times \frac{10}{RL \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{D[1/8 \text{ in}]}{2} \times \frac{30}{RL \text{ [ft]}} \quad (2)$$

5.9.3 Проверка перпендикулярности (в горизонтальной плоскости)



1. Установите нивелир с позиционированием нижнего вертикального луча по центру опорного перекрестия в центре помещения на расстоянии ок. 5 м от стен.
2. Отметьте все четыре точки пересечения на четырех стенах.

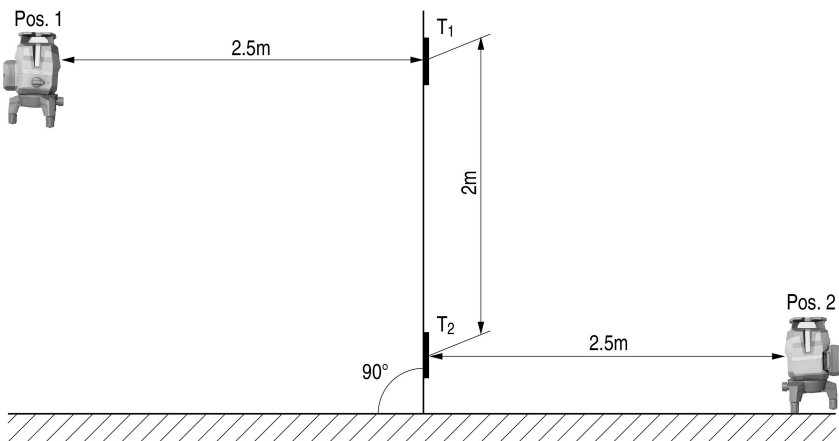


3. Поверните нивелир на 90° и убедитесь в том, что центр точки пересечения соответствует первой точке отсчета (A).
4. Маркируйте каждую новую точку пересечения и измерьте соответствующее смещение (R1, R2, R3, R4 [мм]).
5. Рассчитайте смещение R (RL = длина помещения).

◁ Значение R должно быть меньше 3 мм или 1/8".

$$R = \frac{(R1+R2+R3+R4) \text{ [mm]}}{4} \times \frac{10}{RL \text{ [m]}} \quad (1)$$

$$R = \frac{(R1+R2+R3+R4) [1/8 \text{ in}]}{4} \times \frac{30}{RL \text{ [ft]}} \quad (2)$$



1. Установите нивелир на высоте 2 м (поз. 1).
2. Включите нивелир.
3. Установите первую мишень T1 (вертик.) на расстоянии 2,5 м от нивелира и на той же высоте (2 м), чтобы вертикальный лазерный луч попадал на мишень, и маркируйте эту позицию.
4. Теперь установите вторую мишень T2 на 2 м ниже первой, чтобы вертикальный лазерный луч попадал на мишень, и также маркируйте эту позицию.
5. Отметьте позицию 2 на противоположной стороне контрольной конструкции по лазерному лучу на полу на расстоянии 5 м от нивелира.
6. Затем установите нивелир на пол на только что отмеченную позицию (поз. 2).
7. Выровняйте лазерный луч таким образом, чтобы мишень T1 и отмеченная позиция совпали.
8. Отметьте новую позицию на мишени T2.
9. Считайте расстояние D между двумя метками на мишени T2.



Указание

Если разность D превышает 2 мм, нивелир следует настроить в сервисном центре **Hilti**.

6 Уход и техническое обслуживание

6.1 Очистка и сушка

- ▶ Сдувайте пыль со стекла.
- ▶ Не касайтесь стекла пальцами.
- ▶ Очищайте устройство только чистой и мягкой тканью. При необходимости смочите ткань спиртом или водой.
- ▶ При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно зимой/летом, если ваше оборудование хранится в салоне автомобиля (от -25 °C до 63 °C / от -13 °F до 145 °F).

6.2 Служба калибровки Hilti

Мы рекомендуем регулярно проверять устройства в службе калибровки **Hilti** для обеспечения их надежности и соответствия требованиям/стандартам.

Служба калибровки компании **Hilti** всегда готова вам помочь; калибровку рекомендуется проводить не менее одного раз в год.

В рамках калибровки, проводимой службой калибровки **Hilti**, подтверждается, что на день проверки параметры (спецификации) проверяемого устройства соответствуют техническим данным, указанным в руководстве по эксплуатации.

При обнаружении отклонений от заданных значений измерительные устройства настраиваются заново. После настройки и контрольных испытаний на устройство прикрепляется калибровочный знак и выдается калибровочный сертификат, подтверждающий, что устройство работает в пределах технических характеристик.

Наличие калибровочных сертификатов строго обязательно для предприятий, сертифицированных по ISO 900X.

Дополнительную информацию вы можете получить в ближайшем сервисном центре **Hilti**.

7 Транспортировка и хранение

7.1 Транспортировка

- ▶ Используйте для транспортировки или пересылки оборудования упаковку фирмы **Hilti** или другую упаковку аналогичного качества.

7.2 Хранение

- ▶ Распакуйте подвергшиеся воздействию влаги устройства.
- ▶ Высушите (при температуре не более 63 °C/145 °F) и очистите устройство, переносную сумку и принадлежности.
- ▶ Заново упакуйте устройство, но только после того, как оно полностью высохнет. Храните устройство в сухом месте.
- ▶ Перед использованием устройства после его длительного хранения/транспортировки выполните сначала контрольное измерение.

7.3 Транспортировка и хранение аккумуляторных электроинструментов

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 электроинструмент и аккумуляторы в отдельной упаковке.
- ▶ Категорически запрещается транспортировать аккумуляторы без упаковки (бестарным способом).
- ▶ После продолжительной транспортировки проверяйте электроинструмент и аккумуляторы перед использованием на отсутствие повреждений.

Хранение



ОСТОРОЖНО

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

- ▶ Всегда храните электроинструмент без установленных аккумуляторов.
- ▶ По возможности храните электроинструмент и аккумуляторы в сухом и прохладном месте.
- ▶ Никогда не оставляйте аккумуляторы на солнце, на нагревательных/отопительных элементах или за стеклом.
- ▶ Храните электроинструмент и аккумуляторы в сухом виде в недоступном для детей и других лиц, не допущенных к работе с электроинструментом, месте.

- После длительного хранения перед использованием проверяйте электроинструмент и аккумулятор на отсутствие повреждений.

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 включается. | Аккумулятор разряжен. | ► Зарядите аккумулятор. |
| | Аккумулятор неправильно установлен. | ► Установите аккумулятор и проверьте надежность его фиксации в нивелире. |
| | Неисправен нивелир или поворотный переключатель. | ► Сдайте нивелир для ремонта в сервисный центр Hilti . |
| Не включаются отдельные лазерные лучи. | Неисправен источник лазерного излучения или управляющее устройство лазера. | ► Сдайте нивелир для ремонта в сервисный центр Hilti . |
| Нивелир включается, но лазерных лучей не видно. | Неисправен источник лазерного излучения или управляющее устройство лазера. | ► Сдайте нивелир для ремонта в сервисный центр Hilti . |
| | Слишком высокая или слишком низкая температура. | ► Дайте нивелиру остыть или нагреться. |
| Не работает функция автоматического нивелирования. | Нивелир установлен на основании, имеющем слишком большой уклон. | ► Установите поворотный переключатель в положение  . |
| | Неисправен датчик наклона. | ► Сдайте нивелир для ремонта в сервисный центр Hilti . |
| Нивелир выключается через 1 ч. | Активирована функция автоматического выключения. | ► Нажмите и удерживайте переключатель нажатом более 4 с. |

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 изделия **Hilti**, подлежит 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-)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!

10 Гарантия производителя

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

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

Это устройство соответствует положениям параграфа 15 предписаний FCC и CAN ICES-3 (B) / NMB-3 (B). Подготовка к работе должна выполняться с соблюдением двух нижеприведенных условий:

1. Данное устройство не должно генерировать вредное излучение.
2. Устройство может принимать любое излучение, включая излучения, которые могут приводить к сбоям в работе оборудования.



Указание

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



Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PM 40-MG (01)

[2016]

2014/30/EU

EN ISO 12100

2011/65/EU

Paolo Luccini

Head of BA Quality and Process Management
BA Electric Tools & Accessories

Schaan, 03/2017

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring Systems
BU Measuring Systems



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.group

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan



20170907