

BG40

RU

РУКОВОДСТВО

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДЕТЕКТОР УТЕЧКИ  
ГОРЮЧИХ ГАЗОВ



TROTEC

**Содержание**

Примечания, касающиеся руководства по эксплуатации.....2

Безопасность ..... 2

Информация об устройстве .....4

Транспортировка и хранение .....6

Эксплуатация.....6

Обслуживание и ремонт .....8

Ошибки и неисправности ..... 9

Утилизация ..... 9

**Примечания, касающиеся руководства по эксплуатации**

**Символы**

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

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

 **Осторожность**  
 Это сигнальное слово указывает на опасность с низким уровнем риска, которая, если ее не избежать, может привести к легкой или средней травме.

**Примечание**  
 Это сигнальное слово указывает на важную информацию (например, материальный ущерб), но не указывает на опасность.

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

 **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:



BG40



<https://hub.trotec.com/?id=40707>

**Безопасность**

Внимательно прочитайте данное руководство перед запуском или использованием устройства. Всегда храните руководство 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, пожару и/или серьезным травмам. Сохраните все предупреждения и инструкции для дальнейшего использования.

Этим прибором могут пользоваться люди в возрасте от 18 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний, если они прошли контроль или инструктаж по безопасному использованию прибора и понимают связанные с этим опасности. Дети не должны играть с прибором. Уборка и техническое обслуживание не должны производиться детьми без присмотра.

- Не используйте устройство в потенциально взрывоопасных помещениях или зонах и не устанавливайте его там.
- Не используйте устройство в агрессивной атмосфере.
- Не погружайте устройство в воду. Не допускайте попадания жидкостей в устройство.
- Устройство может использоваться только в сухом помещении и не должно использоваться в дождь или при относительной влажности, превышающей условия эксплуатации.
- Защищайте устройство от постоянного воздействия 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.
- Соблюдайте условия хранения и эксплуатации, указанные в главе "Технические данные".
- Высокие концентрации легковоспламеняющихся газов могут вызвать взрывы, пожар, удушье и другие опасности. Пожалуйста, получите информацию о газе, с которым вы работаете, и примите соответствующие меры предосторожности.

- Калибруйте устройство в среде, свободной от газов, влияющих на измерение.

### Предполагаемое использование

Используйте устройство только для обнаружения следующих легковоспламеняющихся или мешающих газов: природный газ, метан, этан, пропан, бутан, ацетон, спирт, аммиак, водяной пар, бензин, турбинное топливо, сероводород, дым, промышленные растворители, разбавители краски, нефть.

Используйте устройство только, например, для обнаружения утечек газа на трубопроводах или фитингах.

Устройство способно определять концентрацию газа 10 % LEL (Нижний предел взрываемости).

Устройство предназначено только для частного, некоммерческого использования во внутренних помещениях.

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

### Неправильное использование

Не используйте устройство во взрывоопасных зонах или в любых местах, где может преобладать взрывоопасная газовоздушная смесь. Устройство не предназначено для профессионального/коммерческого использования.

Не используйте устройство в качестве контрольного устройства для вашей личной безопасности. Устройство не является защитным средством.

Не используйте прибор для измерений в жидкостях и на токоведущих частях. Компания Trotec не несет ответственности за ущерб, возникший в результате неправильного использования. В таком случае любые гарантийные претензии будут аннулированы. Любые несанкционированные модификации, изменения или структурные изменения устройства запрещены.

### Квалификация персонала

Люди, которые используют это устройство, должны:

- Ознакомиться с руководством по эксплуатации, особенно главу по технике безопасности.

### Остаточные риски



#### Предупреждение об электрическом напряжении

Существует риск короткого замыкания из-за попадания 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 авторизованной специализированной компанией!



#### Предупреждение о взрывоопасных веществах

Существует опасность взрыва из-за искрения.

Включите измерительный прибор в атмосфере, свободной от горючего газа. Устройство автоматически откалибруется после включения. Если горючие газы уже присутствуют в окружающей среде, любые дальнейшие результаты измерений могут быть искажены, и горючие газы могут остаться незамеченными.



#### Предупреждение о взрывоопасных веществах

Не подвергайте батарею воздействию температур выше 45 °C! Не допускайте соприкосновения батареи с водой или огнем! Избегайте прямых солнечных лучей и влаги.

Существует опасность взрыва!



#### Предупреждение о взрывоопасных веществах

Никогда не заряжайте аккумулятор в потенциально взрывоопасной атмосфере.



#### Предупреждение

Высокая концентрация горючих газов создает опасность взрыва, пожара и удушья.

Ознакомьтесь с паспортом безопасности, касающимся характеристик обнаруживаемого газа, и примите необходимые меры предосторожности.



#### Предупреждение

Риск удушья!

Не оставляйте упаковку валяться где попало. 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 непрофессиональным или ненадлежащим образом! Соблюдайте квалификацию персонала!



#### Осторожность

Литий-ионные аккумуляторы могут загореться в случае перегрева или повреждения. Обеспечьте достаточное расстояние до источников тепла, не подвергайте литий-ионные батареи воздействию прямых солнечных лучей и следите за тем, чтобы не повредить корпус. Не перезаряжайте литий-ионные аккумуляторы. Используйте только интеллектуальные зарядные устройства, которые автоматически отключаются при полной зарядке аккумулятора. Заряжайте литий-ионные аккумуляторы своевременно, прежде чем они будут полностью разряжены.



#### Осторожность

Держите на достаточном расстоянии от источников тепла.

#### Примечание

Во избежание повреждений устройства не подвергайте его воздействию экстремальных температур, повышенной влажности или влаги.

**Примечание**

Не используйте абразивные чистящие средства или растворители для очистки устройства.

**Информация об устройстве**

**Описание устройства**

Устройство BG40 обнаруживает следующие горючие и/или нежелательные газы: природный газ, метан, этан, пропан, бутан, ацетон, спирт, аммиак, водяной пар, бензин, турбинное топливо, сероводород, дым, промышленные растворители, разбавители краски, нефтя.

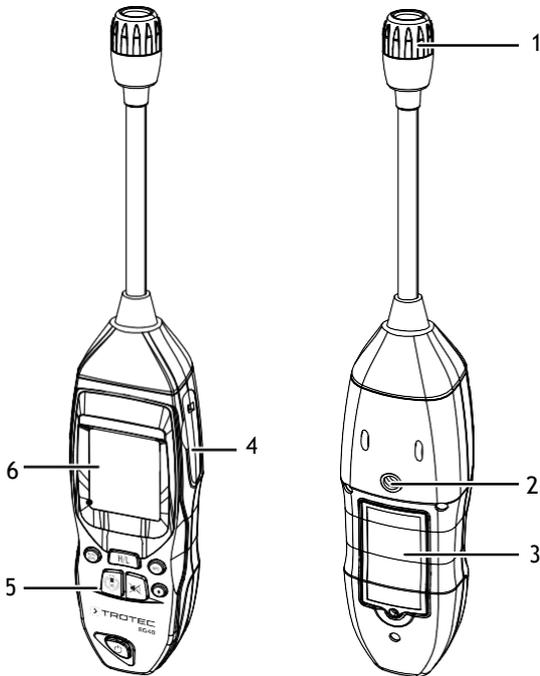
Измерительное устройство способно определять концентрацию газа до 10 % LEL (Нижний предел взрываемости) и предупреждает пользователя как визуальным, так и акустическим сигналом тревоги. Гибкая гусиная шея позволяет легко добраться до труднодоступных мест.

**Определение LEL**

- LEL = Нижний Предел Взрываемости

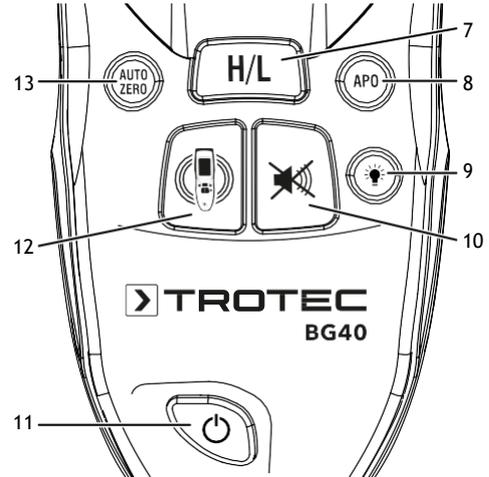
УРОВЕНЬ горючего газа - это минимальная концентрация этого газа, при которой газ может начать гореть при воздействии источника воспламенения (например, спички). При концентрациях ниже LEL газ не горит. Газовые детекторы для горючих газов обычно калибруются на 0-100% LEL.

**Device depiction**



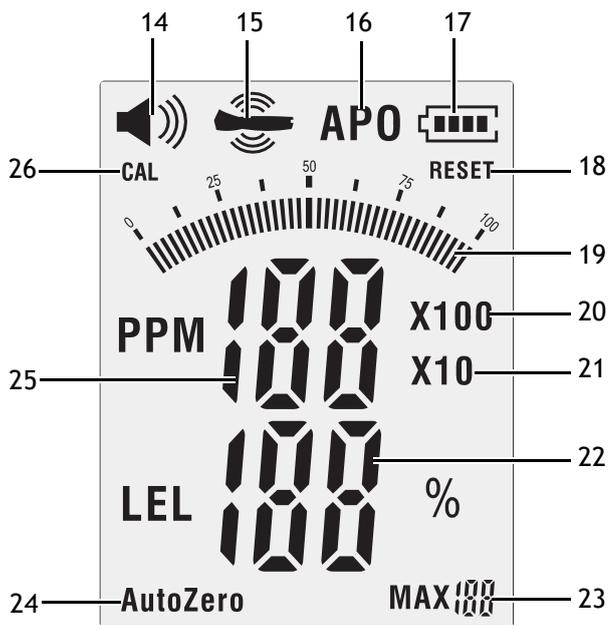
No.	Обозначение
1	Зонд гибкий «гусиная шея»
2	Резьба штатива
3	Батарейный отсек с крышкой
4	Подключение зарядного кабеля
5	Рабочие элементы
6	Дисплей

**Operating elements**



No.	Обозначение
7	Кнопка H/L (регулировка диапазона измерения концентрации газа)
8	Кнопка автоматического выключения
9	Кнопка сигнала тревоги
10	Тревожная кнопка
11	Кнопка включения
12	Кнопка функции вибрации
13	Кнопка сброса нуля

## Display



No.	Обозначение
14	Сигнализация тревоги
15	Индикация вибрации
16	Индикация автоматического выключения
17	Индикация заряда батареи
18	Индикация сброса
19	Шкала индикаторов
20	Индикация низкой чувствительности
21	Индикация высокой чувствительности
22	Индикация LEL (нижний предел взрываемости)
23	Индикация максимальной концентрации газа
24	Индикация автоматического обнуления (включен сброс нуля)
25	Индикация концентрации
26	Индикация калибровки

## Technical data

Параметр	Значение
Диапазон измерений	0 до 10 000 ppm
Точность (повторяемая)	50 ppm
Время отклика	2 с
Чувствительность	< 10 ppm (метан)
Стандартная калибровка	По метану
Обнаруживаемые газы	Природный газ, метан, этан, пропан, бутан, ацетон, спирт, аммиак, водяной пар, бензин, турбинное топливо, сероводород, дым, промышленные растворители, разбавители краски, нефтя
Регулировка диапазона измерений	x10 < 1,000 x100 < 10,000
Время прогрева	Прибл. 40 с
Источник питания	1 x 3.7 V / полимерный Li-ion акб
Условия эксплуатации	0 до 40 °C при 10 до 85 % ОВ
Условия хранения	-10 до +60 °C
Габариты (Д x В x Ш)	45 x 60 x 220 (мм) (без зонда)
Длина зонда	400 мм
Вес	410 г

### Частота срабатывания сигнализации в зависимости от диапазона измерений

Диапазон измер. L (x10)	Диапазон измер. H (x100)	Частота сигнализации
0 ppm		off
1 до 100 ppm	1 до 1000 ppm	1 Гц
101 до 400 ppm	1001 до 4000 ppm	1.2 Гц
401 до 700 ppm	4001 до 7000 ppm	1.65 Гц
701 до 1000 ppm	7001 до 10000 ppm	3.25 Гц
≥ 1000 ppm	≥ 10000 ppm	6.25 Гц

### Комплект поставки

- 1 x Устройство BG40
- 1 x Зарядное устройство
- 1 x Краткое руководство

## Транспортировка и хранение

### Примечание

При неправильном хранении или транспортировке устройства оно может быть повреждено. Обратите внимание на информацию, касающуюся транспортировки и хранения устройства.

### Транспортировка

Для транспортировки устройства используйте сумку, входящую в комплект поставки, чтобы защитить устройство от внешних воздействий.

Поставляемые литий-ионные аккумуляторы соответствуют требованиям законодательства об опасных грузах.

При транспортировке или транспортировке литий-ионных аккумуляторов соблюдайте следующее:

- Пользователь может перевозить батареи автомобильным транспортом без каких-либо дополнительных требований.
- Если перевозка осуществляется третьими лицами (например, авиатранспортной или экспедиторской компанией), необходимо соблюдать особые требования в отношении упаковки и маркировки. Это включает в себя консультацию специалиста по опасным грузам при подготовке упаковки.
  - Перевозите батареи только в том случае, если их корпус не поврежден.
  - Пожалуйста, также соблюдайте любые другие национальные правила.

### Хранение

Соблюдайте следующие условия хранения:

- сухой и защищенный от мороза и жары
- защищен от пыли и прямых солнечных лучей
- с крышкой для защиты от агрессивной пыли, если это необходимо
- Температура хранения совпадает с диапазоном, указанным в главе "Технические данные".

## Эксплуатация

### Зарядка аккумулятора



#### Предупреждение о взрывоопасных веществах

Никогда не заряжайте аккумулятор в потенциально взрывоопасной атмосфере.



#### Предупреждение об электрическом напряжении

Перед каждым использованием зу или кабеля питания проверяйте наличие повреждений. Если вы заметили повреждения, прекратите пользоваться зарядным устройством или кабелем питания!

#### Примечание

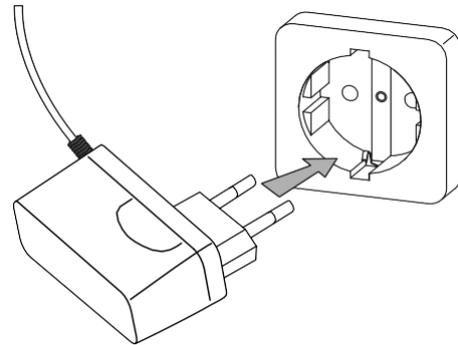
В случае неправильной зарядки аккумулятор может быть поврежден.

Никогда не заряжайте аккумулятор при температуре окружающей среды ниже 10 °C или выше 40 °C.

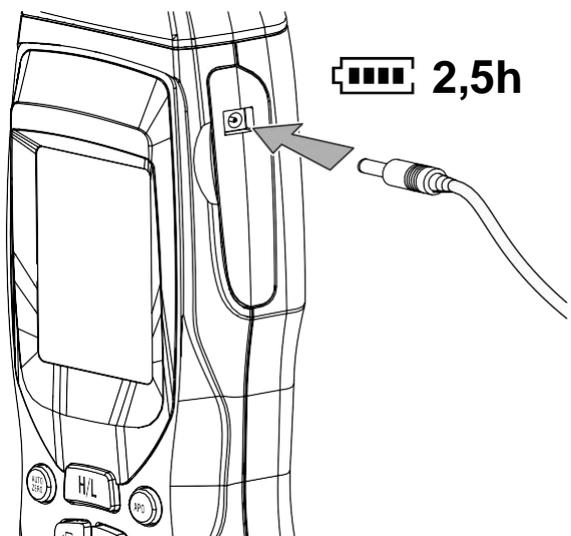
Батарея частично заряжается при доставке, чтобы избежать повреждения батареи, вызванного глубоким разрядом.

Аккумулятор следует заряжать до первоначального запуска и при низком заряде батареи (индикатор батареи (17) мигает). Для этого, пожалуйста, действуйте следующим образом:

1. Подключите зу к сетевой розетке.



2. Подключите кабель к разъему устройства.



⇒ Если устройство включено, на дисплее появится индикатор зарядки.

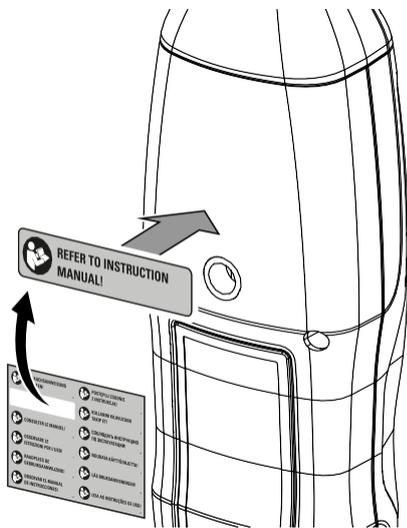
3. Время зарядки прилб. 2.5 часа.

4. При необходимости проверьте полностью ли заряжен аккумулятор, включив устройство и првоерив индикатор зарядки.

### Прикрепление предупреждающего знака

Перед первоначальным запуском проверьте, написан ли предупреждающий знак на задней панели устройства на вашем местном языке, если нет, вставьте на него соответствующий знак. Предупреждающий знак поставляется вместе с устройством на нескольких языках. Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы прикрепить предупреждающий знак к задней панели устройства:

1. Удалите этикетку на вашем местном языке с прилагаемой пленки.
2. Прикрепите этикетку в нужном месте на задней панели устройства.



### Включение

#### Примечание

Химические чистящие средства часто содержат растворители и спирты, на которые прибор может реагировать. Невозможно избежать этой перекрестной чувствительности, которая может привести к вводящим в заблуждение результатам. По этой причине перед обнаружением утечки удалите химические очистители из зоны обнаружения устройства.



#### Инфо

Обратите внимание, что перемещение из холодного помещения в теплое может привести к образованию конденсата на печатной плате устройства. Этот физический и неизбежный эффект может привести к искажению результатов измерений. В этом случае на дисплее либо отсутствуют измеренные значения, либо они неверны. Подождите несколько минут, пока устройство не приспособится к изменившимся условиям, прежде чем выполнять измерение.

1. Нажмите и удерживайте кнопку питания (11) в течение приблизительно 3 с.
  - ⇒ Устройство включается.
  - ⇒ Издается звуковой сигнал, и устройство ненадолго вибрирует.
2. После запуска датчик устройства нагревается до рабочей температуры и одновременно выполняется автоматическая калибровка с учетом локальной концентрации (концентраций) газа. Этот процесс занимает около 40 секунд. Благодаря этому автоматическому процессу калибровки устройство следует включать только в среде, свободной от газов, потенциально влияющих на измерение, чтобы не исказить последующие измерения.
  - ⇒ На дисплее отображается обратный отсчет от 40.
  - ⇒ После завершения калибровки подается звуковой сигнал, и устройство ненадолго вибрирует.



#### Инфо

Вы не можете выполнять какие-либо дополнительные настройки, такие как включение или выключение вибрации, во время калибровки.

### Проведение измерения

1. С помощью кнопки Н/Л (7) установите диапазон измерения на низкий (x10), чтобы устройство также показывало более низкие концентрации газа от 10 ppm и выше.
2. Переместите датчик в направлении предполагаемой утечки.
  - ⇒ Текущий результат измерения отображается отклонением на шкале и в виде числового значения в ppm и LEL.
  - ⇒ При обнаружении более высокой концентрации газа частота звукового и вибрационного сигнала тревоги увеличивается. Для получения дополнительной информации о частоте срабатывания сигнализации, пожалуйста, обратитесь к главе технических данных.
3. При необходимости установите диапазон измерения на высокий (x100) с помощью кнопки Н/Л (7) для визуализации газа концентрации > 1000 частей на миллион с помощью устройства.
4. При необходимости выполните сброс нуля (Автоматическое обнуление).

### Настройка диапазона измерений

1. Нажмите кнопку H/L (7) для переключения между низким (x10) и высоким (x100) диапазоном измерений.

### Включение или выключение фоновой подсветки

1. Нажмите кнопку подсветки (9), чтобы включить или выключить фоновую подсветку.

### Включение или выключение звуковой сигнализации

Звуковая сигнализация включается при включении устройства. Включенный звуковой сигнал тревоги отображается индикатором тревоги (14) на дисплее.

1. Нажмите кнопку аварийной сигнализации (10), чтобы включить или выключить звуковую сигнализацию.



#### Инфо

Функция относится только к звукам, издаваемым при превышении указанных пороговых значений сигнала тревоги, а не к звукам кнопок. Звуковые сигналы кнопок не могут быть отключены.

### Включение или выключение вибросигнализации

Вибросигнализация включается при включении устройства. Включенный сигнал тревоги о вибрации отображается индикацией вибрации (15) на дисплее.

1. Нажмите кнопку вибрации (12), чтобы включить или выключить вибросигнализацию.

### Сброс нуля (Автоматическое обнуление)

Эта функция служит для сброса измерения на ноль. Он сбрасывает калибровку, выполненную при запуске устройства, и принимает текущую концентрацию в качестве нового нуля.

Эта функция может быть полезна при обнаружении утечек, поскольку она облегчает поиск места с наибольшей концентрацией газа и, следовательно, потенциальной точки утечки.

Перед началом нового измерения с измененными условиями окружающей среды всегда выполняйте сброс нуля в среде, свободной от газов, потенциально влияющих на измерение.

1. Нажмите кнопку сброса нуля (13).  
⇒ На дисплее появится индикация автоматического обнуления (24).
2. Снова нажмите кнопку сброса нуля (13), чтобы отключить сброс нуля. Пожалуйста, обратите внимание, что первоначальная калибровка не будет восстановлена! Для этого вам необходимо снова сбросить или перезагрузить устройство

### Автоматическое выключение

Если отображается индикация автоматического выключения (16), устройство автоматически выключится, если оно не используется в течение прибл. 10 минут.

Чтобы отключить автоматическое выключение, пожалуйста, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку автоматического выключения (8).  
⇒ Индикация автоматического выключения (16) исчезает.  
⇒ Автоматическое выключение отключено.

Повторите эти шаги, чтобы снова включить автоматическое выключение.

### Выключение устройства

1. Нажмите кнопку питания (11) примерно на 2 с.  
⇒ Издается краткий акустический сигнал.  
⇒ Устройство выключается.

## Обслуживание и ремонт

### Замена батареи

### Зарядка аккумулятора



#### Предупреждение о взрывоопасных веществах

Никогда не заряжайте аккумулятор в потенциально взрывоопасной атмосфере.

Аккумулятор следует зарядить, если индикатор заряда батареи (17) на устройстве мигает или если устройство больше не может быть включено (см. главу Зарядка аккумулятора).

### Уход

Очистите устройство мягкой, влажной тканью без ворса. Убедитесь, что в корпус не попадает влага. Не используйте спреи, растворители, чистящие средства на спиртовой основе или абразивные чистящие средства, 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, тем не менее, возникают неисправности, проверьте устройство в соответствии со следующим списком.

Неисправность	Причина	Средство
Устройство не включается.	Батарея разряжена	Зарядите аккумулятор
Дисплей мигает, и раздается звуковой сигнал	Датчик или нагрев датчика является неисправны	Пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки клиентов.
При полностью заряженной батарее и после сброса нулевой точки устройство показывает повышенную концентрацию газа даже в среде, свободной от газа		Пожалуйста свяжитесь со службой поддержки клиентов

## Утилизация



Значок с перечеркнутым мусорным ведром на электрическом или электронном оборудовании для отходов указывает, что это оборудование не должно утилизироваться вместе с бытовыми отходами в конце срока его службы. Вблизи вы найдете пункты сбора для бесплатного возврата отработанного 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 <https://de.trotec.com/shop/>.

Раздельный сбор отходов электрического и электронного оборудования направлен на обеспечение возможности повторного использования, переработки и других форм утилизации отработанного оборудования, а также на предотвращение негативных последствий для окружающей среды и здоровья человека, вызванных удалением опасных веществ, потенциально содержащихся в оборудовании.



В Европейском союзе батареи и аккумуляторы не должны рассматриваться как бытовые отходы, но должны быть утилизированы 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 требованиями законодательства.

Trotec GmbH

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)