

RU

РУКОВОДСТВО

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
УСТРОЙСТВО  
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТИЦ



**Содержание**

**Примечания к РЭ**.....2

**Безопасность**..... 2

**Информация об устройстве** .....4

**Транспортировка и хранение** .....7

**Эксплуатация**.....7

**Техническое обслуживание и ремонт** .....9

**Ошибки и неисправности**..... 9

**Утилизация** ..... 10

**Примечания к руководству по эксплуатации**

**Символы**

 **Предупреждение об электрическом напряжении**  
Этот символ указывает на опасность для жизни и здоровья людей из-за электрического напряжения.

 **Предупреждение о взрывоопасных веществах**  
Этот символ указывает на опасность для жизни и здоровья людей, связанную с потенциально взрывоопасными веществами.

 **Предупреждение о лазерном излучении**  
Этот символ указывает на опасность для здоровья людей, вызванную лазерным излучением.

 **Предупреждение**  
Указывает на опасность со средним уровнем риска, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам или смерти.

 **Осторожность**  
Указывает на опасность с низким уровнем риска, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной или средней травме.

**Note**  
Указывает на важную информацию (например, материальный ущерб), но не указывает на опасность.

 **Info**  
Информация, отмеченная этим символом, поможет вам выполнять ваши задачи быстро и безопасно.

 **Следуйте инструкциям руководства**  
Информация, отмеченная этим символом, указывает на то, что необходимо соблюдать руководство по эксплуатации.

Вы можете скачать текущую версию руководства по эксплуатации и декларацию соответствия ЕС по следующей ссылке:



BQ30



<https://hub.trotec.com/?id=42166>

**Безопасность**

Внимательно прочтите данное руководство перед запуском или использованием устройства. Всегда храните руководство пользователя в непосредственной близости от устройства или места его использования!

 **Предупреждение**  
Прочитайте все предупреждения по технике безопасности и все инструкции. Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию и / или серьезным травмам. Сохраните все предупреждения и инструкции для дальнейшего использования.

Этим прибором могут пользоваться дети в возрасте от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний, если они были проинструктированы относительно безопасного использования прибора и понимают связанные с этим опасности.

Дети не должны играть с прибором. Чистка и техническое обслуживание пользователя не должны производиться детьми без присмотра.

- Не используйте устройство в потенциально взрывоопасных помещениях.
- Не используйте устройство в агрессивной атмосфере.
- Не погружайте устройство в воду. Не допускайте попадания жидкостей внутрь устройства.
- Устройство может использоваться только в сухих условиях и не должно использоваться в дождь или при относительной влажности, превышающей условия эксплуатации.
- Защищайте устройство от постоянных прямых солнечных лучей.
- Не снимайте с устройства никаких знаков безопасности, наклеек или этикеток. Держите все знаки безопасности, наклейки и этикетки в удобочитаемом состоянии.
- Не открывайте устройство с помощью инструмента.
- Избегайте смотреть прямо в лазерный луч.
- Никогда не направляйте лазерный луч на людей или животных.

- Используйте прибор только в том случае, если в обследованном месте были приняты достаточные меры предосторожности (например, при проведении измерений вдоль дорог общего пользования, на строительных площадках и т.д.). В противном случае не используйте прибор.
- Соблюдайте условия хранения и эксплуатации, указанные в главе "Технические данные".

### Назначение

Прибор предназначен для измерения размеров и количества, а также массовой концентрации частиц в воздухе.

Для использования устройства по назначению используйте только аксессуары и запасные части, одобренные компанией Trotec.

### Неправильное использование

Прибор не может использоваться для измерений в жидкостях. Устройство не может использоваться в потенциально взрывоопасных средах, когда оно влажное или очень влажное. Любые несанкционированные изменения, модификации или переделки устройства запрещены.

### Квалификация персонала

Люди, которые используют это устройство, должны: прочитать руководство по эксплуатации, особенно главу "Безопасность".

### Остаточные риски



#### Предупреждение об электрическом напряжении

Существует риск короткого замыкания из-за проникновения жидкостей в корпус!

Не погружайте устройство и аксессуары в воду. Убедитесь, что в корпус не может попасть вода или другие жидкости.



#### Предупреждение об электрическом напряжении

Работы с электрическими компонентами должны выполняться только уполномоченной специализированной компанией!



#### Предупреждение об электрическом напряжении

Перед началом любой работы с устройством выньте вилку из розетки и аккумулятор из устройства! Держитесь за вилку сетевого шнура, вытягивая кабель питания из розетки.



#### Предупреждение о взрывоопасных веществах

Не подвержайте батарею воздействию температур выше 45 °C! Не допускайте контакта батареи с водой или огнем! Избегайте прямых солнечных лучей и влаги. Существует опасность взрыва!



#### Предупреждение о лазерном излучении

**Лазерный класс 2, P макс.: < 1 мВт, λ: 650 нм, EN 60825-1:2014**

Не смотрите прямо в лазерный луч или отверстие, из которого он выходит.

Никогда не направляйте лазерный луч на людей, животных или отражающие поверхности. Даже кратковременный зрительный контакт может привести к повреждению глаз.

Исследование выходной апертуры лазера с помощью оптических инструментов (например, увеличительного стекла, лупы и т. П.) влечет за собой риск повреждения глаз.

При работе с лазером класса 2 соблюдайте национальные правила ношения средств защиты глаз.



#### Предупреждение о лазерном излучении

**Лазерный класс 1**

Лазер инкапсулирован.

Не открывайте устройство во избежание прямого контакта с лазером и испускаемым излучением!



#### Предупреждение

Риск задохнуться!

Не оставляйте упаковку валяться. Дети могут использовать его как опасную игрушку.



#### Предупреждение

Устройство не является игрушкой и не должно находиться в руках детей.



#### Предупреждение

Опасность может возникнуть при использовании устройства неподготовленными людьми непрофессионально или ненадлежащим образом! Соблюдайте квалификацию персонала!



#### Осторожность

Держите достаточное расстояние от источников тепла.

#### Примечание

Во избежание повреждения устройства не подвержайте его воздействию экстремальных температур, экстремальной влажности или влаги.

#### Примечание

Не используйте абразивные чистящие средства или растворители для очистки устройства.

## Информация об устройстве

### Описание устройства

Монитор качества воздуха служит для определения массовой концентрации фракций частиц PM2.5 и PM10, а также концентрации CO<sub>2</sub> и измерения важных климатических данных, таких как относительная влажность и температура воздуха.

В настоящее время мы, люди, почти постоянно подвергаемся повышенному загрязнению твердыми частицами - будь то вблизи часто посещаемых дорог, промышленных зон или даже в жилых районах. Но со временем концентрация содержания CO<sub>2</sub> также заметно возрастает - особенно в закрытых или плохо проветриваемых жилых помещениях и зданиях, а также в зависимости от количества находящихся там людей.

Обычные вещи и задачи, такие как приготовление пищи, пылесос, свеча или табачный дым, могут быть источником выбросов - точно так же, как выбросы от источников тепла (например, печей и каминов) - и как таковые оказывают прямое негативное влияние на климат в помещении и, следовательно, на самочувствие. Ведь повышенная концентрация мелкодисперсных частиц и CO<sub>2</sub> в воздухе может не только влиять на общее самочувствие, но и быть ответственной за трудности в концентрации внимания и бессонницу, а также за различные аллергические реакции. В долгосрочной перспективе воздействие мелких частиц увеличивает риск развития сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний, даже рака легких.

По существу, проводится различие между двумя фракциями частиц PM10 и PM2.5 для измерения. PM10 включает в себя все частицы с максимальным диаметром 10 мкм, а PM2.5 означает, что все частицы с диаметром менее 2,5 мкм. Эти частицы невидимы невооруженным глазом. Как бы малы они ни были - особенно частицы размером PM2.5 - они могут достигать легочных альвеол. Однако более мелкие частицы размером менее 1 мкм могут достигать даже кровеносных сосудов.

Для обнаружения данных прибор для измерения частиц всасывает воздух в течение регулируемого периода времени и определяет массовую концентрацию содержащихся в нем частиц.

Частицы размером 2,5 мкм и 10,0 мкм обрабатываются одинаково во время этого процесса.

Обнаруженные значения для всех активных размеров частиц одновременно отображаются на цветном дисплее. Кроме того, загрязнение воздуха указывается на цветовой шкале. По отношению к массовой концентрации частиц размером PM2.5 можно определить предельные значения, заданные в приборе, которые при превышении срабатывают акустическим сигналом тревоги. Кроме того, шестиуровневый цветной дисплей, показывающий соответствующие уровни тревоги, помогает быстро оценить текущее состояние концентрации частиц в диапазоне от хорошего до очень критического (см. таблицу предельных значений тревоги для концентрации частиц).

Прибор оснащен встроенной измерительной ячейкой с лазером (лазер класса 3R, 780 нм, 1,5-3 мВт). Благодаря защищенному от несанкционированного доступа корпусу он классифицируется как лазер класса 1 (DIN EN 60825-1) в соответствии с Техническим регламентом Постановления об охране труда и технике безопасности по искусственному оптическому излучению (TROS), разработанного Немецким Федеральным институтом охраны труда и техники безопасности. Техническое обслуживание и ремонт могут выполняться только квалифицированным персоналом с соблюдением правовых норм.

### Аварийные предельные значения концентрации частиц PM2.5

Качество воздуха	Значение в мкг/м <sup>3</sup>	Индикаторная шкала
Хорошо	0 до 35 мкг/м <sup>3</sup>	Зеленый
Номра	35 до 75 мкг/м <sup>3</sup>	Желтый
Низкое загрязнение	75 до 150 мкг/м <sup>3</sup>	Оранжевый
Умеренное загрязнение	150 до 200 мкг/м <sup>3</sup>	Красный
Высокое загрязнение	200 до 250 мкг/м <sup>3</sup>	Фиолетовый
Сильное загрязнение	> 250 мкг/м <sup>3</sup>	Темно-фиолетовый

### Аварийные предельные значения концентрации частиц PM10

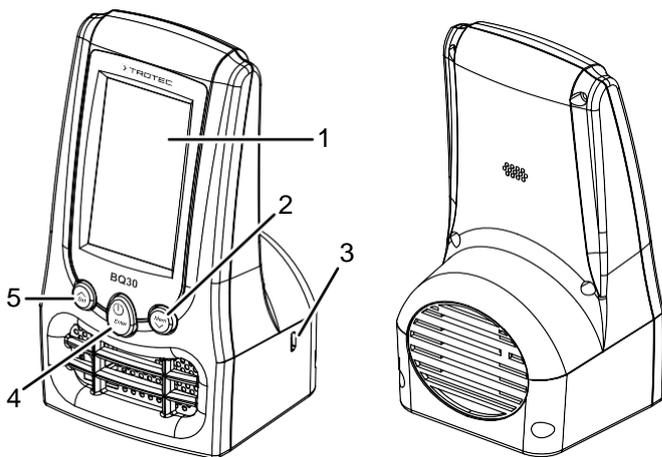
Качество воздуха	Значение в мкг/м <sup>3</sup>	Индикаторная шкала
Хорошо	0 до 75 мкг/м <sup>3</sup>	Зеленый
Номра	75 до 150 мкг/м <sup>3</sup>	Желтый
Низкое загрязнение	150 до 300 мкг/м <sup>3</sup>	Оранжевый
Умеренное загрязнение	300 до 400 мкг/м <sup>3</sup>	Красный
Высокое загрязнение	400 до 500 мкг/м <sup>3</sup>	Фиолетовый
Сильное загрязнение	> 500 мкг/м <sup>3</sup>	Темно-фиолетовый

### Аварийные предельные значения концентрации CO<sub>2</sub>

Качество воздуха	Значение CO <sub>2</sub> в ппм	Цвет индикатора результат измерения <sup>1</sup>
Хорошо	0 до 800 ппм	Зеленый
Норма	800 до 1500 ппм	Оранжевый
Плохо	1500 до 9999 ппм	Красный

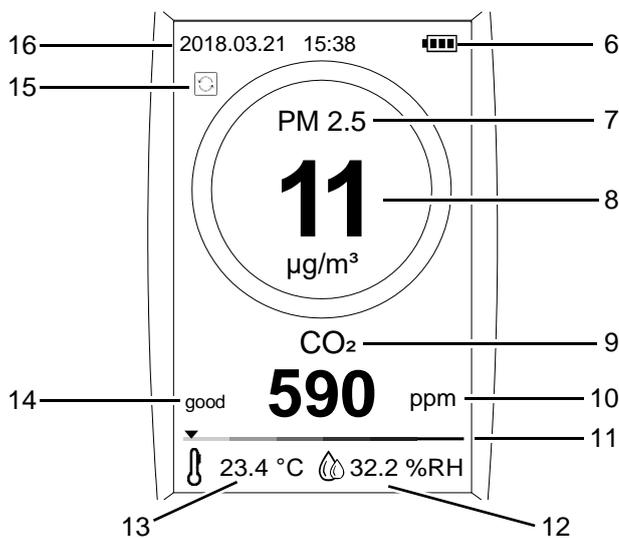
<sup>1</sup> В режиме измерения CO<sub>2</sub> результаты измерений отображаются соответствующим цветом индикатора.

## Описание устройства



№.	Обозначение
1	Дисплей
2	MEM / ▼ унопка
3	Подключение зарядного кабеля
4	Power / ENTER кнопка
5	SET / ▲ кнопка

## Display



№.	Обозначение	Значение
6	Индикатор заряда батареи	Показывает уровень заряда батареи / состояние зарядки.
7	Размер частиц PM2.5	Прибор измеряет массовую концентрацию частиц размером до макс. 2.5 $\mu\text{m}$ .
8	Массовая концентрация частиц	Измеренная массовая концентрация частиц в $\text{нм}/\text{м}^3$
9	Режим измерения CO <sub>2</sub> /PM10	CO <sub>2</sub> : Концентрация углекислого газа в ppm PM10: Прибор измеряет массовую концентрацию частиц размером до макс. 10 мкм.
10	Единица измерения ппм от мкг/м <sup>3</sup>	
11	Индикаторная шкала загрязнения частицами	Цветной индикатор степени загрязнения частицами (Для объяснения цвета обратитесь к главе Эксплуатация.)
12	Измеренное значение относительной влажности	
13	Измеренное значение температуры окружающей среды	
14	Оценка качества воздуха	Уровни: хороший, нормальный, плохой
15	Состояние измерения	: Прибор выполняет измерение частиц (интервал между измерениями может быть установлен в минутах: 5, 10, 15, 30, 60, ВЫКЛ.). Если интервал измерения установлен в положение ВЫКЛ, устройство выполняет непрерывное измерение частиц. : В настоящее время прибор не выполняет измерения частиц. Независимо от состояния измерения частиц прибор постоянно измеряет относительную влажность, температуру окружающей среды и концентрацию углекислого газа.
16	Дата и время	Формат даты: ГГГГ.ММ.ДД Формат времени: 12 ч или 24 ч

## Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель	BQ30
Габариты (Д x Ш x В)	85 мм x 75 мм x 155 мм
Вес	360 г
Интерфейс	USB порт
Рабочая температура	0 °C до 50 °C
Температура хранения	-10 °C до 60 °C
Дисплей	3-дюймовый TFT-дисплей, 240 x 400 пикселей
Хранение данных	5000 записей данных во внутренней памяти (кольцевая память)
<b>Питание</b>	
Батарея	Li-ion
Номинальное напряжение	3.7 В
Емкость	2400 мАч
Время работы	прибл. 5 ч непрерывной работы
Зарядка	5 В / 1 А
Время зарядки	прибл. 2 часа с выключенным устройством
Автоматическое выключение	от 10 до 120 мин (с шагом 10 минут)
<b>Массовая концентрация частиц</b>	
Каналы массовой концентрации (определяемые размеры частиц)	PM2.5 / PM10 (2.5 нм / 10.0 нм)
Диапазон измерения массовой концентрации	0 до 2000 мкг/м <sup>3</sup>
Разрешение массовой концентрации	1 мкг/м <sup>3</sup>
Источник света измерительной ячейки	Лазер класса 1 (лазер класса 3R, заключенный таким образом, чтобы предотвратить подделку, 780 нм, 1,5-3 мВт, классифицируется в соответствии с DIN EN 60285-1 и Технический регламент Постановления по охране труда и технике безопасности об искусственном оптическом излучении (TROS))
<b>CO<sub>2</sub> концентрация</b>	
Диапазон измерения концентрации CO <sub>2</sub>	0 до 9999 ppm
Точность CO <sub>2</sub>	± 5 % / ± 75 ppm
Разрешение CO <sub>2</sub>	1 ppm

Параметр	Значение
<b>Измерение температуры</b>	
Диапазон измерения температуры	-20 °C до 70 °C (-4 °F до 158 °F)
Погрешность	± 2 °C
Разрешение	0.1 °C
<b>Измерение влажности</b>	
Диапазон измерений	0 % ОВ до 100 % ОВ
Погрешность	± 3.5 % ОВ от 20 % до 80 % ОВ ± 5 % ОВ от 0 % до 20 % ОВ и 80 % до 100 % ОВ
Разрешение	0.1 ОВ

### Комплект поставки

- 1 x Прибор для измерения частиц BQ30
- 1 x USB-соединительный кабель
- 1 x литий-ионный аккумулятор
- 1 x Руководство пользователя

## Транспортировка и хранение

### Примечание

При неправильном хранении или транспортировке устройства оно может быть повреждено. Обратите внимание на информацию о транспортировке и хранении устройства.

### Транспортировка

Поставляемые литий-ионные аккумуляторы подпадают под действие требований законодательства об опасных грузах.

При транспортировке или транспортировке литий-ионных аккумуляторов соблюдайте следующие правила:

- Пользователь может перевозить батареи автомобильным транспортом без каких-либо дополнительных требований.
- Если перевозка осуществляется третьими лицами (например, воздушным транспортом или экспедиторской компанией), то должны соблюдаться особые требования к упаковке и маркировке. Это включает в себя консультацию специалиста по опасным грузам при подготовке упаковки.
  - Только корабельные батареи, если их корпус не поврежден.
  - Замаскируйте открытые клеммы лентой и упакуйте батарею таким образом, чтобы она не могла двигаться внутри упаковки.
  - Пожалуйста, соблюдайте также любые другие национальные правила.

Для транспортировки устройства используйте подходящий мешок для защиты его от внешних воздействий.

### Хранение

Если устройство не используется, соблюдайте следующие условия хранения:

- сухой и защищенный от мороза и жары
- защита от пыли и прямых солнечных лучей
- с крышкой для защиты от агрессивной пыли, если это необходимо
- Температура хранения соответствует диапазону, указанному в главе "Технические характеристики".
- При длительном хранении устройства извлеките аккумулятор/батареи.

## Эксплуатация

### Зарядка аккумулятора

Батарея частично заряжается при поставке, чтобы избежать повреждения батареи, вызванного глубоким разрядом.



### Предупреждение об электрическом напряжении

Перед каждым использованием зарядного устройства или кабеля питания проверяйте наличие повреждений. Если вы заметили повреждения, прекратите использование зарядного устройства или кабеля питания!

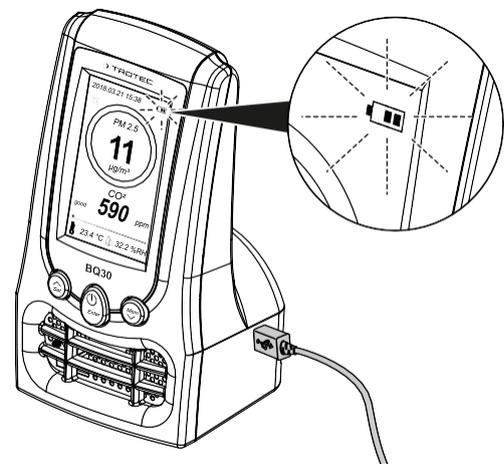
### Примечание

Аккумулятор может быть поврежден в случае неправильной зарядки.

Перед установкой или извлечением аккумулятора выньте вилку сетевого шнура зарядного устройства. Никогда не заряжайте аккумулятор при температуре окружающей среды ниже 10 °C или выше 40 °C.

Аккумулятор следует заряжать до первоначального запуска и при низком заряде батареи (мигает индикатор батареи (6)). Для этого, пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Подключите зарядное устройство к правильно оплавленной сетевой розетке.
2. Подключите зарядный кабель к USB-соединению устройства.



⇒ Устройство автоматически включается при подключении зарядного кабеля и на дисплее появляется индикатор зарядки.

### Включение

1. Если устройство выключено, нажмите и удерживайте кнопку питания (4) до тех пор, пока не загорится цветной дисплей.
  - ⇒ Излучается акустический сигнал.
  - ⇒ Устройство готово к работе, как только появится начальный экран.

## Проведение измерения



### Info

Обратите внимание, что переход из холодной зоны в теплую может привести к образованию конденсата на печатной плате устройства. Этот физический и неизбежный эффект может фальсифицировать измерение. В этом случае на дисплее либо отсутствуют измеренные значения, либо они неверны. Подождите несколько минут, пока прибор не приспособится к изменившимся условиям, прежде чем проводить измерение.

Как только вы включили прибор, он автоматически выполняет измерение. Вы можете определить, выполняет ли устройство в данный момент измерение, по показанному на дисплее состоянию измерения (15).

В дополнение к отображаемым результатам измерений индикаторная шкала загрязнения частицами (11) дополнительно помогает вам оценить результаты измерений (подробнее см. главу "Информация об устройстве"). При измерении концентрации CO<sub>2</sub> прибор отображает результат измерения одним из следующих цветов:

Качество воздуха	CO <sub>2</sub> в ppm	Цвет индикатора <sup>1</sup>
Хорошо	0 to 800 ppm	Зеленый
Норма	800 to 1500 ppm	Оранжевый
Плохо	1500 to 9999 ppm	Красный

## Системные настройки

Из главного меню системных настроек можно получить доступ к следующим подменю, предлагающим дополнительные параметры настройки:

Подменю	Функция
Дата и Время	Установка даты и времени
Автоматическое ВЫКЛЮЧЕНИЕ	Настройка автоматического отключения
Единица измерения	Изменение единицы измерения температуры
Тревога	Настройка и включение/выключение сигнализации
Яркость	Настройка яркости экрана
Скорость хранения	Установка временных интервалов между измерениями частиц
Язык	Настройка языка меню устройства
Инфо	Вызов информации о программном обеспечении

1. Нажмите кнопку ▲SET / (5) в течение прибл. 2 с, чтобы открыть главное меню системных настроек.
2. Нажмите кнопку ▲SET / ▼ (5) или MEM / (2) для выбора подменю.

## Установка даты и времени

Вы можете установить дату и время и выбрать, отображать ли время в формате 24 часа или 12 часов. Для этого, пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Откройте подменю Дата и время.
2. Нажмите MEM / ▼ кнопку (2) чтобы установить нужный формат времени.
3. Нажмите ENTER кнопку (4) один раз, чтобы установить дату и время.
4. Теперь вы можете установить год, месяц, день, час и минуты один за другим.
  - ⇒ Используйте ▲ (5) и ▼ (2) чтобы выбрать нужное значение. Подтвердите каждое из введенных значений нажатием кнопки ENTER (4).

## Настройка автоматического отключения

Автоматическое выключение можно регулировать с шагом 10 мин в диапазоне от 10 до 120 минут. Вы также можете отключить функцию автоматического отключения, выбрав значение. Для этого, пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Откройте подменю Auto OFF.
  - ⇒ Используйте ▲ (5) и ▼ (2) чтобы выбрать нужное значение. Подтвердите введенное значение нажатием кнопки ENTER (4).

## Изменение единицы измерения температуры

Вы можете выбрать, будет ли температура отображаться в °C или °F. Для этого, пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Откройте блок подменю.
  - ⇒ Используйте ▲ (5) и ▼ (2) чтобы выбрать нужное значение. Подтвердите введенное значение нажатием кнопки ENTER (4).

## Настройка и включение/выключение сигнализации

Для измерения частиц размером 2,5 мкм на приборе может быть определено предельное значение, вызывающее сигнал тревоги. Вы можете выбрать одно из следующих значений: 10 мкг/м<sup>3</sup>, 35 мкг/м<sup>3</sup>, 75 мкг/м<sup>3</sup>, 150 мкг/м<sup>3</sup> и 200 мкг/м<sup>3</sup>. Установка "Нет сигнала тревоги" отключает сигнал тревоги. Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы настроить параметры сигнализации:

1. Откройте подменю Alarm.
  - ⇒ Используйте ▲ (5) и ▼ (2) чтобы выбрать нужное значение. Подтвердите введенное значение нажатием кнопки ENTER (4).

## Настройка яркости экрана

Есть возможность регулировать яркость экрана. Для этого, пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Откройте подменю Яркость.
  - ⇒ Используйте ▲ (5) и ▼ (2) чтобы установить нужный уровень яркости. Подтвердите введенное значение нажатием кнопки ENTER (4).

## Установка временных интервалов между измерениями частиц

Вы можете установить временные интервалы, в течение которых прибор должен выполнять измерения отдельных частиц. Эта настройка не влияет на измерения относительной влажности, температуры окружающей среды и концентрации углекислого газа; они постоянно измеряются прибором.

Вы можете выбрать один из следующих интервалов измерения частиц: 5, 10, 15, 30 и 60 минут. Если вы выберете значение, прибор выполнит безостановочное измерение частиц. Пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Откройте подменю Скорость хранения.
  - ⇒ Используйте ▲ (5) и ▼ (2) установить нужный интервал времени между измерениями. Подтвердите введенное значение нажатием кнопки ENTER (4).

## Настройка языка меню устройства

Вы можете установить язык меню устройства. Вы можете выбрать один из следующих языков: Немецкий, Английский, Французский, Итальянский, голландский, испанский, польский и турецкий. Для этого, пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Откройте язык подменю.
  - ⇒ Используйте ▲ (5) и ▼ (2) чтобы выбрать нужный язык. Подтвердите введенное значение нажатием кнопки ENTER (4).

## Вызов информации о программном обеспечении

Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы просмотреть версию программного обеспечения и номер IMEI вашего устройства.

1. Open the submenu Info.
  - ⇒ На дисплее будет отображаться как версия программного обеспечения, так и номер IMEI (1).

## Отображение использования памяти

Во внутренней кольцевой памяти устройства может храниться до 5000 записей данных. Результаты измерений автоматически сохраняются на приборе. При превышении максимального количества записей данных будут перезаписаны соответственно самые старые записи данных. Пожалуйста, действуйте следующим образом, чтобы сохраненные значения отображались устройством:

1. Нажмите кнопку MEM в течение прикл. 2 с для открытия меню памяти.
  - Последние восемь результатов измерений динамически отображаются в виде линейного графика.
2. Кратковременно нажмите кнопку ENTER (4) для отображения отдельных сохраненных результатов измерений.
  - ⇒ На дисплее будут отображаться дата, время и слот памяти выбранного в данный момент результата измерения (1).
  - ⇒ Измеренный результат дополнительно отображается в виде линейного графика.
3. Используйте ▲ (5) и ▼ (2) вы можете просмотреть список сохраненных результатов измерений.
4. Снова нажмите кнопку MEM в течение прикл. 2 с для выхода из меню памяти.

## Выключение

1. Нажмите и удерживайте кнопку питания (4) до тех пор, пока дисплей (1) не выключится..
  - ⇒ Излучается акустический сигнал.
  - ⇒ Устройство само выключилось.

## Техническое обслуживание и ремонт



### Предупреждение о лазерном излучении Laser class 1

Лазер инкапсулирован.

Не открывайте устройство во избежание прямого контакта с лазером и испускаемым излучением!

## Зарядка аккумулятора

Батарея должна быть заряжена, если индикатор батареи (6) на устройстве мигает или если устройство больше не может быть включено (см. главу Зарядка батареи).

## Чистка

Очистите устройство мягкой, влажной и безворсовой тканью. Убедитесь, что в корпус не попадает влага. Не используйте никаких спреев, растворителей, чистящих средств на спиртовой основе или абразивных чистящих средств, а только чистую воду для увлажнения ткани.

## Ремонт

Не модифицируйте устройство и не устанавливайте никаких запасных частей. Для ремонта или тестирования устройства обратитесь к производителю.

## Ошибки и неисправности

В процессе производства устройство несколько раз проверялось на исправность. Если неисправности все же происходят, проверьте устройство в соответствии со следующим списком.

### Сегменты дисплея видны лишь слабо или мерцают:

- Емкость аккумулятора слишком мала. Зарядите аккумулятор без промедления.

Для ремонта или тестирования устройства обратитесь к производителю.

## Утилизация



Значок с перечеркнутым мусорным баком на отработанном электрическом или электронном оборудовании оговаривает, что это оборудование не должно утилизироваться вместе с бытовыми отходами по истечении срока его службы. В непосредственной близости от вас находятся пункты сбора отходов электрического и электронного оборудования. Адреса можно получить в вашем муниципалитете или местной администрации. Для получения дополнительных вариантов возврата, предоставленных нами, пожалуйста, обратитесь к нашему веб-сайту [www.trotec24.com](http://www.trotec24.com).

Раздельный сбор отходов электрического и электронного оборудования направлен на обеспечение возможности повторного использования, переработки и других форм утилизации отработанного оборудования, а также на предотвращение негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, вызванного утилизацией опасных веществ, потенциально содержащихся в оборудовании.



В Европейском Союзе батареи и аккумуляторы не должны рассматриваться как бытовые отходы, а должны утилизироваться профессионально в соответствии с Директивой 2006/66/ЕС Европейского парламента и Совета от 6 сентября 2006 года о батареях и аккумуляторах. Пожалуйста, утилизируйте батареи и аккумуляторы в соответствии с соответствующими законодательными требованиями.

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbener 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)