

HILTI PD4

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Manual de instruções
Manual de instrucciones
Brugsanvisning
Käyttöohje
Bruksanvisning
Bruksanvisning
Οδηγίες χρήσεως
Kasutusjuhend
Lietošanas pamācība
Instrukcija
Инструкция по эксплуатации

de
en
fr
it
nl
pt
es
da
fi
no
sv
el
et
lv
lt
ru

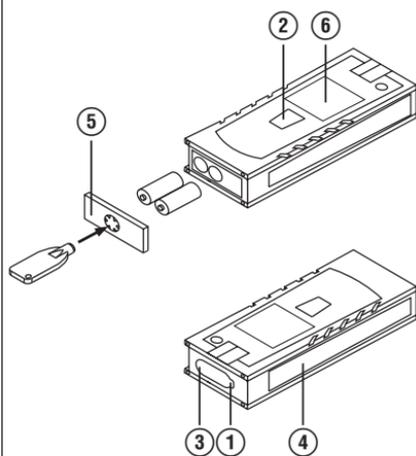
1**Hilti Corporation**

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com



Hilti = registered trademark of Hilti Corp.,
Schaan W 3364 0907 00-Pos. 1
1 Printed in Liechtenstein © 2007
Right of technical and programme
changes reserved S. E. & O.

226982 / C



226982

Лазерный дальномер PD 4

Перед началом работы внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.

Передавайте прибор другим лицам только вместе с руководством по эксплуатации.

Основные детали

- ① Выходное окно лазера
- ② Клавиша измерения и клавиша "Вкл/Выкл"
- ③ Приемное окно лазера
- ④ Пластмассовый корпус
- ⑤ Отсек для элементов питания
- ⑥ Графический дисплей

Содержание	Страница
1. Общая информация	184
1.1 Сигнальные сообщения и их значение	184
1.2 Пиктограммы	184
1.3 Расположение идентификационных данных на приборе	185
2. Описание	185
2.1 Использование по назначению	185
2.2 Комплект поставки	185
3. Технические характеристики	185
4. Указания по технике безопасности	186
4.1 Основные меры безопасности	186
4.2 Неправильное использование	187
4.3 Общие меры безопасности	187
4.4 Оборудование рабочего места	188
4.4.1 Электромагнитная совместимость	188
4.4.2 Классификация лазеров	188
4.4.3 Транспортировка	188
5. Подготовка к работе	188
5.1. Установка элементов питания/аккумуляторов	188
5.2. Включение и выключение прибора	189
5.2.1 Первое измерение	189
5.3. Меню настроек	189
5.3.1 Вызов меню и регулировка	189
5.3.1.1 Звуковой сигнал	189
5.3.1.2 Единицы измерения	189
5.4. Выход из меню	189

6.	Эксплуатация	190
6.1	Основные элементы управления	190
6.1.1	Клавиатура	190
6.1.2	Клавиша "Вкл/Выкл"	190
6.1.3	Клавиша измерения	190
6.2	Дисплей	190
6.2.1	Отображаемые символы	190
6.2.2	Подсветка дисплея	190
6.3	Точки отсчета при измерениях	191
6.3.1	Единичное измерение	191
6.3.2	Непрерывное измерение	191
7.	Калибровка и настройка	191
7.1	Калибровка	191
7.2	Настройка	191
7.3	Служба калибровки Hilti	191
8.	Уход и техническое обслуживание	192
8.1	Чистка и сушка	192
8.2	Хранение	192
8.3	Транспортировка	192
9.	Утилизация	193
10.	Гарантия производителя	193
11.	Декларация соответствия нормам ЕС	194

1. Общая информация

1.1 Сигнальные сообщения и их значения

-ОСТОРОЖНО-

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы или повреждение прибора.

-УКАЗАНИЕ-

Указания по эксплуатации прибора и другая полезная информация.

1.2 Пиктограммы

Предупреждающие знаки



Предупреждение об опасности



Лазерное излучение.
Лазер класса 2
(Не смотрите на луч лазера)

Символы



Перед использованием прочитайте руководство по эксплуатации

1 Цифрами обозначены иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. При знакомстве с дальномером откройте их для наглядности.

В тексте данного руководства по эксплуатации «прибор» всегда обозначает лазерный дальномер PD 4.

1.3 Расположение идентификационных данных на приборе

Тип и серийный номер дальмера указаны на идентификационной табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они обязательны для сервисного обслуживания и консультаций по вопросам эксплуатации.

Тип:

Серийный номер:

2. Описание

Расстояние измеряется вдоль испускаемого лазерного измерительного луча до его попадания на отражающую поверхность. При помощи красной лазерной точки необходимо четко определить цель измерения.

Дальность измерения зависит от отражающей способности цели измерения и структуры ее поверхности.

ru

2.1 Использование по назначению

Прибор предназначен для использования в следующих целях: измерение расстояний.

2.2 Комплект поставки.

- 1 Лазерный дальномер PD 4
- 1 Наручная петля PDA 60
- 2 Элементы питания типа AA
- 1 Чехол
- 1 Руководство по эксплуатации
- 1 Ключ отсека для элементов питания

3. Технические характеристики

Электропитание

3 В= Тип: AA (LR6, AM3, Миньон) Стандартный: 2 щелочных элемента питания, поставляемых с прибором.

Дополнительный: аккумуляторные батареи Ni-MH.

Индикатор уровня заряда аккумуляторов

Индикатор запаса энергии, состоящий из 4 сегментов (указывают 100 %, 75 %, 50 %, 25 % заряда). Все сегменты погасли = элементы питания разряжены.

Диапазон измерений

От 0,05 до 70 м,

Максимальное измеряемое расстояние зависит от:

- отражающей способности поверхности цели
- яркости освещения окружающей среды

Если измерение невозможно, используйте мишень Hilti PDA 50, PDA 51 или PDA 52

Точность

± 2,0 мм для единичных и непрерывных измерений **

Наименьшая отображаемая на дисплее единица измерения

1 мм

** на точность измерений оказывают влияние атмосферные воздействия. При измерении больших расстояний и при ощутимых атмосферных воздействиях точность измерений может составлять ± 2,0 мм + 20 промилле.

Диаметр луча

< 6 мм на 10 м

< 30 мм на 30 м

< 60 мм на 70 м

Рабочие режимы

Единичное измерение

Непрерывное измерение

Дисплей

Подсвечиваемый жидкокристаллический дисплей с непрерывной индикацией измеряемых расстояний, режима работы и энергоснабжения

Лазер

Видимый, 620–690 нм, лазер класса 2

(IEC825-1; EN60825-1 CFR 21 § 1040 [FDA])

Выходная мощность: < 1 мВт

Автоматическое отключение

Лазер: 60 с

Прибор: 10 мин

Запас энергии элементов питания при 25 °C

Максимальное количество измерений при лазере, находящемся во включенном состоянии в течение 10 секунд.

Диоксид марганца : 15000–20000

Рабочая температура

–15 °C ... +50 °C

Температура хранения

–30 °C ... +70 °C

Класс защиты

Защита от пыли и брызг, IP X5 согласно стандарту IEC529

Масса

180 г (с элементами питания)

Габаритные размеры:

120 (Д) x 45 (Ш) x 28 (В) мм

4. Указания по технике безопасности

4.1 Основные меры безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, следует неукоснительно соблюдать следующие ниже указания.

4.2 Неправильное использование

Использование прибора и его частей не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом опасны.

- Не используйте прибор, не ознакомившись с соответствующими инструкциями.
- Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.
- Ремонт прибора должен производиться только в сервисных центрах Hilti. При неквалифицированном вскрытии прибора может возникнуть лазерное излучение, которое превышает класс 2.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию прибора и модернизировать его.
- Во избежание травм и повреждения прибора используйте только оригинальные аксессуары и дополнительные устройства производства Hilti.
- Не пользуйтесь прибором во взрывоопасных средах.
- Для чистки прибора используйте только чистые и мягкие ткани. При необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом.
- Храните лазерные приборы в недоступном для детей месте.
- Проведение измерений с использованием пенопластовых материалов (например, пенополистирол), снега или других сильно отражающих поверхностей может привести к ошибкам измерения.
- Проведение измерений с использованием поверхностей с низкой отражающей способностью, окруженных областями с высокой отражающей способностью, может привести к ошибкам измерения.
- Измерения, выполненные через оконное стекло и т. п., могут оказаться неточными.
- Быстрое изменение условий измерений (например, пересечение лазерного луча людьми) может привести к ошибкам измерений.
- Не направляйте дальномер на солнце или другие источники яркого света.
- Не используйте данный прибор в качестве нивелира.
- Перед проведением важных измерений или после падения/других механических воздействий на дальномер выполните проверку его функционирования.
- Проверка установки точки отсчета не требуется.

4.3 Общие меры безопасности

- Перед использованием проверьте прибор на наличие возможных повреждений. При обнаружении повреждений отправьте дальномер в сервисный центр компании Hilti для выполнения ремонта.
- В случае падения прибора или других механических воздействий необходимо проверить его точность.
- В случае резкого изменений температуры подождите, пока прибор не примет температуру окружающей среды.
- Несмотря на то что дальномер предназначен для использования в сложных условиях на строительных площадках, он, как и другие оптические приборы (бинокли, очки, фотоаппараты), требует бережного обращения.
- Несмотря на то что конструкция дальномера не допускает проникновения в него влаги, его следует вытирать досуха перед укладкой в чехол.
- Перед началом измерения проверьте установку точки отсчета.
- Перед началом выполнения измерений обязательно проверьте установочные значения и настройки.

- В целях предосторожности перед использованием дальномера проверьте его настройки.

4.4 Правильная организация рабочего места

- Соблюдайте меры безопасности и следите, чтобы луч лазера не был направлен на Вас или на других людей.
- Выбирайте удобное положение тела при работе на приставных лестницах и стремянках. При выполнении работ выбирайте устойчивую позу и сохраняйте равновесие.
- Измерения, выполненные через оконное стекло и т. п., могут оказаться неточными.
- Используйте дальномер только с подходящими материалами: не проводите измерений с использованием зеркал, хромированной стали, полированного камня и т. п.
- Соблюдайте правила техники безопасности Вашей страны.

4.4.1 Электромагнитная совместимость

Несмотря на то что дальномер отвечает жестким требованиям соответствующих правил и стандартов, компания Hilti не может полностью исключить вероятность того, что прибор:

- не создаст помех другому оборудованию (например, аэронавигационному) или
- не подвергнется воздействию интенсивного электромагнитного излучения, что может привести к неверным измерениям. В таких случаях выполните контрольные измерения.

ru

4.4.2 Классификация лазера

Дальномер соответствует классу лазера 2 на основе стандарта IEC825-1 / EN60825-1 и классу II на основе стандарта CFR 21 § 1040 (FDA). Эксплуатация данного прибора не требует использования дополнительных защитных средств. Рефлекторное закрытие век позволяет защитить глаза при случайном кратковременном взгляде на источник лазерного луча. Действенность данного рефлекса может быть значительно снижена при употреблении медицинских препаратов, алкоголя или наркотических средств. Тем не менее, нельзя смотреть на источник лазерного излучения, как не рекомендуется смотреть на солнце. Запрещается направлять лазерный луч на людей.

Таблички с информацией о лазере на основе стандарта IEC60825-1 / EN60825-1

Таблички с информацией о лазере (для использования в США) на основе стандарта CFR 21 § 1040 (FDA):

This Laser Product complies with 21 CFR 1040 as applicable

4.4.3 Транспортировка

Перед транспортировкой следует вынуть элементы питания из прибора.

5. Подготовка к работе

5.1 Установка элементов питания

-ОСТОРОЖНО-

- Соблюдайте полярность (см. маркировку в отсеке для элементов питания).

- Аккуратно закрывайте фиксирующее устройство отсека для элементов питания.

1. Отверните крышку отсека для элементов питания предусмотренным для этого ключом.
2. Вставьте элементы питания.
3. Приверните крышку отсека для элементов питания на место. Проверьте, аккуратно ли Вы закрыли фиксирующее устройство отсека для элементов питания.

5.2 Включение и выключение прибора

Прибор включается и выключается с помощью клавиши "ВКЛ/ВЫКЛ". После включения прибор находится в режиме базовой индикации.

5.2.1 Первое измерение

Нажмите один раз на клавишу измерения.

При выключенном приборе включается прибор и измерительный луч.

При включенном приборе включается измерительный луч.

Наведите видимую лазерную точку на белую поверхность.

Нажмите клавишу измерения еще раз.

Менее чем через 1 секунду на дисплее прибора отобразится измеренное расстояние, например, 5,489 м.

Вы выполнили первое измерение расстояния с помощью лазерного дальномера PD 4.

5.3 Меню настроек

5.3.1 Вызов меню и регулировка

Для перехода в меню при выключенном дальномере нажмите и удерживайте в течение прим. 2 секунд клавишу "Вкл/Выкл".

5.3.1.1 Звуковой сигнал

В меню появится опция однократного звукового сигнала. Нажмите клавишу измерения для включения или отключения однократного звукового сигнала.

5.3.1.2 Единицы измерения

В меню Вы можете также установить нужную единицу измерения. Нажмите клавишу "Вкл/Выкл". С помощью клавиши измерения Вы можете последовательно переключать единицы измерения.

Единицы измерения приведены ниже:

Параметры	Расстояние
m	метр
mm	миллиметр
ft	футы в десятичной форме
Yd	ярды в десятичной форме
in	дюймы в десятичной форме
in 1/8	фут – дюйм-доли с шагом 1/8
in 1/16	фут – дюйм-доли с шагом 1/16

5.4 Выход из меню

Для выключения прибора нажмите и удерживайте клавишу "Вкл/Выкл" в течение прим. 2 секунд.

6. Эксплуатация

6.1 Основные элементы управления

6.1.1 Клавиатура

6.1.2 Клавиша "Вкл/Выкл"

- включает или выключает прибор

6.1.3 Клавиша измерения

- включает прибор
- активизирует лазерный луч для прицеливания
- запускает единичное измерение расстояния
- запускает и выключает непрерывное измерение

6.2 Дисплей

На дисплее показываются результаты измерений, настройки и состояние прибора.

В режиме измерения в самом нижнем поле индикации (строке результата) отображаются текущие значения измерений. Результаты предыдущих измерений представлены в строках, расположенных выше.

6.2.1 Отображаемые символы

Температура слишком высокая

$> +50\text{ }^{\circ}\text{C}$



Температура слишком низкая

$< -15\text{ }^{\circ}\text{C}$



Плохое отражение сигнала



Цель измерения слишком сильно освещена



Лазер включен



Индикатор запаса энергии



Меню активно

MENU

6.2.2 Подсветка дисплея

Дисплей прибора PD 4 оснащен автоматической подсветкой.

6.3 Точки отсчета при измерениях

Отсчет при выполнении всех измерений, как правило, начинается от задней кромки PD 4.

6.3.1 Единичное измерение

1. Включите лазерный измерительный луч с помощью клавиши измерения.
2. Нажмите клавишу измерения еще раз. Как правило, менее чем через секунду измеренное расстояние показывается в строке результата внизу.

Прибор можно включать с помощью клавиши "ВКЛ/ВЫКЛ", тогда лазер включается нажатием на клавишу измерения.

6.3.2 Непрерывное измерение

Для активизации режима непрерывного измерения удерживайте клавишу измерения нажатой в течение прим. 2 секунд.

При этом не имеет значения, выключен ли дальномер и выключен или включен измерительный луч — дальномер всегда включается в режиме непрерывного измерения.

При непрерывном измерении значения расстояний обновляются в строке результатов каждые 8–15 секунд. Это зависит от отражающей способности поверхности цели.

Если включен звуковой сигнал, то непрерывное измерение сопровождается звуковым сигналом.

Процесс измерения останавливается повторным нажатием на клавишу измерения. При этом в строке результата показывается последнее измеренное значение.

ru

7. Калибровка и настройка

7.1 Калибровка

Далее описываются процедуры проверки измерительного оборудования для пользователей, сертифицированных по ISO 900X... .

Вы можете выполнить проверку лазерного дальномера PD 4, требуемую по стандарту ISO 900X..., самостоятельно (см. DIN 18723-6 «Полевая методика определения точности геодезических инструментов»: ч. 6, «Электрооптический дальномер для измерений на ближних расстояниях»).

Для этого выберите заранее известное расстояние, легко доступное и остающееся неизменным во времени, длиной от 1 до 5 м (номинальное расстояние) и проведите 10 измерений с одинаковой дистанции.

Определите среднее отклонение показаний от номинального расстояния. Это значение должно находиться в пределах установленного допуска точности дальномера.

Запишите это значение и определите дату следующей проверки. Проводите такие контрольные измерения через регулярные промежутки времени, а также до и после проведения измерений для важных проектов.

Прикрепите бирку проведения проверки измерительного оборудования к корпусу дальномера PD 4 и задокументируйте всю процедуру проверки и конечные результаты.

Пожалуйста, обратите внимание на технические данные, приведенные в руководстве по эксплуатации, и на информацию относительно точности измерений.

7.2 Настройка

Для оптимальной настройки лазерного дальномера обратитесь в сервисную службу Hilti, где для Вас будет проведена точная настройка прибора, подтвержденная калибровочным сертификатом.

7.3 Служба калибровки Hilti

Мы рекомендуем регулярно проверять инструменты в службе калибровки Hilti для обеспечения их надежности и выполнения других требований.

Служба калибровки компании Hilti всегда готова Вам помочь. Калибровку рекомендуется проводить как минимум один раз в год.

Службой калибровки компании Hilti подтверждается, что на день проверки характеристики проверяемого инструмента соответствуют техническим данным, указанным в руководстве по эксплуатации. При обнаружении отклонений от заданных значений измерительные инструменты настраиваются заново. После настройки и контрольных испытаний на инструмент прикрепляется калибровочный знак и выдается калибровочный сертификат, подтверждающий, что инструмент работает в пределах технических характеристик. Калибровочные сертификаты всегда требуются для предприятий, сертифицированных по ISO 900X...

Дополнительную информацию Вы можете получить в ближайшем сервисном центре Hilti.

ru 8. Уход и техническое обслуживание

8.1 Очистка и сушка

- Сдуйте пыль со стекла.
- Не касайтесь стекла пальцами.
- Пользуйтесь для чистки только чистой и мягкой тканью; в случае необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды.

-УКАЗАНИЕ-

- Не применяйте никаких других жидкостей, поскольку они могут повредить пластмассовые детали.
- При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно если Ваше оборудование хранится в автомобиле. (-30 °C до +70 °C).
- Заменяйте поврежденные детали.

8.2 Хранение

- После длительного хранения или транспортировки оборудования проверьте его точность перед использованием.
- Извлекайте элементы питания, если прибор не используется в течение длительного времени. Потекшие элементы питания могут повредить прибор.

8.3 Транспортировка

Применяйте для транспортировки оборудования упаковку фирмы Hilti или другую упаковку аналогичного качества.

-УКАЗАНИЕ-

Перед отправкой прибора извлеките элементы питания.

9. Утилизация

Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия:

При сжигании деталей из пластмассы образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья.

Если элементы питания повреждены или подвергаются воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды. При нарушении правил утилизации оборудование может быть использовано посторонними лицами, не знакомыми с правилами обращения с ним. Это может стать причиной серьезных травм, наносимых себе или другим лицам, а также причиной загрязнения окружающей среды.



Большинство материалов, из которых изготовлены изделия Hilti, может быть использовано повторно. Перед утилизацией

материалы должны быть правильно отсортированы. Во многих странах Hilti уже организовало прием старых инструментов для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у технического консультанта компании Hilti.

ru



Утилизируйте источники питания согласно требованиям Вашей страны.



Только для стран ЕС

Не выкидывайте электроприборы вместе с обычным мусором!

В соответствии с европейской директивой 2002/96/EG об утилизации старых электрических и электронных приборов и в соответствии с местными законами электроприборы, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.

10. Гарантийные обязательства

Компания Hilti гарантирует отсутствие в поставленном приборе дефектов материалов и дефектов при изготовлении. Настоящая гарантия действительна только в случае соблюдения следующих условий: эксплуатация, обслуживание и чистка инструмента проводятся в соответствии с указаниями данного руководства по эксплуатации; гарантийные требования предъявляются в течение 12 месяцев* со дня продажи (по чеку); сохранена техническая целостность инструмента, т. е. при работе с ним используются только оригинальные расходные материалы, принадлежности и запасные детали Hilti. *(если законы данной страны не предписывают более продолжительный минимальный срок)

Настоящая гарантия предусматривает бесплатный ремонт или бесплатную замену дефектных деталей. Действие настоящих гарантийных обязательств не распространяется на детали, требующие ремонта или замены вследствие их естественного износа.

Все остальные претензии не рассматриваются, за исключением тех случаев, когда этого требует местное законодательство. В частности, компания Hilti не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, убытки или затраты, возникшие вследствие применения или невозможности применения данного инструмента в тех или иных целях. Подразумеваемые гарантии пригодности изделия для выполнения определенных работ также не рассматриваются.

При обнаружении дефекта прибор и/или дефектные детали должны быть немедленно отправлены для выполнения ремонта в ближайшее представительство Hilti.

Настоящая гарантия включает в себя все гарантийные обязательства компании Hilti и заменяет все прочие обязательства и письменные или устные соглашения, касающиеся гарантий.

11. Декларация соответствия нормам ЕС

ru

Обозначение:	Лазерный дальномер
Тип инструмента:	PD 4
Год выпуска:	2006

CE -конформный

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: EN 50081-1 и EN 61000-6-2 согласно положению предписания 89/336/EWG

Hilti Corporation



Tassilo Deinzer
Head
Measuring Systems BA
04/2007

Reinhard Waibel
Head of Development
Measuring Systems BA
04/2007