

**BP25**



**RU**

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛА  
РУКОВОДСТВА ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СКАНЕР ТОЧКИ РОСЫ

 **TROTEC**

**Оглавление**

Указания для руководства по эксплуатации ..... 2

Безопасность..... 2

Информация об устройстве ..... 4

Транспортировка и хранение..... 6

Обслуживание ..... 6

Техобслуживание и ремонт..... 7

Неисправности и неполадки ..... 7

Утилизация ..... 8

**Указания для руководства по эксплуатации**

**Символы**



**Предупреждение об электрическом напряжении**

Этот символ указывает на то, что за счет электрического напряжения существуют опасности 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 по эксплуатации.

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



BP25



<https://hub.trotec.com/?id=42638>

**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 устройство во взрывоопасных помещениях или зонах и не устанавливайте его там.
- Не эксплуатируйте устройство в агрессивной атмосфере.
- Защищайте устройство от постоянных прямых солнечных лучей.
- Не удаляйте с устройства предупреждающие знаки, наклейки или этикетки. Поддерживайте все предупреждающие знаки, наклейки и этикетки в читаемом состоянии.
- Не открывайте устройство.
- Избегайте непосредственного взгляда в лазерный луч.
- Не направляйте лазерный луч на людей или животных.
- 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 из устройства. 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.
- Соблюдайте условия эксплуатации в соответствии с главой "Технические характеристики".

### Использование по назначению

Устройство предназначено исключительно для измерения температуры с помощью инфракрасного датчика в рамках диапазона измерений, указанного в технических характеристиках. Лица, использующие устройство, должны прочитать и понять руководство по эксплуатации, в особенности, главу "Безопасность".

Для того чтобы использовать устройство по назначению, используйте исключительно испытанные компанией Trotec принадлежности и испытанные компанией Trotec запчасти.

### Предвидимое неправильное использование

Запрещается направлять устройство на людей. Не используйте устройство во взрывоопасных зонах или для измерений в жидкостях или с токоведущими частями. Trotec не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате использования не по назначению. В этом случае теряют силу гарантийные обязательства. 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 по эксплуатации, в особенности, главу "Безопасность".

### Предупреждающие знаки и таблички на устройстве

#### Указание

Не удаляйте с устройства предупреждающие знаки, наклейки или этикетки. Поддерживайте все предупреждающие знаки, наклейки и этикетки в читаемом состоянии.

На устройстве размещены следующие предупреждающие знаки и таблички:

Предупреждающая табличка	
Значение	Предупреждающая табличка указывает на то, что речь об устройстве с лазером класса 2. <b>Не смотрите в лазерный луч или в отверстие, из которого он выходит!</b>

### 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.

## Информация об устройстве

### Описание устройства

Сканер точки росы BP25 бесконтактно измеряет температуру поверхности, а также температуру и влажность воздуха с помощью инфракрасного датчика и датчика влажности. Для определения диаметра измеряемого пятна в устройство интегрирован двойной лазер.

На основании этих значений определяется точка росы. Если температура в каком-либо месте помещения находится в точке росы или ниже ее, то там из воздуха конденсируется влажность. Результатом может стать образование плесени. Благодаря измерению точки росы с помощью сканера точки росы BP25 можно точно локализовать опасные места образования плесени или плохой изоляции.

Риск образования конденсата в измеряемом пятне сигнализируется как с помощью акустической функции сигнализации, так и с помощью изменения цвета дисплея.

Функция автоматического отключения при неиспользовании бережет батарею.

### Принцип измерения

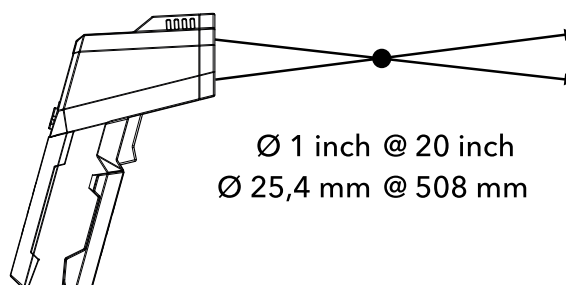
Устройство измеряет температуру с помощью инфракрасного датчика. Важнейшими размерами, играющими роль при измерении температуры, являются диаметр измеряемого пятна и эмиссионная способность измеряемой поверхности, которая здесь неизменно настроена на 0,95.

### Измеряемое пятно

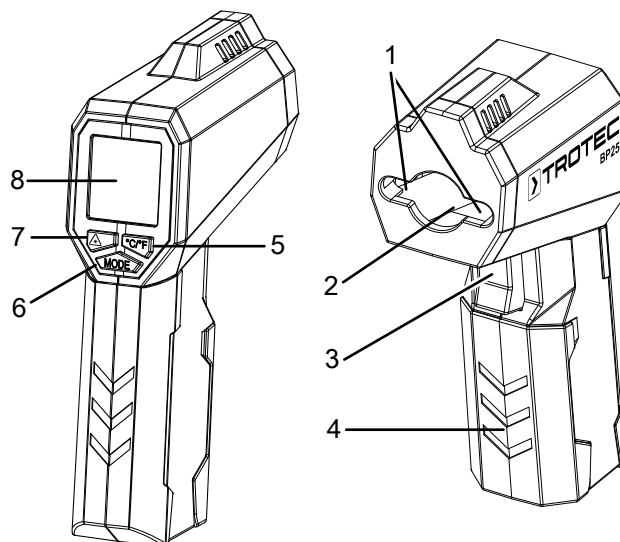
Соблюдайте отношение между расстоянием и диаметром измеряемого пятна. Чем больше расстояние до объекта, тем больше диаметр измеряемого пятна и тем менее точным будет результат измерения. Подключаемый двойной лазер показывает примерный диаметр измеряемого пятна, на основании которого устройство определяет среднюю температуру. Он используется только для нацеливания, а не для измерения температуры. Чем меньше измеряемое пятно, тем точнее результат измерения.

### DUAL-LASER

Distance : Spot = 20 : 1

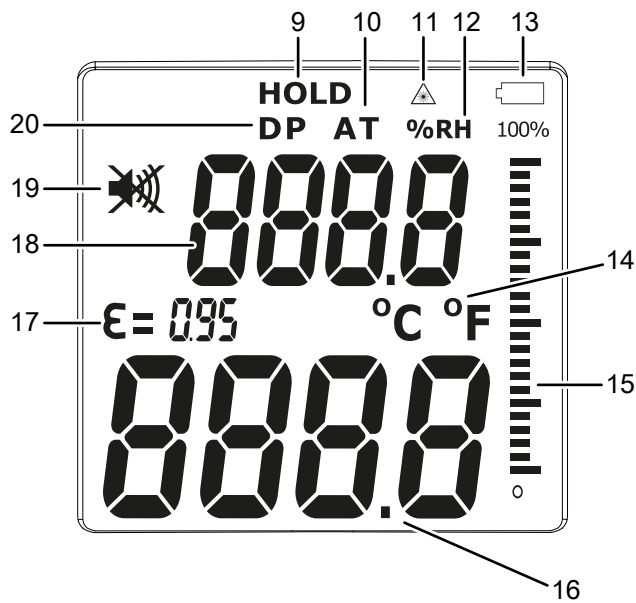


### Иллюстрация устройства



№	Название
1	Лазер
2	Инфракрасный датчик
3	Кнопка измерения
4	Отсек для батареек с крышкой
5	Кнопка °C / °F
6	Кнопка Mode
7	Кнопка лазера
8	Дисплей

## Дисплей



№	Название
9	Индикатор <i>HOLD</i>
10	Индикатор <i>AT</i> (температура окружающей среды)
11	Индикатор <i>Laser</i>
12	Индикатор <i>%RH</i>
13	Индикатор батарейки
14	Индикатор единицы измерения температуры
15	Шкала риска образования конденсата в измеряемом пятне
16	Температура в измеряемом пятне
17	Эмиссионная способность
18	Индикатор измеряемых значений точки росы, температуры окружающей среды или относительной влажности воздуха
19	Индикатор включения/выключения сигнала тревоги
20	Индикатор <i>DP</i> (точки росы)

## Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель	BP25
Вес	163 г
Размеры (длина x ширина x высота)	82 мм x 58 мм x 168 мм
Диапазон измерений температуры	от -50 °C до 260 °C (от -58 °F до 500 °F)
Основная точность температуры	от -50 до 20 °C (от -58 до 68 °F) ±3,5 °C от 20 до 260 °C (от 68 до 500 °F) 1 % ±1,5 °C
Диапазон измерений влажности воздуха	от 0 до 100 % отн. влажности
Основная точность влажности воздуха	±3,5 % (от 20 до 80 %)
Диапазон измерений точки росы	от -30 до 100 °C (от -22 до 212 °F)
Основная точность точки росы	от -30 до 100 °C (от -22 до 212 °F) ±2,0 %
Разрешение	0,1 °C / °F
Индикатор цели	Лазер класса II, от 630 до 670 нм, <1 мВт
Эмиссионная способность	0,95
Оптическое разрешение	20:1 (D:S)
Наименьшее измеряемое пятно	∅ 25,4 мм (расстояние 508 мм)
Спектральная чувствительность	От 8 до 14 мкм
Время срабатывания	< 150 мс
Рабочая температура	от 0 °C до 50 °C (от 32 °F до 122 °F), отн. влажность от 10 % до 90 %
Условия хранения	от -10 °C до 60 °C, отн. влажность <80 %
Электропитание	Моноблочная батарейка на 9 В
Отключение	При неиспользовании в режиме SCAN примерно через 15 минут При неиспользовании в режиме HOLD примерно через 1 минуту

## Объем поставки

- 1 сканер точки росы BP25
- 1 моноблочная батарейка на 9 В
- 1 футляр
- 1 руководство

## Транспортировка и хранение

### Указание

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

### Транспортировка

Используйте для транспортировки устройства входящую в объем поставки сумку, чтобы защитить его от внешних воздействий.

### Хранение

При неиспользовании устройства соблюдайте следующие условия хранения:

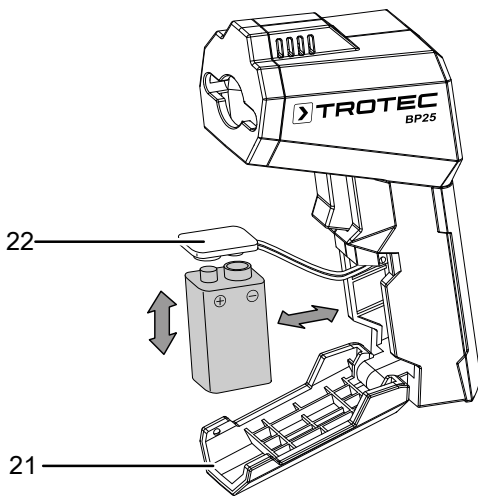
- в сухом месте, защищенном от мороза и жары
- в защищенном от пыли и прямых солнечных лучей месте
- при необходимости в защищающем от попадания пыли чехле
- Температура хранения соответствует техническим характеристикам
- Батарейки удалены из устройства

## Обслуживание

### Вставка батарейки

### Указание

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



1. Откройте отсек для батарейки, откинув крышку отсека для батарейки (21) пальцем.
2. Соедините новую батарейку с зажимом (22), учитывая правильную полярность.
3. Вставьте батарейку в отсек для батареек.
4. Закройте крышку отсека для батареек.

## Проведение измерения



### Информация

Учитывайте то, что смена места расположения из холодного в теплое окружение может привести к образованию конденсата на плате устройства. Этот эффект, которого невозможно избежать физически, искажает результаты измерений. В этом случае на дисплее не показываются измеряемые значения или показываются неправильные измеряемые значения. Подождите несколько минут, пока устройство не настроится на измененные условия, прежде чем проводить измерение.

- Убедитесь в том, что на измеряемой поверхности нет пыли, загрязнений или подобных веществ.
  - Для того чтобы в случае сильно отражающих поверхностей добиться более точного результата измерения, наклейте на нее матовую ленту или нанесите на нее черную матовую краску с как можно более высокой и известной эмиссионной способностью.
  - Соблюдайте отношение 20:1 между расстоянием и диаметром измеряемого пятна. Чем больше расстояние до объекта, тем больше диаметр измеряемого пятна и тем менее точным будет результат измерения.
1. Направьте устройство на измеряемый объект.
  2. Нажмите кнопку измерения (3).
    - ⇒ Устройство включается.
    - ⇒ Температура измеряемого объекта показывается на индикаторе измеряемого значения температуры в измеряемом пятне (16). В зависимости от настроек на индикаторе измеряемого значения (18) дополнительно показываются температура окружающей среды, относительная влажность воздуха или точка росы.

Риск образования конденсата в измеряемом пятне Вы можете определить по шкале (15) на дисплее (8) или на основании цвета дисплея. В зависимости от риска образования конденсата в измеряемом пятне дисплей имеет следующие цвета:

Цвет дисплея	Значение
Зеленый	Температура поверхности в нормальном диапазоне
Оранжевый	Температура вблизи точки росы (вблизи порогового значения) При активированной сигнализации раздается повторяющийся сигнал тревоги.
Красный	Температура измеряемой поверхности равна точке росы или ниже ее <b>ВНИМАНИЕ:</b> образование конденсата! При активированной сигнализации раздается постоянный сигнал тревоги.

### Включение / выключение лазерной указки

С помощью кнопки лазера (7) Вы можете включать и выключать лазерную указку.

1. Нажмите кнопку лазера (7).
  - ⇒ На индикаторе *Laser* (11) появляется символ лазера.
  - ⇒ Лазер (1) включен.
2. Еще раз нажмите кнопку лазера, чтобы выключить лазер.
  - ⇒ Лазер (1) выключен.
  - ⇒ Символ лазера исчезает с индикатора *Laser* (11).



### Информация



При выключении устройство запоминает выбранную настройку.

### Переключение между индикаторами °C и °F

1. Нажмите кнопку °C / °F (5), чтобы переключиться между единицами измерения.
  - ⇒ Выбранная единица измерения показывается на дисплее (8) на индикаторе единицы измерения температуры (14).

### Включение/выключение сигнализации

Удерживайте кнопку °C/°F (5) примерно три секунды нажатой, чтобы включить/выключить сигнал тревоги.

1. Удерживайте кнопку °C / °F (5) примерно три секунды нажатой.
  - ⇒ Раздается акустический сигнал.
  - ⇒ На индикаторе сигнала тревоги (19) появляется символ .
  - ⇒ Сигнал тревоги включен.
2. Еще раз удерживайте кнопку °C / °F (5) примерно три секунды нажатой.
  - ⇒ На индикаторе сигнала тревоги (19) появляется символ .
  - ⇒ Сигнал тревоги выключен.

### Выключение устройства

1. Удерживайте кнопку измерения (3) в режиме SCAN примерно три секунды нажатой.
  - ⇒ Устройство выключается.

## Техобслуживание и ремонт

### Замена батареек

Батарейка подлежит замене, если на дисплее (8) мигает индикатор батарейки (13) или если устройство вообще больше не включается. См. главу "Обслуживание".

### 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.

Устройство не включается:

- Проверьте уровень зарядки батарейки. При необходимости замените батарейку, см. главу "Вставка батарейки".
- Проверьте правильность расположения батарейки. Проследите за правильной полярностью.

## Утилизация

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



Символ зачеркнутого мусорного ведра на отслужившем свой срок электрическом и электронном устройстве взят из Директивы 2012/19/ЕС. Он говорит о том, что по окончании срока службы устройства его нельзя выбрасывать в бытовой мусор. 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 противном случае 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 Директиве 2006/66/EG ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 06 сентября 2006 года по батарейкам и аккумуляторам – подвергаются квалифицированной утилизации. Просим утилизировать батарейки и аккумуляторы в соответствии с законодательными положениями.



Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ [info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

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