

RU

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЛАЗЕРНОЕ
ДИСТАНЦИОННОЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО



Оглавление

Указания по использованию данного руководства 2

Безопасность..... 2

Информация об устройстве 4

Транспортировка и хранение..... 7

Обслуживание 7

Техобслуживание и ремонт..... 14

Неисправности и неполадки 14

Утилизация 15

Указания по использованию данного руководства

Символы

 **Предупреждение об электрическом напряжении**
Этот символ указывает на то, что за счет электрического напряжения существует опасность для жизни и здоровья людей.

 **Предупреждение о лазерном излучении**
Этот символ указывает на то, что за счет лазерного излучения существуют опасности для жизни и здоровья людей.

 **Предупреждение**
Сигнальное слово обозначает опасность со средней степенью риска, которая, если не предотвратить ее, может привести к смерти или тяжелой травме.

 **Осторожно**
Сигнальное слово обозначает опасность со средней степенью риска, которая, если не предотвратить ее, может привести к незначительной или умеренной травме.

Указание
Сигнальное слово указывает на важную информацию (например, на материальный ущерб), но не на опасности.

 **Информация**
Указания с этим символом помогут Вам быстро и надежно выполнять соответствующие работы.

 **Соблюдать руководство**
Указания с этим символом указывают Вам на то, что необходимо соблюдать руководство.

Актуальную редакцию данного руководства и Декларацию о соответствии стандартам ЕС Вы можете скачать по следующей ссылке:



BD22



<https://hub.trotec.com/?id=45780>

Безопасность

Внимательно прочитайте данное руководство перед вводом в эксплуатацию / использованием и всегда храните его в непосредственной близости от места установки устройства или на самом устройстве.

 **Предупреждение**
Прочитайте все указания по безопасности и инструкции.

Несоблюдение указаний по безопасности и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или тяжелым травмам.

Сохраняйте все указания по безопасности и инструкции на будущее.

- Не эксплуатируйте и не устанавливайте устройство во взрывоопасных помещениях или зонах и не устанавливайте его там.
- Не эксплуатируйте устройство в агрессивной атмосфере.
- Не погружайте устройство в воду. Не допускайте попадания жидкостей во внутреннее пространство устройства.
- Устройство разрешается использовать только в сухом окружении, но ни в коем случае не использовать его под дождем или при относительной влажности воздуха выше условий эксплуатации.
- Защищайте устройство от постоянных прямых солнечных лучей.
- Не открывайте устройство.
- Не удаляйте с устройства предупреждающие знаки, наклейки или этикетки. Поддерживайте все предупреждающие знаки, наклейки и этикетки в читаемом состоянии.
- Избегайте непосредственного взгляда в лазерный луч.
- Не направляйте лазерный луч на людей или животных.
- Используйте батарейки типа AAA.

- Ни в коем случае не заряжайте батарейки, которые не подлежат повторной зарядке.
- Запрещается совместно использовать различные типы батареек, а также новые батарейки вместе со старыми.
- Вставляйте батарейки в отсек для батареек, учитывая их правильную полярность.
- Удаляйте разряженные батарейки. В батарейках содержатся опасные для окружающей среды вещества. Утилизируйте батарейки в соответствии с национальным законодательством (см. главу "Утилизация").
- Удалите батарейки из устройства, если Вы длительное время не пользуетесь устройством.
- Ни в коем случае не закорачивайте клеммы питания в отсеке для батареек!
- Не проглатывайте батарейки! Если Вы проглотите батарейку, то это в течение 2 часов может вызвать внутренние ожоги! Ожоги могут привести к смерти!
- Если Вы думаете, что проглотили батарейку или она попала в тело иным способом, немедленно обратитесь к врачу!
- Не подпускайте детей к новым и использованным батарейкам, а также к открытому отсеку для батареек.
- Используйте устройство только в том случае, если в месте измерения были приняты достаточные меры безопасности (например, при измерении на дорогах общего пользования, на стройплощадках и т.д.). В противном случае не используйте устройство.
- Соблюдайте условия хранения и эксплуатации (см. "Технические характеристики").

Использование по назначению

Используйте устройство исключительно для измерения расстояния, площади и объема с помощью интегрированного лазера в рамках диапазона измерений, указанного в технических характеристиках. Учитывайте при этом технические характеристики и соблюдайте их.

Использование, выходящее за рамки использования по назначению, считается неправильным использованием.

Разумно предвидимое неправильное использование

Не используйте устройство во взрывоопасных зонах или для измерений в жидкостях.

Не направляйте его на людей или животных.

Самовольные конструкционные изменения, пристройки или переоборудование устройства запрещены.

Квалификация персонала

Лица, использующие данное устройство, должны:

- осознавать опасности, возникающие при работах с лазерными измерительными устройствами;
- прочитать и понять руководство, в особенности, главу "Безопасность".

Остаточные опасности



Предупреждение об электрическом напряжении

Существует опасность короткого замыкания в результате попадания в корпус жидкостей! Не погружайте устройство и принадлежности в воду. Следите за тем, чтобы в корпус не попала вода или другие жидкости.



Предупреждение об электрическом напряжении

Работы с электрическими компонентами разрешается проводить только авторизованной специализированной фирме!



Предупреждение о лазерном излучении

Лазер класса 2, P макс.: < 1 мВт, λ: 400-700 нм, EN 60825-1:2014

Не смотрите непосредственно в лазерный луч или в отверстие, из которого выходит лазер. Никогда не направляйте лазерный луч на людей, животных или отражающие поверхности. Даже кратковременный визуальный контакт с лазерным лучом может привести к повреждению глаз. Рассмотрение выхода луча с помощью оптических инструментов (например, лупы, увеличительных стекол и т.д.) связано с опасностью для глаз. При работе с лазером класса 2 соблюдайте национальное законодательство по использованию средств защиты глаз.



Предупреждение

Опасность задохнуться!

Не оставляйте упаковочный материал без присмотра. Он может стать опасной игрушкой для детей.



Предупреждение

Устройство – не игрушка и не должно попадать в детские руки.



Предупреждение

От данного устройства могут исходить опасности, если оно используется не проинструктированными лицами, ненадлежащим образом или не по назначению! Обращайте внимание на квалификацию персонала!



Осторожно

Держите устройство на достаточном расстоянии от источников тепла.

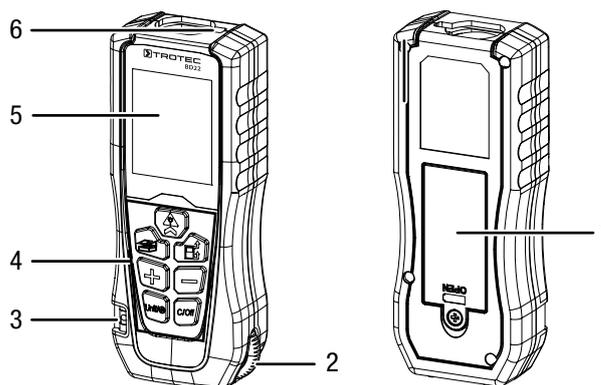
Указание

Для того чтобы предотвратить повреждения устройства, не подвергайте его воздействию экстремальных температур, экстремальной влажности или сырости.

Указание

Не используйте для чистки устройства едкие и абразивные средства, а также растворители.

Иллюстрация устройства



Информация об устройстве

Описание устройства

С помощью лазерного дистанционного измерительного устройства BD22 можно определять расстояния, площади и объемы во внутренних зонах. Косвенные измерения, например, измерения высоты стен или мебели, проводятся с помощью функции Пифагора.

Благодаря встроенному измерительному колесико можно измерять изогнутые линии, кривые и окружности. Таймер позволяет проводить измерение с задержкой на 10 секунд.

Для управления различными функциями измерения устройство имеет элементы управления. Многострочный подсвечиваемый дисплей показывает полученные значения и функции измерения.

С измеряемыми значениями можно проводить операции сложения и вычитания. Из памяти данных можно вызывать до 50 измерений.

Расстояние измерения

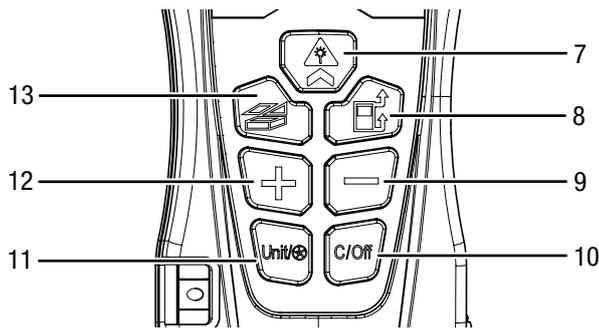
Дальность действия устройства указана в главе "Технические характеристики". Большие расстояния при определенных условиях – например, ночью, в сумерках или если цель скрыта тенью – возможны также и без визирного щитка. Используйте визирный щиток днем, чтобы увеличить расстояние в случае плохо отражающих целей.

Целевые поверхности

Могут возникнуть ошибки измерения, если лазер попадет на бесцветные жидкости (например, воду), незапыленное стекло, стиропор или другие полупрозрачные материалы. Результат измерений могут быть также искажены, если лазер попадет на очень глянцевую поверхность и будет отклонен в сторону. Матовые, неотражающие и темные поверхности могут продлить время измерения.

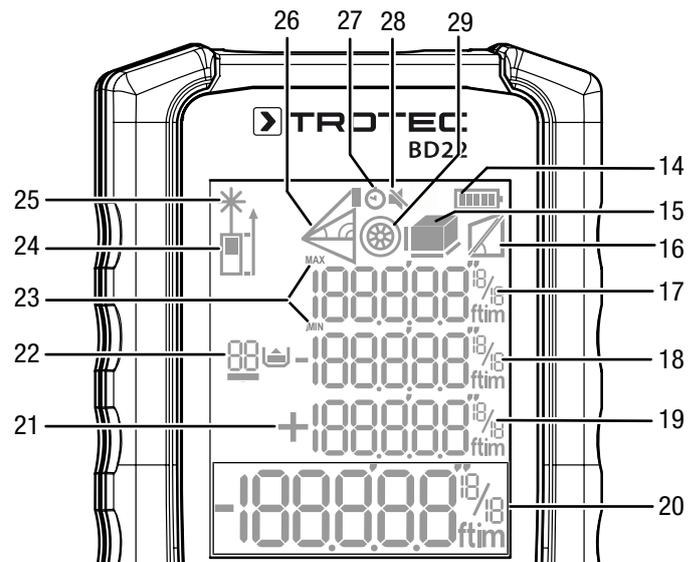
№	Название
1	Крышка отсека для батареек
2	Измерительное колесико
3	Уровень
4	Элементы управления
5	Дисплей
6	Лазер

Элементы управления



№	Название	Функция
7	Кнопка	Короткое нажатие: включение устройства / измерение Длительное нажатие: запуск постоянного измерения расстояния
8	Кнопка	Короткое нажатие: смена опорной точки Длительное нажатие: вызов хроники
9	Кнопка	Короткое нажатие: хроника "от новых к старым" Длительное нажатие: стирание хроники
10	Кнопка <i>C/Off</i>	Короткое нажатие: стирание последнего значения Длительное нажатие: выключение устройства
11	Кнопка <i>Unit</i>	Короткое нажатие: измерение курвиметром Длительное нажатие: изменение единицы измерения (m/ft/ft+in/in)
12	Кнопка +	Вызов следующего значения хроники
13	Кнопка	Короткое нажатие: смена режима измерения Длительное нажатие: включение/выключение звукового сигнала

Дисплей



№	Индикатор	Функция
14	<i>Состояние батарейки</i>	Показывает уровень зарядки батареек
15	<i>Помещение</i>	Измерение площади Измерение объема
16	<i>Трапеция</i>	Измерение трапеции
17	<i>Измеряемое значение 1</i>	Частичное измеряемое значение с единицей измерения: Максимальное измеряемое значение/ Частичные измеряемые значения для расчетов
18	<i>Измеряемое значение 2</i>	Частичное измеряемое значение с единицей измерения: Минимальное измеряемое значение/ Частичные измеряемые значения для расчетов
19	<i>Измеряемое значение 3</i>	Частичное измеряемое значение с единицей измерения: Частичные измеряемые значения для расчетов
20	<i>Индикатор измеряемых значений</i>	Последнее полученное измеряемое значение/ Результат расчета
21	<i>+/-</i>	Сложение/вычитание измеряемых значений
22	<i>Ячейка памяти</i>	Актуальная ячейка памяти

№	Индикатор	Функция
23	<i>MAX/MIN</i>	MAX: Показывается максимальное измеряемое значение MIN: Показывается минимальное измеряемое значение
24	<i>Опорная точка</i>	 Опорная точка спереди  Опорная точка сзади
25	<i>Лазер</i>	Активный лазер
26	<i>Косвенное измерение</i>	 Косвенное измерение (два вспомогательных измерения)  Косвенное измерение (три вспомогательных измерения)  Косвенное измерение частичной высоты (три вспомогательных измерения)
27	<i>Таймер</i>	Активный таймер
28	<i>Звуковой сигнал</i>	 Звуковой сигнал вкл.  Звуковой сигнал выкл.
29	<i>Курвиметр</i>	 Активное измерение курвиметром

Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель	BD22
Вес	128,5 г
Размеры (В x Ш x Г)	130 x 51 x 28 мм
Диапазон измерения лазера	От 0,05 до 50 м/ от 0,164 до 164 футов
Диапазон измерения измерительного колесика	От 0 до 10 м
Единицы измерения	m/ft/ft+in
Точность	±2 мм
Разрешение диапазона измерений	1 мм
Число записей в хронике	50
Рабочая температура	От 0 °С до 40 °С
Температура хранения	От -10 °С до 60 °С
Относительная влажность воздуха	Макс. 75 %
Мощность лазера	< 1 мВт (630–670 нм)
Класс лазера	II
Отключение устройства	При неиспользовании примерно через 3 минуты
Отключение лазера	При неиспользовании примерно через 30 секунд
Электропитание	2 батарейки на 1,5 В (тип AAA)

Объем поставки

- 1 устройство BD22 (без батареек)
- 1 краткое руководство

Транспортировка и хранение

Указание

Ненадлежащее хранение или транспортировка устройства могут привести к его повреждению. Учитывайте информацию о транспортировке и хранении устройства.

Транспортировка

Транспортируйте устройство в сухом и защищенном состоянии, например, в подходящей сумке, чтобы защитить его от внешних воздействий.

Хранение

При неиспользовании устройства соблюдайте следующие условия хранения:

- в сухом месте, защищенном от мороза и жары
- в защищенном от пыли и прямых солнечных лучей месте
- при температуре хранения, соответствующей техническим характеристикам
- Батарейки удалены из устройства

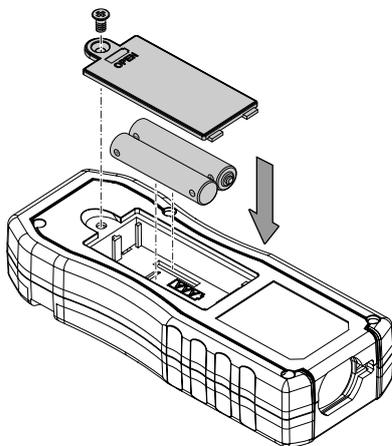
Обслуживание

Вставка батареек

Указание

Убедитесь в том, что поверхность устройства сухая и что устройство выключено.

1. С помощью отвертки откройте крышку отсека для батареек (1).
2. Вставьте две батарейки типа AAA (1,5 В) в отсек для батареек, учитывая правильную полярность (+/-).



3. Вставьте отсек для батареек обратно в устройство и прикрутите его.

Включение

1. Нажмите кнопку (7) примерно на 1 секунду.
 - ⇒ Дисплей включается, и устройство готово к работе.

Выполнение основных настроек

Настройка опорной точки



Информация

По умолчанию опорная точка настроена сзади. После выключения и повторного включения опорная точка автоматически возвращается на заднюю часть устройства.

Устройство измеряет общее расстояние, исходя из опорной точки. Если, например, задняя часть устройства настроена как опорная точка, то измеряется также и длина устройства. По умолчанию опорная точка находится на задней части устройства. Но Вы можете переместить опорную точку также и на переднюю часть устройства. Действуйте следующим образом:

1. Нажмите опорную кнопку (8), чтобы переместить опорную точку на переднюю часть устройства.
 - ⇒ Звуковой сигнал раздается всякий раз, когда перемещается опорная точка.
 - ⇒ На индикаторе *Опорная точка* (24) показывается выбранная опорная точка.

Переключение единиц измерения

Нажмите и удерживайте кнопку *Unit* (11), чтобы переключиться между единицами измерения. Единица измерения показывается после каждого индикатора измеряемых значений (17, 18, 19, 20). Вы можете по очереди настроить следующие варианты показа:

- 0,000 m (показ в метрах, точность 1 мм)
- 0,00 m (показ в метрах, точность 1 см)
- 0,01 ft (показ в футах, точность 1/10 фута)
- 0' 0" $\frac{1}{8}$ (показ в футах и 1/8 дюйма, точность 1/8 дюйма)
- 0,1 in (показ в дюймах, точность 1/10 дюйма)
- 0 1/8_{in} (показ в дюймах и 1/8 дюйма, точность 1/8 дюйма)

Вызов измеряемого значения в хронике



Информация

Сохранение и вызов измеряемых значений не функционирует в режиме измерения курвиметром.

Устройство автоматически сохраняет 50 последних измеренных значений. Сохраненные измеряемые значения можно вызывать следующим образом:

1. Нажмите и удерживайте кнопку  (8), чтобы вызвать хронику.
2. Нажмите и отпустите кнопку **+** (12) или кнопку **-** (9), чтобы перемещаться по хронике и вызывать сохраненные измеряемые значения.
 - ⇒ Выбранное измеряемое значение показывается на дисплее (17, 18, 19, 20).
 - ⇒ На индикаторе ячейки памяти (22) показывается ячейка памяти актуального измеряемого значения.
3. Нажмите и удерживайте кнопку **-** (9), чтобы стереть сохраненные измеряемые значения.
4. Нажмите и отпустите кнопку  (7) или кнопку  (13), чтобы вернуться в меню измерения.

Нажмите кнопку *Unit*  (11), чтобы вернуться в режим измерения курвиметром.

Нажмите и отпустите кнопку *C/Off* (10), чтобы вернуться в режим измерения лазером.

Включение/выключение звукового сигнала

1. Нажмите и удерживайте кнопку  (13), чтобы включить/выключить звуковой сигнал.
 - ⇒ На индикаторе *Звуковой сигнал* (28) появляется соответствующий символ.
 - ⇒ Включение или выключение подтверждается коротким звуковым сигналом.

Проведение измерений



Предупреждение о лазерном излучении

Лазер класса 2, P макс.: < 1 мВт, λ: 400-700 нм, EN 60825-1:2014

Не смотрите непосредственно в лазерный луч или в отверстие, из которого выходит лазер.

Никогда не направляйте лазерный луч на людей, животных или отражающие поверхности. Даже кратковременный визуальный контакт с лазерным лучом может привести к повреждению глаз. Рассмотрение выхода луча с помощью оптических инструментов (например, лупы, увеличительных стекол и т.д.) связано с опасностью для глаз. При работе с лазером класса 2 соблюдайте национальное законодательство по использованию средств защиты глаз.



Информация

Перед проведением измерения проследите за тем, выбрана ли правильная опорная точка. По умолчанию опорная точка настроена сзади. В процессе одного измерения не следует изменять опорную точку!

Указание

Вы можете в любой момент прервать текущее измерение, нажав кнопку *C/Off* (10).

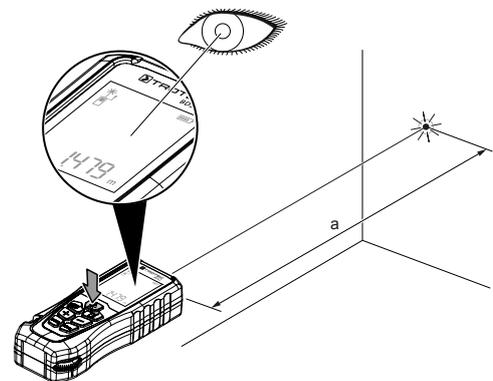
Указание

При измерениях с несколькими измеряемыми значениями Вы можете поэтапно стирать измеряемые значения, нажимая кнопку *C/Off* (10).

1. Нажмите кнопку  (13) несколько раз, чтобы по очереди вызвать следующие режимы измерения:
 - ⇒ Отдельное измерение расстояния:
 - Вы можете складывать и вычитать измеряемые значения.
 - Вы можете проводить постоянное измерение с использованием максимального, минимального или актуального значения.
 - ⇒ Измерение площади
 - ⇒ Измерение объема
 - ⇒ Косвенное измерение высоты
 - ⇒ Двойное косвенное измерение высоты
 - ⇒ Косвенное измерение частичной высоты
 - ⇒ Измерение трапеции
 - ⇒ Измерение с задержкой

Проведение отдельного измерения расстояния

1. Нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы активировать лазер.
 - ⇒ Появляется индикатор *Лазер* (25).
2. Направьте лазер на целевую поверхность.
3. Еще раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы провести измерение расстояния.
 - ⇒ Измеренное значение показывается на индикаторе измеряемых значений (20).



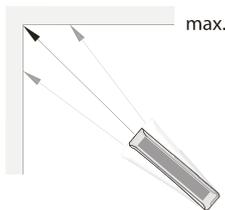
Сложение/вычитание измеряемых значений

1. Проведите отдельное измерение расстояния.
2. Нажмите кнопку **+** (12), чтобы прибавить следующее измеряемое значение к предыдущему измеряемому значению.
Нажмите кнопку **-** (9), чтобы вычесть следующее измеряемое значение из предыдущего измеряемого значения.
3. Нажмите кнопку **▲** (7), чтобы определить следующее измеряемое значение.
 - ⇒ Отдельные измеряемые значения показываются на верхних индикаторах измеряемых значений.
 - ⇒ Общий результат показывается на индикаторе измеряемых значений (20).

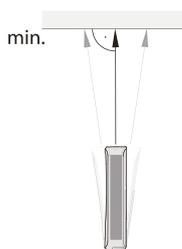
Проведение постоянного, минимального и максимального измерения

При этом методе измерения Вы можете перемещать устройство, при этом измеряемое значение рассчитывается заново примерно через каждые 0,5 секунды. Вы можете использовать функцию постоянного измерения с показом максимального, минимального или актуального значения, например, для следующих измерений:

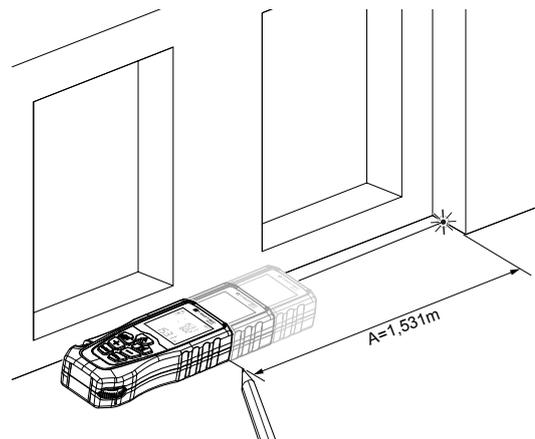
- **МАКС. значение:** измерение диагонали



- **МИН. значение:** определение перпендикуляра по отношению к стене/полу



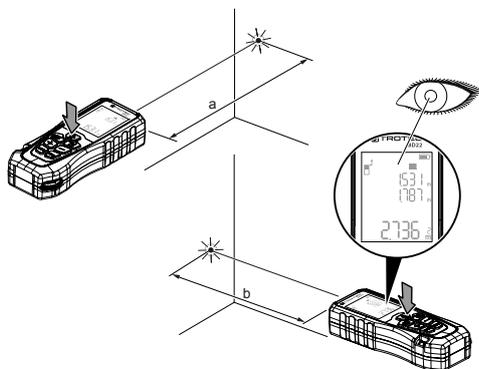
- **Актуальное значение:** отметка заданного расстояния (например, размера из чертежа)



1. Нажмите и удерживайте кнопку **▲** (7).
 - ⇒ При включенной функции звукового сигнала раздается повторяющийся звуковой сигнал.
 - ⇒ Появляется индикатор *Лазер* (25).
 - ⇒ Индикаторы *Макс* (23) и *Мин* (23) появляются рядом с соответствующими индикаторами измеряемых значений.
 - ⇒ Актуальное максимальное значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 1* (17), а актуальное минимальное значение – на индикаторе *Измеряемое значение 2* (18).
2. В зависимости от определения нужного измеряемого значения медленно подвигайте устройство вперед и назад или вверх и вниз (например, в углу помещения).
3. Нажмите и отпустите кнопку **▲** (7), чтобы завершить постоянное измерение.
 - ⇒ Окончательные максимальное значение, минимальное значение и последнее измеренное значение показываются на соответствующих индикаторах измеряемых значений.

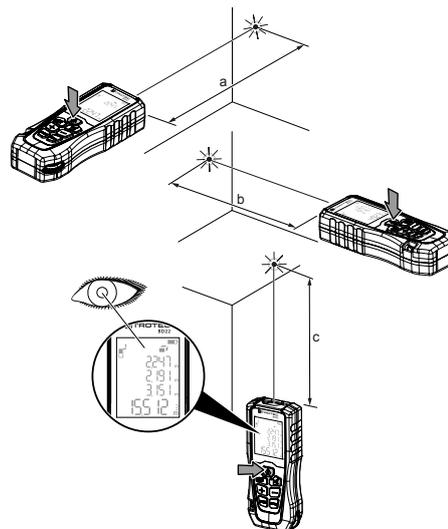
Проведение измерения площади

1. Нажмите кнопку  (13), пока на индикаторе Помещение (15) не появится символ , обозначающий измерение площади.
2. Нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить первое измерение (например, длины).
 - ⇒ Первое измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 1* (17).
3. Еще раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить второе измерение (например, ширины).
 - ⇒ Второе измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 2* (18).
 - ⇒ После второго нажатия кнопки  (7) устройство автоматически рассчитывает площадь и показывает ее на индикаторе измеряемых значений (20).



Проведение измерения объема

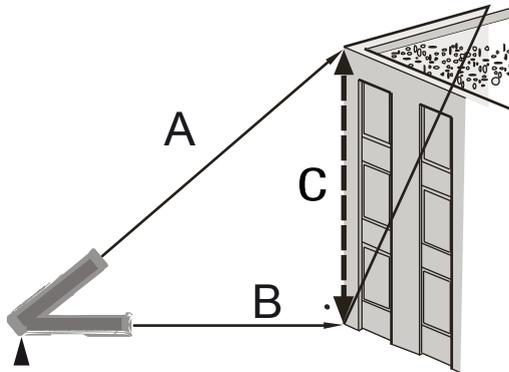
1. Нажмите кнопку  (13), пока на индикаторе Помещение (15) не появится символ , обозначающий измерение объема.
 - ⇒ Измеряемая сторона показывается на дисплее мигающей.
2. Нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить первое измерение (например, длины).
 - ⇒ Первое измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 1* (17).
3. Еще раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить второе измерение (например, ширины).
 - ⇒ Второе измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 2* (18).
4. Еще раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить третье измерение (например, высоты).
 - ⇒ Третье измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 3* (19).
 - ⇒ После третьего нажатия кнопки  (7) устройство автоматически рассчитывает объем и показывает его на индикаторе измеряемых значений (20).



Косвенное измерение высоты (теорема Пифагора)

С помощью этого метода можно определить длину неизвестного отрезка с помощью теоремы Пифагора. Этот метод хорошо подходит, например, для измерений высоты.

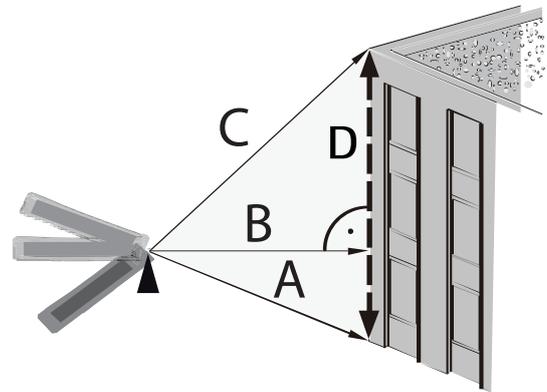
Результат измерения рассчитывается путем определения отрезков А и В.



Двойное косвенное измерение высоты

Этот метод хорошо подходит, например, для измерений высоты, если Вы находитесь не на одной высоте с опорной точкой.

Результат измерения рассчитывается путем определения отрезков А, В и С.



✓ Отрезки В и С соединяются под прямым углом.

1. Нажмите кнопку (13), пока на индикаторе *Косвенное измерение* (26) не появится символ .

⇒ Мигает верхняя полоска (гипотенуза).

2. Сначала направьте устройство на самую верхнюю точку и один раз нажмите и отпустите кнопку (7), чтобы провести измерение. При этом удерживайте устройство по возможности без колебаний и ровно приложите его обеими задними кромками к основанию. **Опору на обе задние кромки нельзя изменять во время измерения!**

⇒ Первое измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 1* (17).

3. Направьте устройство горизонтально на нижнюю точку измерения (точку В) и один раз нажмите и отпустите кнопку (7), чтобы измерить расстояние по горизонтали.

⇒ Второе измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 2* (18).

⇒ Определяемый отрезок показывается как результат на индикаторе измеряемых значений (20).

✓ Отрезки В и D соединяются под прямым углом.

1. Нажмите кнопку (13), пока на индикаторе *Косвенное измерение* (26) не появится символ .

2. Сначала направьте устройство на самую верхнюю точку и один раз нажмите и отпустите кнопку (7), чтобы провести измерение. При этом удерживайте устройство по возможности без колебаний.

Расположение устройства по отношению к опорной точке нельзя изменять во время измерения!

⇒ Первое измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 1* (17).

3. Выровняйте устройство по горизонтали и один раз нажмите кнопку (7), чтобы измерить расстояние по горизонтали.

⇒ Второе измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 2* (18).

4. Направьте устройство на самую нижнюю точку и один раз нажмите кнопку (7), чтобы провести измерение.

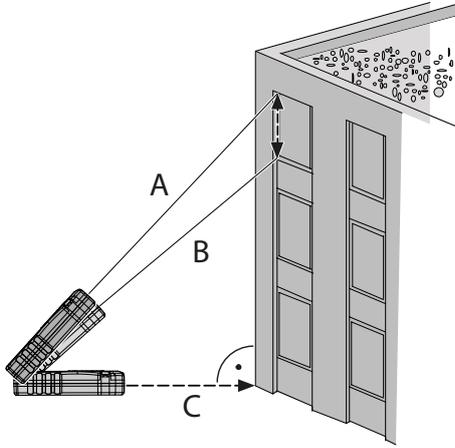
⇒ Третье измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 3* (19).

⇒ Определяемый отрезок показывается как результат на индикаторе измеряемых значений (20).

Косвенное измерение частичной высоты

Этот метод подходит для измерений частичных высот (например, высоты этажа, высоты окна и т.д.).

Результат измерения рассчитывается путем определения отрезков А, В и С.



✓ Отрезок С соединяется под прямым углом с общей высотой.

1. Нажмите кнопку  (13), пока на индикаторе *Косвенное измерение* (26) не появится символ .

2. Сначала направьте устройство на верхнюю точку измеряемой частичной высоты и один раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы провести измерение. При этом удерживайте устройство по возможности без колебаний. **Расположение устройства по отношению к опорной точке нельзя изменять во время измерения!**

⇒ Первое измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 1* (17).

3. Направьте устройство на нижнюю точку измеряемой частичной высоты и один раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы провести измерение.

⇒ Второе измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 2* (18).

4. Направьте устройство горизонтально на нижнюю точку измерения и один раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы измерить расстояние по горизонтали.

⇒ Третье измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 3* (19).

⇒ Определяемая частичная высота показывается как результат на индикаторе измеряемых значений (20).

Измерение трапеции

С помощью функции измерения трапеции Вы можете определить, например, длину ската крыши, находясь на земле. Для этого действуйте следующим образом:

1. Нажмите кнопку  (13), пока на индикаторе *Трапеция* (16) не появится символ .

⇒ Измеряемая сторона показывается на дисплее мигающей.

2. Нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить первое измерение А (например, высоты на свесе).

⇒ Первое измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 1* (17).

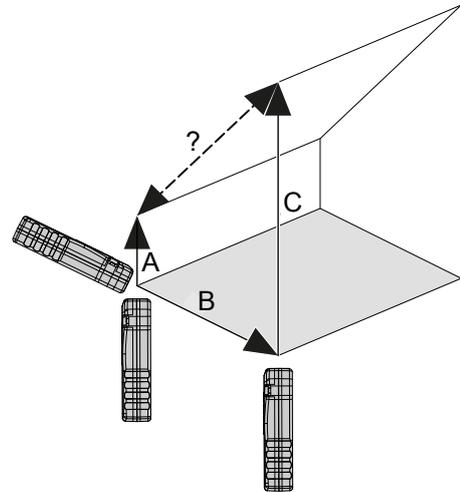
3. Еще раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить второе измерение В (например, горизонтального отрезка под скатом крыши).

⇒ Второе измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 2* (18).

4. Еще раз нажмите и отпустите кнопку  (7), чтобы выполнить третье измерение С (например, высоты до конька).

⇒ Третье измеряемое значение показывается на индикаторе *Измеряемое значение 3* (19).

⇒ Определяемый отрезок показывается как результат на индикаторе измеряемых значений (20).



Измерение с задержкой

С помощью измерения с задержкой Вы можете определить, например, длину до точки, если там нет естественного препятствия, на которое можно направить лазер (например, в случае наружного угла здания). Для этого действуйте следующим образом:

1. Нажмите кнопку (13), пока на дисплее не появятся число "10" и индикатор *Таймер* (27).
2. С помощью кнопок **+** (12) и **-** (9) настройте задержку от 5 до 60 секунд.
3. Расположите устройство таким образом, чтобы оно стояло устойчиво и могло измерять в направлении нужной точки (например, горизонтально).
4. Нажмите и отпустите кнопку (7), чтобы активировать измерение с задержкой.
 - ⇒ Выполняется медленный обратный отсчет, начиная с настроенного времени.
5. Своевременно отойдите от устройства и расположите препятствие, например, визирный щиток, в целевой точке. Проследите за тем, чтобы на препятствии был виден лазер.
 - ⇒ По истечении настроенного времени устройство проводит измерение.
 - ⇒ Измеренный отрезок показывается как результат на индикаторе измеряемых значений (20).

Измерение с помощью курвиметра

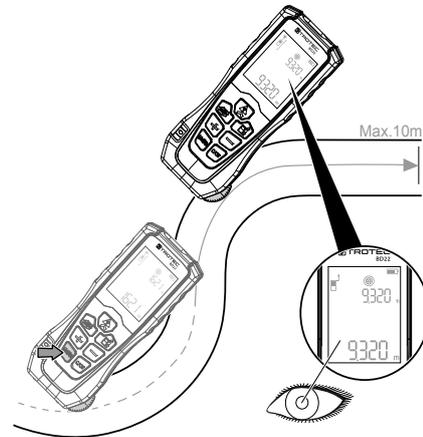


Информация

Запишите результат. Результат измерения с помощью курвиметра не сохраняется в хронике.

С помощью измерительного колесика (2) можно измерять изогнутые линии, кривые или окружности. Для этого действуйте следующим образом:

1. Нажмите кнопку *Unit* (11).
 - ⇒ Появляется индикатор *Курвиметр* (29).
2. Проведите измерительным колесиком (2) по измеряемому контуру (макс. 10 м).
 - ⇒ Измеренный отрезок показывается как результат на индикаторе измеряемых значений (20).
3. Нажмите и отпустите кнопку *C/Off* (10), чтобы вернуться в режим измерения лазером.



Выключение

1. Нажмите и удерживайте кнопку *C/Off* (10).
 - ⇒ Устройство отключается.

При неиспользовании устройство автоматически отключается примерно через 3 минуты.

Техобслуживание и ремонт

Замена батареек

Батарейки подлежат замене, если на дисплее появляется сообщение о неисправности 220, устройство больше не включается или мигает индикатор состояния батареек (14) (см. главу "Вставка батареек").

Чистка

Очищайте устройство увлажненной, мягкой, неворсящейся салфеткой. Следите за тем, чтобы в корпус не попала влага. Не используйте для смачивания салфетки спрей, растворители, спиртосодержащие и абразивные чистящие средства, а пользуйтесь только чистой водой.

Ремонт

Не производите никаких изменений устройства и не вставляйте никаких запчастей. Для ремонта или проверки устройства обратитесь к производителю.

Неисправности и неполадки

Устройство было неоднократно проверено во время производства на безупречное функционирование. Если все же возникнут неисправности, то проверьте устройство, как описано ниже.

На индикаторе измеряемых значений (20) могут показываться следующие неисправности:

Индикатор	Причина	Устранение
203	Слишком высокая температура.	Дайте устройству остыть. Соблюдайте допустимую рабочую температуру в соответствии с главой "Технические характеристики".
220	Батарейки почти разряжены.	Необходимо заменить батарейки, см. раздел "Замена батареек".
254	Ошибка в расчете	Проведите измерение еще раз. Учитывайте при этом последовательность измерений и расположение устройства.
255	Слишком слабый прием отражаемого сигнала.	Повторить измерение на другой поверхности с лучшими свойствами отражения или использовать визирную пластину.
256	Слишком сильный прием отражаемого сигнала.	
258	Превышение дальности действия	Учитывайте дальность действия в соответствии с главой "Технические характеристики".
301	Неисправность оборудования	Несколько раз включите и выключите устройство. Если неисправность появляется снова, то обратитесь в сервисную службу компании Trotec.

Утилизация

Всегда утилизируйте упаковочные материалы экологически приемлемым способом и в соответствии с действующими местными правилами утилизации.



Символ перечеркнутого мусорного бака означает, что это устройство и возможно относящиеся к нему компоненты (например, пульты дистанционного управления, батарейки и аккумуляторы) по истечении срока их службы нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Если в устройстве имеются батарейки или аккумуляторы, содержащие ртуть, кадмий или свинец, под символом перечеркнутого мусорного бака будет отображаться соответствующий химический знак (Hg, Cd или Pb). По закону Вы обязаны надлежащим образом утилизировать старые батарейки и аккумуляторы. Для бесплатного возврата вблизи Вас в распоряжении имеются контейнеры для отслуживших свой срок электрических и электронных устройств. Адреса Вы можете получить в Вашем городском или коммунальном управлении. Для многих стран ЕС Вы можете также на нашем веб-сайте <https://hub.trotec.com/?id=45090> получить информацию о других возможностях возврата. В других случаях обратитесь в имеющую официальное разрешение компанию по утилизации отслуживших устройств в Вашей стране.

В результате раздельного сбора отслуживших свой срок электрических и электронных устройств должны быть достигнуты повторное использование, утилизация материалов и другие формы утилизации отслуживших свой срок устройств, а также предотвращены негативные последствия при утилизации возможно содержащихся в устройствах опасных материалов на окружающую среду и здоровье людей.

Батарейки и аккумуляторы не выбрасываются в бытовой мусор, а в Европейском Союзе – согласно РАСПОРЯЖЕНИЮ (ЕС) 2023/1542 ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 12 июля 2023 года по отслужившим свой срок батарейкам – сдаются в предусмотренные для этого пункты сбора. Выньте батарейки/аккумуляторы и утилизируйте их отдельно в соответствии с действующими законодательными положениями.

Чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды, не оставляйте батарейки или электрические и электронные устройства, содержащие батарейки, в общественных местах.

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com