

# *GasAlert* **Quattro**

**1, 2, 3, И 4 Датчик газа**

***РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ***

**BW**  
**Technologies**  
by Honeywell



# Содержание

<b>Ограниченная гарантия и ограничение ответственности</b> .....	<b>0</b>
<b>Контакты с BW Technologies by Honeywell</b> .....	<b>0</b>
<b>Введение</b> .....	<b>1</b>
<b>Установка нуля на сенсорах</b> .....	<b>1</b>
<b>Сведения о безопасности — прочитайте в первую очередь</b> .....	<b>1</b>
<b>Детали GasAlertQuattro</b> .....	<b>4</b>
<b>Элементы экрана</b> .....	<b>5</b>
<b>Кнопочное управление</b> .....	<b>6</b>
<b>Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков</b> .....	<b>7</b>
<b>Подсоединение цилиндра с газом к детектору</b> .....	<b>8</b>
<b>Градуировка</b> .....	<b>9</b>
<b>Ударное испытание</b> .....	<b>11</b>
<b>Предупреждающая сигнализация</b> .....	<b>13</b>
<b>Пользовательские опции и конфигурация сенсора</b> .....	<b>16</b>
Конфигурация прибора .....	16
Конфигурация сенсора .....	18
<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>19</b>
Емкость аккумулятора .....	19
Винт удержания блока питания .....	19

Замена блока батарей .....	20
Зарядка блока аккумуляторов .....	20
Замена щелочных батарей .....	21
<b>Директива об отходах электрического и электронного оборудования и директива о батареях</b> .....	<b>24</b>
Снятие и утилизация блока щелочных батарей .....	24
Снятие и утилизация блока аккумуляторов .....	24
<b>Снятие и утилизация плоского круглого аккумулятора</b> .....	<b>24</b>
Замена датчиков .....	26
Замена фильтра сенсора .....	27
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>28</b>
<b>Европейский сертификат качества</b> .....	<b>31</b>
Рабочие характеристики в соответствии с EN 45544 ч. 1 и 2: .....	35
<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>36</b>
Поиск и устранение неисправностей при запуске ...	41
Устранение неисправностей при градуировке .....	44
Устранение неисправностей при тесте на работоспособность .....	44
<b>Запасные части и принадлежности</b> .....	<b>44</b>

## **Ограниченная гарантия и ограничение ответственности**

Компания BW Technologies LP (BW) гарантирует, что данное изделие не имеет дефектов материалов и изготовлено для обычного использования и обслуживания в течение двух лет с даты отгрузки покупателю. Данная гарантия распространяется только на новые и неиспользованные изделия для первоначального покупателя. Гарантии компании BW ограничиваются, по усмотрению BW, либо возмещением стоимости, либо ремонтом, либо заменой дефектного изделия, которое было возвращено в авторизованный сервисный центр BW в течение действия гарантии. Ни при каких условиях ответственность BW не может превышать реальной стоимости, оплаченной покупателем за Изделие.

Эта гарантия не распространяется на:

- a) предохранители, одноразовые батареи или плановую замену деталей, вышедших из строя из-за нормального износа изделия в результате его эксплуатации;
- b) любое изделие, которое, по мнению BW, использовалось неправильно, было изменено, подвергалось небрежному обращению или было повреждено случайно либо в результате эксплуатации в ненормальных условиях, неправильного обращения или использования;
- c) любые повреждения или дефекты, возникшие в результате ремонта изделия лицами, не являющимися авторизованными дилерами, или установки на изделие неутвержденных деталей; или

Обязательства по данной гарантии имеют силу при соблюдении следующих условий:

- a) правильного хранения, установки, градуировки, использования, обслуживания и соблюдения инструкций руководства по данному изделию, а также любых применяемых рекомендаций BW;
- b) надлежащего уведомления покупателем компании BW о любых дефектах и, при необходимости, предоставления изделия для ремонта. Никакие изделия не должны возвращаться в компанию BW до получения покупателем инструкций по отправке от компании BW; и
- c) компания BW имеет право требовать предоставления покупателем подтверждения о покупке изделия в виде оригинала счет-фактуры, товарного чека или транспортной накладной для определения действия гарантии на данное изделие.

ПОКУПАТЕЛЬ СОГЛАШАЕТСЯ С ТЕМ, ЧТО ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ ЛЮБОЙ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. КОМПАНИЯ BW НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ФАКТИЧЕСКИЕ, КОСВЕННЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ ИЛИ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ УТРАТУ ДАННЫХ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ, ИЛИ РАСТОРЖЕНИЯ КОНТРАКТА, НАРУШЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ИЛИ ДРУГИХ ФАКТОРОВ.

Так как некоторые страны или штаты не позволяют ограничивать положения подразумеваемой гарантии или исключения, или ограничения косвенных или последующих убытков, ограничения и исключения данной гарантии могут не применяться к каждому покупателю. Если какое-либо положение данной гарантии будет признано недействительным или не имеющим юридической силы в результате решения суда соответствующей юрисдикции, такое решение не будет влиять на действие или юридическую силу любого другого положения гарантии.

## **Контакты с BW Technologies by Honeywell**

США: 1-888-749-8878

Канада: 1-800-663-4164

Европа: +44(0) 1295 700300

Другие страны: +1-403-248-9226

Эл.почта: [info@gasmonitors.com](mailto:info@gasmonitors.com)

Посетите веб-сайт BW Technologies by Honeywell по адресу: [www.gasmonitors.com](http://www.gasmonitors.com)

## Введение

В данном руководстве оператора приводится базовая информация о работе газоанализатора газов GasAlertQuattro. Полные инструкции по эксплуатации приведены в *Техническом справочном руководстве по GasAlertQuattro*, поставляемом на компакт-диске. Газоанализатор газа GasAlertQuattro (далее "газоанализатор") предназначен для предупреждения об опасных концентрациях газа, превышающих выбираемые пользователем уровни срабатывания предупреждающей сигнализации.

Газоанализатор является персональным устройством безопасности. Вы отвечаете за предпринимаемые действия в случае подачи предупреждающего сигнала.

### *Примечание*

*По умолчанию газоанализатор поставляется с дисплеем на английском языке. Дополнительно поддерживаются французский, немецкий, португальский и испанский языки. Экраны для дополнительных языков отображаются на газоанализаторе и в соответствующем руководстве для операторов.*

## Установка нуля на сенсорах

Процедура установки нуля на сенсорах описана в шагах 1–3, *Градуировка на стр. 9.*

# GasAlertQuattro

## Сведения о безопасности — прочитайте в первую очередь

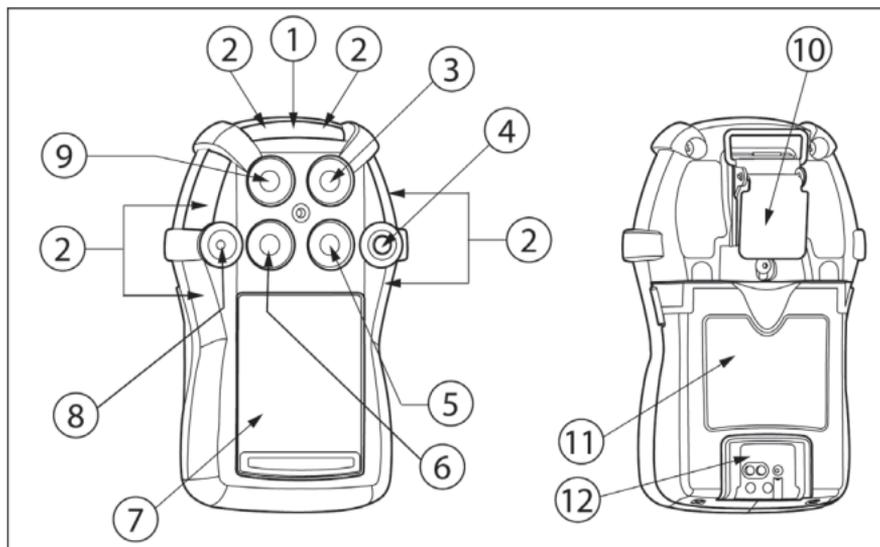
Используйте газоанализатор только так, как указано в данном руководстве оператора и в техническом справочном руководстве. В противном случае возможно нарушение защиты, обеспечиваемой газоанализатором. Перед использованием газоанализатора внимательно прочитайте следующие **предостережения**.

### △ Предостережения

- **Предупреждение:** Замена компонентов может привести к нарушению искробезопасности.
- Перед началом эксплуатации детектора ознакомьтесь с разделом **«Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков» на стр. 7.**
- Защищайте сенсор горючих газов от воздействия веществ, содержащих свинец, от силиконов и хлорированных углеводородов. Хотя пары некоторых органических веществ (такие как этилированный бензин и галогенизированные углеводороды) могут оказать временное отрицательное влияние на характеристики сенсора, чаще всего сенсор восстанавливает свою работу после градуировки.
- Предостережение. В целях обеспечения безопасности это оборудование должно эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Перед эксплуатацией или обслуживанием устройства внимательно ознакомьтесь с техническим справочным руководством.

- В случае использования газоанализатора при рабочей температуре, близкой к верхнему или нижнему пределу, BW Technologies by Honeywell рекомендует установить ноль или активировать газоанализатор при таких рабочих условиях.
- Перед первым использованием зарядите газоанализатор. BW рекомендует заряжать газоанализатор после каждого рабочего дня.
- Не используйте внешний источник питания или зарядное устройство для работы с детектором более 24 часов. При использовании внешнего источника питания выключайте и включайте детектор как минимум один раз в сутки для обеспечения его надлежащего функционирования. Для выключения детектора нажмите и удерживайте  до появления индикации OFF (ВЫКЛ). Отпустите , после чего нажмите эту кнопку еще раз и удерживайте до начала цикла пуска детектора.
- Не используйте внешние источники питания или зарядные устройства при работе с детектором в опасной среде. Зарядные устройства, предназначенные для использования с детектором GasAlertQuattro, не сертифицированы для использования в опасной или потенциально взрывоопасной среде.
- Градуировку газоанализатора нужно выполнить перед первым использованием, затем по графику в зависимости от использования и воздействия на датчик выводящих из строя и загрязняющих веществ. BW рекомендует градуировать сенсоры регулярно, не менее одного раза каждые 180 дней (6 месяцев).
- Стандарты исполнения для сертификации EN 60079-29-2 и EN 45544-4 содержат руководство по выполнению соответствующей процедуры калибровки.
- Выполняйте градуировку только в безопасном месте при отсутствии опасных газов и содержании кислорода в атмосфере не выше 20,9%.
- Сенсор горючего газа откалиброван на заводе на 50% нижнего предела взрываемости метана. При мониторинге другого горючего газа в % диапазона нижнего предела взрываемости выполните градуировку сенсора с использованием соответствующего газа.
- Компания CSA International проводила только оценку способности сенсора обнаруживать горючие газы.
- BW рекомендует проверять сенсор горючих газов калибровочным газом с известной концентрацией после любого воздействия загрязняющих/отравляющих веществ, например серосодержащие вещества, кремнийорганические пары, галогенизированных веществ и т. п.
- BW рекомендует проводить тест сенсоров на работоспособность перед началом работ, путем воздействия на газоанализатор газа с концентрацией, превышающей установленные значения сигнала, для подтверждения способности сенсоров реагировать на газ. Вручную проверьте срабатывание звуковой, визуальной и вибрационной сигнализации. Выполните градуировку, если показания находятся вне указанных пределов.
- Сведения о дополнительных предупреждениях относительно ударных испытаний, выполняемых в соответствии с Европейской сертификацией по эксплуатационным характеристикам устройства, приведены в разделе «Ударные испытания» на стр. 11.
- Предостережение: Высокие показания нижнего предела взрываемости за пределами диапазона могут свидетельствовать о взрывоопасной концентрации.
- Любой быстрый подъем в верхнюю часть шкалы с последующим снижением или хаотичными показаниями может свидетельствовать о концентрации газа, превышающей верхний предел шкалы, что может быть опасно.
- Для использования только в потенциально взрывоопасной атмосфере с концентрацией кислорода, не превышающей 20,9% (объемные). Выходные сигналы некоторых сенсоров могут быть занижены в атмосфере, обедненной кислородом (<10% об.).

- Длительное воздействие ряда концентраций горючих газов и воздуха на GasAlertQuattro может привести к нагрузке элемента сенсора, что может серьезно повлиять на его рабочие характеристики. При появлении предупреждающего сигнала из-за высокой концентрации горючих газов следует выполнить градуировку или, при необходимости, замену сенсора.
  - Прежде чем пользоваться обычными продуктам близости от датчика, ознакомьтесь с разделом *Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков на стр. 7.*
  - Высокие концентрации определенных токсичных газов, например,  $H_2S$ , могут негативно отразиться на нижнем пороге взрываемости сенсора. Этот эффект, известный как ингибирование, обычно носит временный характер, но в крайних обстоятельствах может ухудшить чувствительность сенсора по нижнему порогу взрываемости.  
После каждого воздействия газа, вызвавшего сигнал тревоги с сенсоров токсичных газов, сенсор нижнего порога взрываемости следует проверить посредством теста на работоспособность и, в случае необходимости, заново откалибровать.
  - **Предупреждение.** Литиевая батарея (QT-BAT-R01) может представлять риск пожара или химического ожога в случае неправильного использования. Не разбирайте, не нагревайте выше температуры 212°F (100°C) и не сжигайте.
  - **Предупреждение.** Не используйте любые другие литиевые батареи с газоанализатором GasAlertQuattro. Использование любых других элементов питания может привести к пожару и/или взрыву. Для заказа и замены литиевого блока батарей QT-BAT-R01 обращайтесь в компанию BW Technologies by Honeywell.
  - **Предупреждение.** Воздействие температуры в 266°F (130°C) в течение 10 минут может привести к возгоранию и/или взрыву литиево-полимерных элементов питания.
-  **Предупреждение:** Данный прибор содержит литиево-полимерную батарею. Немедленно утилизируйте использованные литиевые элементы. Разборка батареи и ее утилизация сжиганием запрещены. Не утилизируйте батарею вместе с другими твердыми бытовыми отходами. Отработанные батареи должны утилизироваться либо специализированной организацией, либо организацией по переработке опасных материалов.
  - Храните литиевые элементы в местах, недоступных для детей.
  - Если деактивировать датчик, вынув батарею, это может привести к его неправильной работе и выходу из строя.

**Детали GasAlertQuattro**

Номер	Описание	Номер	Описание	Номер	Описание	Номер	Описание
1	IntelliFlash (зеленый светодиод)	4	Кнопка	7	Жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей)	10	Зажим типа «крокодил»
2	Индикатор визуальной сигнализации (красный светодиод)	5	Сенсор горючих газов (нижнего предела взрываемости)	8	Звуковой предупреждающий сигнал	11	Батарея
3	Сенсор сероводорода (H <sub>2</sub> S)	6	Сенсор угарного газа (CO)	9	Сенсор кислорода (O <sub>2</sub> )	12	Разъем зарядного устройства и ИК-разъем

## Элементы экрана

	Баллон с калибровочным газом		Отображается при включении для индикации положительного или отрицательного результата звуковых и визуальных тревожных сигналов при выполнении ударной проверки MicroDock II		Отображает информацию о запуске процесса градуировки и о включении опции Cal IR Lock (ИК-блокировка градуировки)
	Баллон с газом для ударного испытания		Отображается при включении параметра Stealth (Скрытый режим)		Отображается во время калибровки и после завершения процедуры включения
	Указывает положительный результат процедуры включения, проверок датчиков, калибровки и ударной проверки		Отображается, если детектор находится в состоянии тревоги (неприменимо для TWA и STEL)		Батарея — полный заряд
	Указывает отрицательный результат процедуры включения, проверок датчиков, калибровки и ударной проверки		Отображается при наличии предупреждения, неисправности, ошибки или низкого заряда батареи		Батарея — заряжена наполовину
	Кнопка отображается, если на экране появился параметр завершения или пропуска операции		Значок в виде сердца пульсирует постоянно в режиме нормальной эксплуатации для проверки правильной работы детектора		Предупреждение о разряде батареи
<b>20.9</b> O <sub>2</sub> %	В нормальном режиме работы показания отображаются на белом фоне		Отображается для тревог и уставок режима STEL		Отображается при подключении детектора к ИК-каналу
<b>19.5</b> O <sub>2</sub> %	Если сенсор находится в режиме тревоги, показания отображаются на мигающем черном фоне		Отображается для тревог и уставок режима TWA		Отображается при обмене данными между детектором и Fleet Manager II
	Серый флажок отображается во время ударной проверки или калибровки, если газ не соответствует		Отображается на информационных экранах пикового воздействия газа		Отображается при обновлении микропрограммного обеспечения детектора
	Отображается в случае сбоя последней калибровки или отрицательного результата ударного испытания, но при этом не истек срок действия предыдущей калибровки или ударного испытания. Также отображается при автоматической установке нуля		Отображается во время таких операций, как зарядка или автоматическая установка нуля		Отображается, когда следует прекратить подачу газа после ударного испытания или калибровки

**Кнопочное управление**

Кнопка	Описание
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Чтобы активировать датчик, нажмите и удерживайте  в безопасной зоне, в которой нет опасных газов и содержится 20,9% кислорода в атмосфере.</li><li>• Чтобы деактивировать датчик, нажмите и удерживайте  во время отчета времени до выключения. Отпустите , когда на экране появится <b>OFF</b>.</li><li>• Для просмотра даты и времени, текущего заряда батареи, даты следующей градуировки, даты теста на работоспособность, TWA, STEL и пиковых значений, быстро нажмите два раза . Для сброса TWA, STEL и пиковых значений нажмите и удерживайте , когда на дисплее отображается индикация <b>Hold  to reset peaks, TWA, STEL</b> ("Нажмите и удерживайте C для сброса пиковых значений, TWA, STEL").</li><li>• Чтобы начать градуировку, нажмите и удерживайте кнопку , пока газоанализатор выполняет обратный отсчет <b>OFF</b> (ВЫКЛ). Продолжайте удерживать кнопку  во время кратковременного отключения дисплея и последующего обратного отсчета градуировки. Отпустите , когда на экране появится <b>Calibration started</b> (Градуировка началась).</li><li>• Для включения подсветки нажмите и отпустите .</li><li>• Для подтверждения зафиксированных предупреждающих сигналов нажмите кнопку .</li><li>• Чтобы подтвердить сигнал низкого уровня и отключить звуковой сигнал, нажмите . В программе FleetManager II необходимо активировать параметр <b>Low Alarm Acknowledge</b> (Подтверждение сигнализации низкого уровня).</li><li>• Для подтверждения любого из сообщений "выполнить сегодня" (градуировка и тест на работоспособность) нажмите . Функции принудительной градуировки и принудительного теста на работоспособность, если они включены, не могут быть пропущены.</li></ul>

## Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков

Некоторые чистящие средства, растворители и смазки могут приводить к загрязнению и необратимому повреждению сенсоров. Прежде чем использовать чистящие средства, растворители и смазки в непосредственной близости от сенсоров газоанализатора, ознакомьтесь со следующими предостережениями и информацией, предоставленной в расположенной ниже таблице.

### ⚠ Предостережения

Используйте только следующие вещества и процедуры, рекомендуемые компанией BW Technologies by Honeywell:

- Используйте чистящие средства на водной основе.
- Используйте чистящие средства, не содержащие спирта.
- Очищайте внешний корпус мягкой влажной тканью.
- Не используйте мыло, полироли или растворители.

В следующей таблице перечислены распространенные вещества, которые не следует использовать в непосредственной близости от сенсоров.

Чистящие средства и смазки	Силиконы	Аэрозоли
Средства для чистки тормозов	Силиконовые чистящие и защитные средства	Средства и аэрозоли от насекомых
Смазки	Клеящие вещества, герметики и гели на основе силикона	Смазки
Антикоррозионные присадки	Кремы для рук и тела, медицинские кремы, содержащие силикон	Антикоррозионные присадки
Средства для чистки окон и стекла	Ткани, содержащие силикон	Средства для чистки окон
Средства для мытья посуды	Смазки для форм	
Чистящие средства на основе лимонной кислоты	Полироли	
Чистящие средства на основе спирта		
Средства для дезинфекции рук		
Анионные моющие средства		
Метанол (содержащийся в топливе и антифризе)		

### Подсоединение цилиндра с газом к детектору

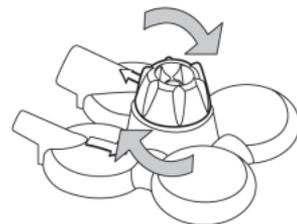
#### Указания по газовому баллону

- Для обеспечения точной калибровки используйте калибровочный газ высшего сорта. Используйте газы, утвержденные Национальным институтом стандартов и технологий (NIST).
- Если требуется сертифицированная калибровка, обратитесь в компанию BW Technologies by Honeywell.
- Не используйте газовые баллоны с истекшим сроком годности.

#### Подключение газового баллона

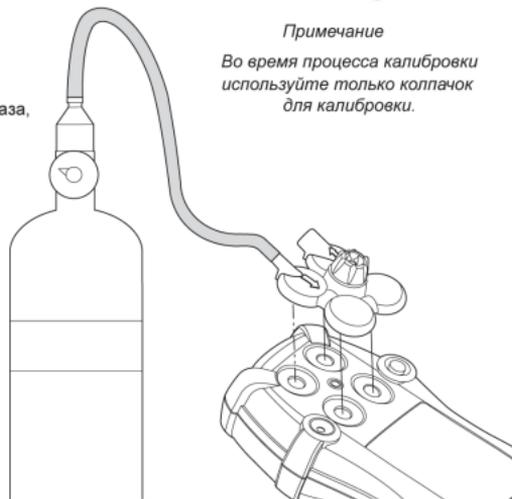
Перед запуском калибровки ознакомьтесь с шагами (1–5).

1. Используемый калибровочный газ должен соответствовать значениям концентрации газа, установленным для датчика.
2. Подсоедините калибровочный шланг к регулятору 0,5 л/мин на газовом баллоне. Для применения станции MicroDock II необходимо использовать регулятор расхода на стороне потребления, см. *Руководство пользователя станции MicroDock II*.
3. Подсоедините калибровочный шланг к входному отверстию на колпачке для калибровки. Стрелки на этом колпачке указывают направление потока газа.
4. Начните процедуру калибровки. Не устанавливайте колпачок для калибровки до получения указания на подачу газа. Получив соответствующее указание, установите колпачок для калибровки на детектор и затяните ручку.  
ПРИМЕЧАНИЕ. Перед подачей газа убедитесь, что колпачок надежно затянут.
5. По окончании калибровки отсоедините шланг от колпачка для калибровки и регулятора. Снимите колпачок для калибровки с детектора.



*Примечание*

*Во время процесса калибровки используйте только колпачок для калибровки.*



## Градуировка

Градуировка выполняется для корректировки уровней чувствительности сенсоров, чтобы они точно реагировали на газ. Эта процедура градуировки записывается в соответствии с назначением процедуры. Если отображается ошибка или предупреждение, обращайтесь к разделу *Поиск и устранение неисправностей-градуировки* в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro.

### ⚠ Предостережение

**Выполняйте градуировку только в безопасном месте при отсутствии опасных газов и содержании кислорода в атмосфере не выше 20,9%.**

**При выполнении градуировки по одному газу сначала выполните градуировку по O<sub>2</sub>.**

#### Примечание

*Максимальная длина шланга для градуировки составляет 1 м.*

*Следующие шаги предназначены для использования со стандартным баллоном на четыре типа газа.*

*Отменить градуировку можно только после обнуления сенсоров. Если нажать  для отмены, появится сообщение **CALIBRATION cancelled** (КАЛИБРОВКА отменена).*

*Отмена процедуры калибровки после подвода газа может привести к сохранению нежелательной калибровки.*

*Компания BW рекомендует проверять калибровку после выполнения настройки.*

1. Нажмите и удерживайте кнопку , пока газоанализатор выполняет обратный отсчет **отключения питания**.

Продолжайте удерживать кнопку , когда будет отображено **OFF** и газоанализатор кратковременно выключится.

2. Газоанализатор включится снова и выполнит отсчет градуировки. Продолжайте удерживать кнопку до появления **Starting Calibration** (Начало градуировки).



# GasAlertQuattro

## Инструкция по эксплуатации

3. Сенсор газоанализатора войдет в функцию обнуления. Пока газоанализатор обнуляет все сенсоры, отображается **zeroing** (обнуление).

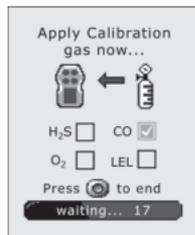
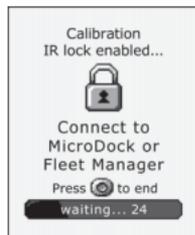
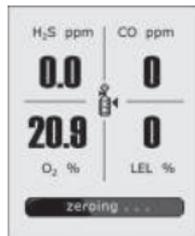
### ⚠ Предостережение

Если установка нуля сенсора завершается неудачей, градуировка этого сенсора невозможна. См. раздел **Поиск и устранение неисправностей при включении самотестирования в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro**.

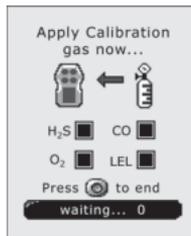
Если включить опцию **IR Lock**, появится следующее сообщение, показывающее, что градуировку можно выполнить только с помощью ИК устройства (MicroDock II или IR Link).

4. При появлении следующего сообщения установите калибровочную крышку и подайте калибровочный газ со скоростью 250–500 мл/мин. См. раздел «Подсоединение цилиндра с газом к детектору» на стр. 8

Если сенсор в данный момент не требует градуировки, в его поле будет серая галочка.



5. Сначала газоанализатор выполняет тест на газ. После обнаружения достаточного количества газа напротив каждого обнаруженного газа будет показано **■**.



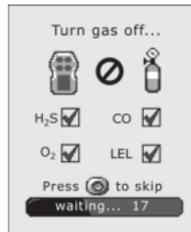
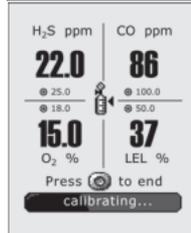
6. После этого газоанализатор переходит к градуировке сенсоров. На этом этапе выполняются следующие действия:

- **градуировка** отображается в нижней части экрана.
- Во время прохождения этапа значения газов корректируются.
- Значения обнаруживаемого газа, определенные в окне FleetManager II выше или ниже значения регулировки концентрации газа.

Для отмены градуировки после обнуления сенсоров нажмите **○**.

7. После появления следующего окна закройте клапан газового баллона и снимите калибровочную крышку с газоанализатора.

Около каждого успешно откалиброванного сенсора будет отображаться галочка.



8. По завершении градуировки появится следующее сообщение.

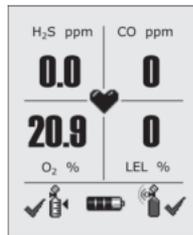
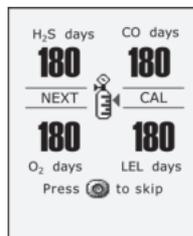
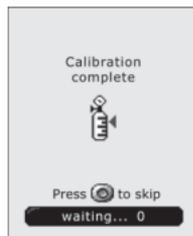
*Примечание*

*Для сенсора, не прошедшего градуировку, дату необходимой градуировки изменить невозможно. Если сенсор вышел из строя или открывается сообщение об ошибке — см. раздел "Устранение неисправностей градуировки" в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro.*

9. Все успешно откалиброванные сенсоры автоматически перенастраивают дату на число дней, определенное в поле **Cal Interval** в FleetManager II.

Даты предстоящей градуировки можно изменить в FleetManager II.

10. Теперь газоанализатор переходит в нормальный рабочий режим.



## Ударное испытание

Во время теста на работоспособность на газоанализатор подается эталонный газ с целью принудительного включения тревоги. Тест на работоспособность следует проводить регулярно, чтобы проверять правильность реакции датчиков на газ, а также включение звукового, визуального и вибросигнала тревоги при наступлении аварийной ситуации.

Газоанализатор может также при запуске выдать приглашение начать тест на работоспособность, если определен межпроверочный интервал. См. техническое справочное руководство GasAlertQuattro.

### ⚠ Предостережения

**BW рекомендует проводить тест сенсоров на работоспособность перед началом работ, путем воздействия на газоанализатор газа с концентрацией, превышающей установленные значения сигнала, для подтверждения способности сенсоров реагировать на газ.**

**Для обеспечения функционирования детектора в соответствии с требованиями Европейской сертификации перед ежедневной эксплуатацией пользователю необходимо проводить ударное испытание.**

(согласно EN 60079-29-1 и EN 60079-29-2.)

1. Подсоедините калибровочный шланг к регулятору 0,5 л/мин на газовом баллоне. См. раздел «Подсоединение цилиндра с газом к детектору» на стр. 8.

Сведения о проведении теста на работоспособность с помощью станции MicroDock II см. в Руководстве пользователя станции MicroDock II.

2. Подсоедините калибровочный шланг к впускному патрубку крышки для градуировки. Стрелки на крышке для градуировки указывают направление потока газа.

3. Установите и затяните крышку для градуировки на газоанализаторе и подайте газ. Проверьте включение визуальных, звуковых и вибрационных аварийных сигналов.
4. Закройте регулятор и снимите крышку для градуировки. Газоанализатор временно остается в аварийном состоянии до полного удаления газа из сенсоров.

*Примечание*

*В рабочем режиме эксплуатации можно отображать измеряемые значения с поданным калибровочным газом, чтобы определить ошибки измерения.*

## Предупреждающая сигнализация

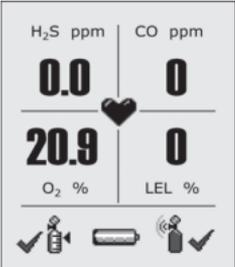
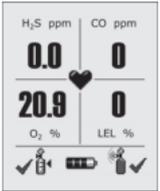
Для информации о предупреждающей сигнализации и соответствующих экранах обратитесь к следующей таблице. Подробнее об аварийных сигналах см. в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro.

Предупреждающий сигнал	Экран	Предупреждающий сигнал	Экран
<p><b>Сигнал низкого уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Медленная сирена (повышающийся тон)</li> <li>Медленное мигание</li> <li>Черное поле вокруг газа мерцает</li> <li>Включение вибрирующей сигнализации</li> </ul>		<p><b>Сигнализация TWA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрая сирена (понижающийся тон)</li> <li>Быстрое мигание</li> <li>Черное поле вокруг газа мерцает</li> <li>Включение вибрирующей сигнализации</li> </ul>	
<p><b>Сигнал высокого уровня</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрая сирена (понижающийся тон)</li> <li>Быстрое мигание</li> <li>Черное поле вокруг газа мерцает</li> <li>Включение вибрирующей сигнализации</li> </ul>		<p><b>Сигнализация STEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрая сирена (понижающийся тон)</li> <li>Быстрое мигание</li> <li>Черное поле вокруг газа мерцает</li> <li>Включение вибрирующей сигнализации</li> </ul>	

Предупреждающий сигнал	Экран	Предупреждающий сигнал	Экран
<b>Множественный аварийный сигнал</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чередование сигнала низкого и высокого уровня, сирены и мигания</li> <li>• Черное поле вокруг газа мерцает</li> <li>• Тип аварийного сигнала чередуется</li> <li>• Включение вибрирующей сигнализации</li> </ul>		<b>Сигнализация превышения предела</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Быстрая сирена (понижающийся тон)</li> <li>• Быстрое мигание</li> <li>• Черное поле вокруг газа мерцает</li> <li>• Включение вибрирующей сигнализации</li> </ul> <p><i>Примечание. На ЖК-дисплее также может отображаться показание ниже установленного предела (-OL)</i></p>	
<b>Сигнал отказа сенсора</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ✕ отображает</li> </ul>		<b>Нормальное выключение</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Последовательность чередующихся звуковых сигналов и чередующихся вспышек</li> <li>• Включение вибрирующей сигнализации</li> <li>• Начинается обратный отсчет</li> <li>• Отображается <b>OFF</b></li> </ul>	

### Примечание

Если опция **Latching Alarms** (Аварийные сигналы с фиксацией) включена, то при срабатывании сигнализации сигналы наличия газа низкого и высокого уровня (звуковая, визуальная и вибросигнализация) остаются включенными, пока сигнал не подтвердят нажатием  и концентрация газа не снизится ниже установленного значения сигнала. Будут непрерывно отображаться пиковые значения концентрации, пока аварийный сигнал не отключится. Включение/выключение функции **Latching Alarms** (Подтверждение предупреждающих сигналов) осуществляется в программе FleetManager II. Местные нормативные требования могут требовать включения опции **Latching Alarms**. Функцию подтверждения предупреждающих сигналов необходимо включить при использовании детектора в соответствии с требованиями Европейской сертификации.

Предупреждающий сигнал	Экран	Предупреждающий сигнал	Экран
<p><b>Тревога по разрядке элемента питания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Последовательность из 10 быстрых сирен чередующихся с миганием, интервал между ними составляет 7 секунд (продолжительность сигнализации 15 минут)</li> <li> мигает</li> <li>Импульсы вибросигнала</li> <li>Через 15 минут последовательных сигналов о низком заряде батареи газоанализатор переходит в режим сигнала критического заряда батареи (см. "Аварийный сигнал критического заряда батареи" ниже)</li> </ul>		<p><b>Сигнал подтверждения/соответствия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Один звуковой сигнал каждые 1–120 секунд (частота звукового сигнала определяется параметром <b>Confidence/ compliance Beep Interval</b>)</li> </ul> <p><b>IntelliFlash</b> (по умолчанию: одна вспышка каждую секунду)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Одна вспышка каждые 1-120 секунд (частота визуального сигнала определяется параметром <b>IntelliFlash Interval</b>)</li> </ul> <p><b>Индикатор в виде сердца</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> пульсирует каждую секунду, чтобы показать, что газоанализатор работает нормально</li> </ul>	 <p><i>Примечание. Звуковой сигнал подтверждения/соответствия и IntelliFlash auto матически выключаются при сигнале разряда батареи, сбое градуировки, отрицательном результате теста на работоспособность, отрицательном результате самопроверки и при возникновении тревожной ситуации.</i></p>
<p><b>Аварийный сигнал о критическом заряде батареи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Через пятнадцать минут после включения аварийного сигнала о низком заряде батареи включается серия из 10 быстрых сирен, чередующихся с миганием, интервал между ними составляет 1 секунду (включается семь раз)</li> <li>Импульсы вибросигнала</li> <li>Появляется сообщение <b>Low Battery Powering Off</b> (отключение в связи с низким зарядом батареи)-, и газоанализатор выключается</li> </ul>		<p><i>Примечание</i></p> <p><i>Если включить опцию <b>Low Alarm Acknowledge</b>, звуковой сигнал можно отключить во время состояния сигнализации низкого уровня. Светодиодные индикаторы и визуальные индикаторы тревоги остаются включенными до изменения тревожной ситуации или до отключения газоанализатора. Нажмите , чтобы подтвердить сигнализацию низкого уровня и отключить звуковой сигнал. Если аварийный сигнал поднимается до высокого уровня или уровня TWA или STEL, звуковой сигнал вновь включается.</i></p>	

## Пользовательские опции и конфигурация сенсора

Для внесения изменений в пользовательские опции и конфигурацию сенсора необходимо следующее:

- Газоанализатор
- Адаптер IR Link или MicroDock II
- Программное обеспечение FleetManager II

В следующем разделе описаны некоторые опции конфигурации газоанализатора. Полная информация приведена в *Техническом справочном руководстве по GasAlertQuattro и в Руководстве оператора FleetManager II*.

## Конфигурация прибора

В разделе "Конфигурация прибора" приводятся данные о газоанализаторе, здесь вводится сообщение, отображающееся при включении, и определяются настройки включения/отключения функций газоанализатора.

- **Поле Serial Number (Серийный номер):** В этом поле отображается серийный номер газоанализатора (например, QA111-001000).
- **Firmware Version (Версия микропрограммного обеспечения):** В этом поле отображается текущая версия микропрограммного обеспечения, которая появляется на ЖК-дисплее газоанализатора при стартовой процедуре. Если в газоанализатор загружается новое микропрограммное обеспечение, поле Firmware Version (Версия микропрограммного обеспечения) автоматически обновится.
- **Hardware Version (Версия аппаратного обеспечения):** В этом поле показана текущая версия аппаратного обеспечения газоанализатора.

- **Startup Message (Стартовое сообщение):** Введите текст, который будет отображаться на ЖК-экране газоанализатора во время включения (не более 50 символов). Можно ввести такую информацию, как имя сотрудника, название предприятия, области, номер аварийной службы и т.п.
- **Lockout on Self-Test Error (Блокировка при ошибке самодиагностики):** Если включена блокировка при ошибке самодиагностики, и во время самодиагностики происходит ошибка, откроется окно **Sensor Self Test Error Lockout Enabled...** (блокировка сенсора при ошибке самодиагностики включена), и газоанализатор выключится.
- **Safe Mode (Безопасный режим):** Если этот параметр включен, на ЖК-дисплее постоянно отображается сообщение **SAFE** (Безопасно), если только не возникает аварийное состояние.
- **Сигнал подтверждения/соответствия:** Если этот параметр включен, Сигнал подтверждения/соответствия выдает непрерывный звуковой сигнал, подтверждающий, что газоанализатор работает нормально. Частота звукового сигнала определяется опцией Confidence/Compliance Beep Interval (интервал сигнала подтверждения/соответствия) (каждые 1–120 секунд).

#### Примечание

*Звуковой сигнал подтверждения/соответствия автоматически выключается при сигнале разряда батарей, отрицательном результате самопроверки, сбое градуировки, отрицательном результате теста на работоспособность и при возникновении тревожной ситуации.*

#### ⚠ Предостережение

При выходе из строя сигнала подтверждения/соответствия или индикатора IntelliFlash прекратите использование прибора и обратитесь в компанию BW.

- **Latching Alarms (Аварийный сигнал с фиксацией):** Если опция **Latching Alarms** включена, то при срабатывании сигнализации сигналы наличия газа низкого и высокого уровня (звуковая, визуальная и вибросигнализация) остаются включенными, пока сигнал не подтвердит и концентрация газа не снизится ниже установленного значения сигнала. На ЖК-дисплее будут отображаться пиковые значения концентрации, пока аварийный сигнал не отключится. Местные нормативные акты вашего региона могут требовать, чтобы опция **Latching Alarms** была включена.
- **Force Calibration (Принудительная градуировка):** Если эта функция включена, то при обнаружении сенсора с просроченной градуировкой будет необходимо провести его градуировку, прежде чем можно будет перейти к работе в нормальном режиме. Необходимо ввести значение в поле **Cal Interval (days)**, прежде чем будет разрешена **принудительная градуировка**.
- **Force Bump (Принудительный тест на работоспособность):** Если эта функция включена, то во время запуска при обнаружении сенсоров с просроченным тестом на работоспособность будет необходимо провести тест на работоспособность, а просроченный сенсор должен перейти в режим аварийного сигнала. Необходимо ввести значение в поле **Bump Interval (days)**, прежде чем будет включен принудительный тест на работоспособность.
- **Cal IR Lock (Блокирование по IR Lock):** Если эта функция включена, сенсоры можно градуировать - только с помощью ИК-устройства (IR Link или станции MicroDock II).

*Примечание*

*Если включена опция Cal IR Lock и предпринимается попытка ручной градуировки, сенсоры будут автоматически обнулены, но не отградуированы.*

**⚠ Предостережение**

**Не используйте подключенный к ПК прибор для обнаружения газов.**

- **Flip Display (Поворотный дисплей):** Газоанализатор может показывать экраны под углом 0° (вертикально) или 180° (перевернут), в зависимости от способа ношения прибора работником. Если параметр **Flip Display (Поворотный дисплей)** включен, ЖК-дисплей отображает данные под углом 180° (в перевернутом виде).
- **Stealth (скрытый режим):** Когда этот параметр включен, отключены следующие функции: подсветка, звуковые аварийные сигналы, визуальные аварийные сигналы, IntelliFlash и сигнал подтверждения/соответствия. При срабатывании сигнализации включаются вибросигнал и ЖК-дисплей.

*Примечание*

*При необходимости соответствия прибора Европейской сертификации следует отключить скрытый режим.*

- **Интервал регистрации данных:** В поле **Datalog Interval (seconds)** (Интервал регистрации данных в секундах) определяется, как часто газоанализатор записывает данные в журнал учета (каждые **1–120** секунд). Введите нужное значение. Общее число журналов регистрации для 8-часовых рабочих дней, которые можно записать, подразумевает, что 90% дня концентрации газа нет. Когда память заполняется, газоанализатор заменяет самые старые журналы регистрации самыми новыми.
- **Интервал IntelliFlash:** В поле интервала IntelliFlash (в секундах) определяется, как часто (каждые **1–120** секунд) происходит IntelliFlash.
- **Интервал сигнала подтверждения/соответствия:** Определяет, как часто (каждые **1–120** секунд) включается сигнал подтверждения/соответствия.
- **Language (Язык):** В поле Language открывается выпадающее меню со следующими языками: английский, Français (французский), Deutsch (немецкий), Español (испанский), Português (португальский). Выберите язык в раскрывающемся меню программы FleetManager II.

### Конфигурация сенсора

- **Sensor Disabled (Сенсор отключен):** Включение/выключение выбранного сенсора.

#### ⚠ Предупреждение

При отключении сенсора соблюдайте повышенную осторожность. Отключенный сенсор не может обнаружить соответствующий газ и подать сигнал.

- **Калибровочный газ (млн.-1):** Определяет диапазон концентрации газа для каждого сенсора. Диапазон концентрации газа должен соответствовать значению концентрации, указанному на баллоне с газом.
- **Интервал градуировки:** Определите, как часто следует градуировать сенсор (0–365 дней) в поле **Calibration Interval (days)**. Для каждого сенсора можно определить отдельный интервал градуировки.

#### ⚠ Предостережение

BW рекомендует градуировать сенсоры не менее одного раза каждые 180 дней (6 месяцев).

- **Интервал теста на работоспособность:** Определите, как часто следует выполнять тест на работоспособность каждого сенсора (0–365 дней) в поле **Bump Interval (days)**. Для каждого сенсора можно определить отдельный интервал проведения теста на работоспособность.
- **Сигнализация низкого уровня:** Определяет установленное значение подачи сигнализации низкого уровня для каждого сенсора. Заводские установленные значения см. в разделе *Установленные значения подачи сигнализации о наличии газа* технического справочного руководства GasAlertQuattro.
- **Сигнализация высокого уровня:** Определяет установленное значение подачи сигнализации высокого уровня для каждого сенсора. Заводские установленные значения см. в разделе

*Установленные значения подачи сигнализации о наличии газа* технического справочного руководства GasAlertQuattro.

- **Сигнализация временного среднего значения:** Средневзвешенное по времени значение (TWA) — мера безопасности, используемая для расчета накопленных средних значений газов. По методу Управления охраны труда США (OSHA) либо по методу Американской государственной ассоциации специалистов по промышленной гигиене (ACGIH) рассчитывается среднее значение, по которому сработает сигнализация газоанализатора в случае достижения TWA.
- **Сигнализация предельного значения кратковременного действия:** Предельное значение кратковременного воздействия (STEL) — это максимальная допустимая концентрация газа, которой может безопасно подвергаться работник в течение непродолжительных периодов времени (5–15 минут максимум).
- **Поправочный коэффициент (LEL):** Опция поправочного коэффициента определяет коэффициент компенсации для углеводородов, отличных от метана. Поправочный коэффициент относится только к LEL и может применяться только в случае, если сенсор LEL откалиброван по метану. Работа газоанализатора с поправочными коэффициентами LEL - не тестировалась BAM.
- **Интервал времени предельного значения кратковременного действия:** Определяет предел кратковременного воздействия (STEL) от 5 до 15 минут (только для сенсоров токсичных газов).
- **TWA Period (hours) (Период TWA (часы)):** Определяет средневзвешенное по времени значение (TWA) в интервале от 4 до 16 часов (только для датчиков токсичных газов).
- **TWA Method (Метод TWA):** Выберите один из методов расчета: по методу Управления охраны труда США (OSHA), либо по методу Американской государственной ассоциации специалистов по промышленной гигиене (ACGIH).
- **50% LEL = (%CH4):** Введите процентное значение для отображения показаний нижнего предела взрываемости в виде объемных %, с предположением содержания метана в -атмосфере (только нижний предел взрываемости).

- **Автоматическое обнуление при включении:** Если опция включена, сенсоры -автоматически настраивают нуль при проведении процедуры запуска. Автоматическое обнуление при включении имеется для сенсоров CO, H<sub>2</sub>S, LEL, и O<sub>2</sub> (для каждого сенсора включается отдельно).
- **LEL by Volume CH4 (Нижний предел взрываемости по объему CH4):** Если эта функция включена, газоанализатор отображает значение LEL в % об. из расчета для метановой среды.

*Примечание*

*При изменении единицы измерения с % LEL на % об. или с % об. на % LEL необходимо выполнить градуировку и изменить настройки аварийного сигнала. Информацию о калибровке можно найти в разделе Градуировка на стр. 9, а информацию о настройках аварийного сигнала — в разделе "Настройки аварийного сигнала" в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro.*

- **10% LEL (of reading) Over-span (10% превышение диапазона нижнего предела взрываемости (от показаний)):** Если эта функция включена, газоанализатор автоматически превышает диапазон сенсора LEL на 10% диапазона концентраций. Включите превышение диапазона LEL на 10% (от показаний), чтобы обеспечить соответствие газоанализатора требованиям CAN/CSA C22.2 No. 152.
- **20.8 Базовое показание:** При включении газоанализатор будет сконфигурирован на обнаружение 20,8% O<sub>2</sub> в окружающем воздухе. При отключении газоанализатор будет сконфигурирован на обнаружение 20,9% O<sub>2</sub> в окружающем воздухе.
- **Low Alarm Acknowledge (Подтверждение сигнализации низкого уровня):** При включении этого параметра можно временно отключить звуковой аварийный сигнал путем нажатия кнопки . Вибрационный, светодиодный сигналы и ЖК-дисплей продолжают работать (только для сенсора токсичных газов и LEL).

## Техническое обслуживание

Для поддержания нормального рабочего состояния газоанализатора в соответствии с требованиями выполняйте следующие основные операции по обслуживанию:

- Регулярная градуировка, тест на работоспособность и осмотр газоанализатора.
- Ведение журнала всех операций обслуживания, теста на работоспособность и случаев подачи предупреждающих сигналов.
- Чистка внешнего корпуса мягкой влажной тканью. Не допускается использование растворителей, мыла или полиролей. См. раздел «Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков» на стр. 7.

### Емкость аккумулятора

Срок работы аккумулятора снижается примерно на 20% за два года стандартного использования.

### Винт удержания блока питания

Необходимо использовать входящий в комплект газоанализатора фиксирующий винт (QAQD-20x) для блокировки блока питания со всеми газоанализаторами европейского образца и газоанализаторами схемы IECEx, а также со всеми газоанализаторами, сертифицированными для зоны Канады и США.

Отвертка, прилагаемая к газоанализатору, оснащена двусторонней насадкой. Ослабьте латунную гайку для переключения между крестообразной и шестигранной насадками.

Для затягивания и ослабления фиксирующего винта необходим шестигранный инструмент. Затяните винт на 1–2 оборота с крутящим моментом 3–4 дюймфунта. Не перетягивайте винт.



### Замена блока батарей

Блоки щелочных батарей и аккумуляторов можно заменять в опасных зонах.

1. Нажмите и удерживайте кнопку  для выключения газоанализатора.
2. Если используется винт крепления, ослабьте его на 1–2 оборота. Сдвиньте защелку блока питания вверх и освободите блок питания.
3. Для снятия поднимайте блок питания вверх от его верхней стороны.
4. Прежде чем устанавливать блок питания, убедитесь, что уплотнение прибора и блока питания не содержит мусора и влаги.

5. Установите новый блок батарей. Сначала вставьте нижнюю часть батарейного блока, затем опустите на место его верхнюю часть. Нажмите до фиксации. При необходимости затяните винт крепления.

### Зарядка блока аккумуляторов

#### ⚠ Предупреждение

Во избежание получения травмы и/или нанесения ущерба газоанализатору следуйте указаниям ниже:

- Выполняйте зарядку только в безопасном месте, где отсутствуют опасные газы, при температуре от 0°C до 40°C.
- Зарядите батарею сразу же после появления сигнализации газоанализатора о разряде батареи.
- Заряжайте литиевый батарейный блок только с помощью зарядного устройства и переходника BW. Адаптер зарядного устройства предназначен для использования только в вашем регионе. Использование адаптера зарядного устройства не вашего региона приведет к повреждению зарядного устройства и газоанализатора. Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к пожару и/или взрыву.
- Заряжайте литиевую батарею после каждого дня работы прибора.
- Проследите за тем, чтобы на поверхности разъема не было мусора и влаги.

- Не используйте внешний источник питания или зарядное устройство для работы с детектором более 24 часов. При использовании внешнего источника питания выключайте и включайте детектор как минимум один раз в сутки для обеспечения его надлежащего функционирования. Для выключения детектора нажмите и удерживайте  до появления индикации OFF (ВЫКЛ). Отпустите , после чего нажмите эту кнопку еще раз и удерживайте до начала цикла пуска детектора.
- Не используйте внешний источник питания или зарядное устройство при работе с детектором в опасной среде. Зарядные устройства, предназначенные для использования с детектором GasAlertQuattro, не сертифицированы для использования в опасной или потенциально взрывоопасной среде.

1. Нажмите и удерживайте  для выключения газоанализатора, затем включите зарядное устройство в сеть переменного тока.

*Примечание*

*Время зарядки увеличится, если газоанализатор включен.*

2. Подключите адаптер зарядного устройства к ИК-разъему газоанализатора. См. следующий рисунок.



3. Для полной зарядки литиевой батареи может потребоваться 6 часов.

### Замена щелочных батарей

#### Предупреждение

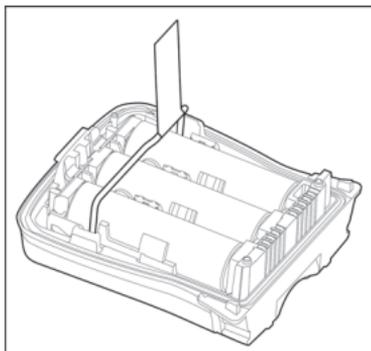
Во избежание получения травмы и/или повреждения газоанализатора используйте только щелочные батареи, рекомендованные BW. См. раздел «Технические характеристики» на стр. 28.

Заряжайте щелочные батареи только в безопасном месте, где нет опасных газов.

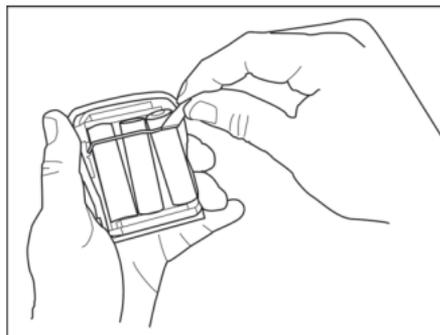
## GasAlertQuattro

### Инструкция по эксплуатации

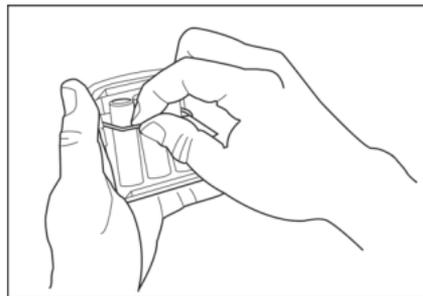
1. Нажмите и удерживайте кнопку  для выключения газоанализатора.
2. Если используется винт крепления, ослабьте его на 1-2 оборота. Извлеките блок щелочных батарей. См. раздел «Замена блока батарей» на стр. 20.
3. Освободите выталкиватель из фиксатора. Сдвиньте выталкиватель к верхней части блока батарей так, чтобы он оказался в горизонтальном положении над батареями.



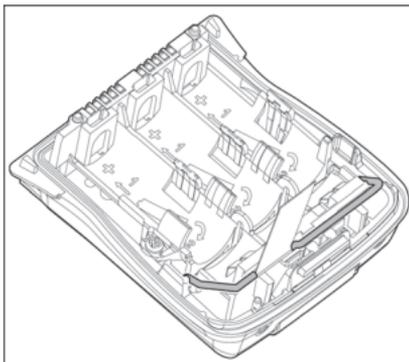
4. Потяните за выступ выталкивателя.



5. Слева от выступа потяните за выталкиватель.



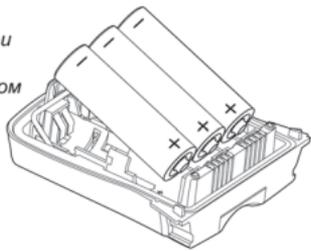
6. Извлеките отработанные батареи. Верните выталкиватель в исходное (горизонтальное) положение. Убедитесь, что выталкиватель вошел в контакт с фиксатором.



7. Установите новые батареи. Установите положительный полюс батареи под углом 30° и вставьте в блок батарей, прежде чем прижимать отрицательный полюс. Следите за тем, чтобы батареи не вставлялись поверх защелки.

*Примечание*

*Убедитесь, что все три батареи установлены положительным полюсом к верхней части батарейного блока.*



8. Прежде чем устанавливать блок питания, убедитесь, что уплотнение прибора и блока питания не содержит мусора и влаги.
9. Сначала вставьте нижнюю часть батарейного блока, затем опустите на место его верхнюю часть. Прежде чем заменять блок батарей убедитесь, что защелка встала на место.

Нажмите до фиксации. При необходимости затяните винт крепления усилием 3–4 дюйма/фунт

## Директива об отходах электрического и электронного оборудования и директива о батареях

Несоблюдение следующих инструкций по удалению и утилизации батарей может привести к короткому замыканию батарей, протечке батарей и/или другим повреждениям. Обеспечьте выполнение следующих процедур квалифицированным специалистом.

### Снятие и утилизация блока щелочных батарей

Только квалифицированный специалист должен выполнять следующие процедуры.

Процедура снятия щелочных батарей описана в шагах 1–6 раздела «Замена щелочных батарей» на стр. 21.

### Снятие и утилизация блока аккумуляторов

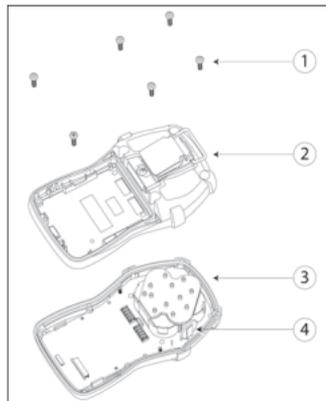
Чтобы снять блок аккумуляторов, см. шаги с №1 по №3 в *Замена блока батарей* на стр. 20.

Утилизируйте блок аккумуляторов в соответствии с местным законодательством.

## Снятие и утилизация плоского круглого аккумулятора

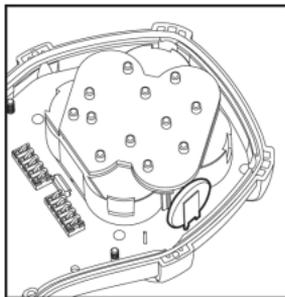
В газоанализаторе имеется плоский круглый аккумулятор для питания часов реального времени.

Только квалифицированный специалист должен выполнять следующие процедуры.



Номер	Описание
1	Задние крепежные винты (6)
2	Задняя панель
3	Передняя панель и печатная плата
4	Плоский круглый аккумулятор

1. Нажмите и удерживайте кнопку  для выключения газоанализатора.
2. Если блок аккумуляторов еще не снят, см. *Снятие и утилизация блока щелочных батарей на стр. 24* или *Снятие и утилизация блока аккумуляторов на стр. 24*.
3. Открутите шесть крепежных винтов на задней панели.
4. Открутите два винта на главной печатной плате.
5. Снимите главную плату.
6. Плоский круглый аккумулятор подсоединен к плате четырьмя контактами.



7. Отсоедините четыре контакта по отдельности, чтобы снять плоский круглый аккумулятор.

#### Предостережение

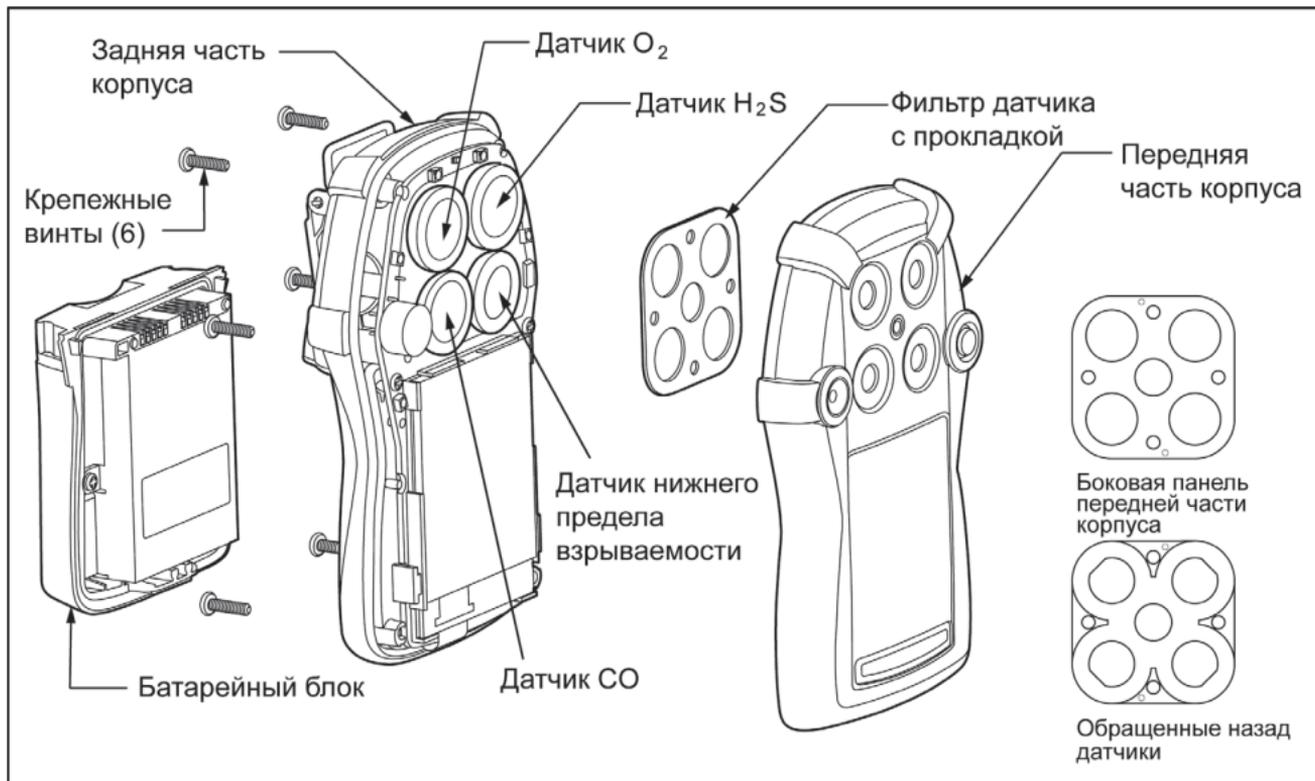
При снятии аккумулятора не прикасайтесь сразу к двум или более контактам.

8. Утилизируйте плоский круглый аккумулятор в соответствии с местным законодательством.

# GasAlertQuattro

## Руководство оператора

### Замена датчиков



### ⚠ Предупреждение

Во избежание получения травмы и/или нанесения ущерба собственности используйте только те сенсоры, которые специально предназначены для газоанализатора.

Заменяйте сенсоры в безопасной атмосфере.

#### Примечание

Газоанализаторы, сконфигурированные для 1, 2 или 3 газов, могут иметь заглушку в одном из четырех мест установки сенсоров.

Замена датчика или фильтра датчика показана на иллюстрации «Замена датчиков» на стр. 26 и описана в приведенных ниже шагах 1-8.

1. Нажмите и удерживайте кнопку  для выключения газоанализатора. Нажмите защелку и снимите блок батарей.
2. Открутите шесть крепежных винтов на задней панели.
3. Снимите переднюю панель.
4. Удалите использованные сенсоры. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить ЖК-дисплей.
5. Вставьте новые сенсоры.
6. Прежде чем вновь собрать газоанализатор, убедитесь, что на поверхностях уплотнений на передней и задней панелях нет мусора и влаги.
7. Соберите газоанализатор заново. Плотно сожмите переднюю и заднюю панели вместе, чтобы обеспечить надлежащую плотность соединения. Убедитесь, что передняя и задняя панели подогнаны друг к другу и расстояние между ними 1/16 дюйма (1,5 мм) со всех сторон газоанализатора.
8. Установите шесть крепежных винтов и затяните их крутящим моментом 3–4 дюймфунта. Не перетягивайте винты. Замените батарейный блок.

9. Необходимо провести градуировку новых сенсоров перед их использованием. Немедленно откалибруйте новые датчики. См. раздел «Градуировка» на стр. 9.

### Замена фильтра сенсора

Чтобы заменить фильтр, см. рисунок **Замена датчиков** на странице 25 и описанные далее шаги №1–6.

1. Нажмите и удерживайте кнопку  для выключения газоанализатора. Нажмите защелку и снимите блок батарей.
2. Открутите шесть крепежных винтов на задней панели.
3. Снимите переднюю панель. Извлеките фильтр сенсора.
4. Прежде чем вставить новый фильтр, ознакомьтесь с приведенной далее иллюстрацией. Убедитесь, что фильтр лежит ровно, а отверстия правильно совмещены с выступами фильтра.



- Прежде чем вновь собрать газоанализатор, убедитесь, что на поверхностях уплотнений на передней и задней панелях нет мусора и влаги.
- Установите переднюю панель. Плотно сожмите переднюю и заднюю панели вместе, чтобы обеспечить надлежащую плотность соединения. Убедитесь, что передняя и задняя панели подогнаны друг к другу и расстояние между ними 1/16 дюйма (1,6 мм) со всех сторон газоанализатора.
- Установите шесть крепежных винтов и затяните их крутящим моментом 3–4 дюймфунта. Не перетягивайте винты. Замените батарейный блок.

## Технические характеристики

**Размеры устройства:** 13 x 8,1 x 4,7 см  
(5,1 x 3,2 x 1,5 дюйма)

**Вес:**

316 г (11,15 унции) с блоком аккумуляторов

338 г (11,92 унции) с блоком щелочных батарей

**Температура эксплуатации:** от -20°C до +50°C (от -4°F до +122°F)

**Температура хранения:** от -40°C до +60°C (от -40°F до +140°F)

**Влажность при эксплуатации:** от 10% до 100% относительной влажности (без конденсации)

**Характеристики рабочей среды при эксплуатации в соответствии с Европейским сертификатом качества**

**(Измерение кислорода и метана)**

**Диапазон рабочих температур, сертифицированный BAM:**

от -20°C до +50°C

**Рабочая влажность по испытаниям BAM:** от 5% отн. вл. до 95% отн. вл.

(Расширенный диапазон эксплуатации по температуре и влажности по сравнению с EN 50104 (характеристики измерения кислорода) и EN 67009-29-1 (характеристики измерения LEL))

**Диапазон температур хранения по испытаниям BAM:**

от -25°C до +60°C

**Рабочее давление по испытаниям BAM:** от 80 кПа до 120 кПа

**Длительность хранения:** Два года с даты приобретения

**Проникновение пыли и влаги:** IP66/67 (с установленным винтом)

**Установки аварийных сигналов:** Могут меняться в зависимости от региона и настраиваются пользователем.

**Диапазон обнаружения:**

H<sub>2</sub>S: 0–200 част./млн (с шагом 0,1 част./млн в диапазоне от 0,0 до 39,9 част./млн/с шагом 1 част./млн в диапазоне выше 40 част./млн)

CO: 0–1000 млн.-1 (с шагом 1 млн.-1)

O<sub>2</sub>: 0–30,0 объемных % (с шагом 0,1 объемного %)

Горючие (LEL): 0–100% (шаг 1% нижнего предела взрываемости) или 0–5,0% об. метана

**Тип сенсора:**

H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub>: одинарный встраиваемый электрохимический элемент  
Горючие газы: встраиваемый каталитический шарик

**Принцип измерения O<sub>2</sub>:** Капиллярно контролируемый сенсор концентрации.

**Заданные пределы теста на работоспособность:** BW рекомендует использовать газовый баллон, обеспечивающий сенсору горючих газов точность от -0 до +20% фактического значения (ссылка CAN/CSA C22.2 No. 152)

**Условия подачи предупреждающего сигнала:** TWA, STEL, низкий уровень опасности, высокий уровень опасности, комбинированная тревога, предупреждение о превышении предельного значения (OL), сигнал разряда батареи, предупреждение о критическом разряде батареи, предупреждение об отказе сенсора, IntelliFlash, звуковой сигнал подтверждения/соответствия

**Звуковая сигнализация:** Сигнал с переменным импульсом 95 дБ на расстоянии 30 см (12 дюймов)

**Визуальная сигнализация:** Красные светодиоды

**IntelliFlash:** Зеленый светодиод. Частота мигания определяется пользователем с помощью параметра интервала IntelliFlash

**Сигнал подтверждения/соответствия:** Звуковой сигнал с переменным импульсом. Частота звукового сигнала определяется пользователем с помощью параметра интервала звукового сигнала подтверждения/соответствия

**Минимальное соответствие нормам:** индикатор IntelliFlash должен гореть не меньше 4 секунд для соответствия требованиям Европейских норм безопасности

**Дисплей:** буквенно-цифровой жидкокристаллический поворотный дисплей (0°–180°) (определяется пользователем в программе FleetManager II)

**Подсветка:** Активируется при включении и деактивируется после завершения самотестирования. Выключает при нажатии кнопки и выключается через 10 секунд. Также включается во время аварийного сигнала и продолжает гореть до его выключения

**Внутреннее вибрирующее устройство:** Вибрирует во время включения, выключения и всех аварийных сигналов

**Самодиагностика:** Иницируется при активации, самодиагностика батарей и электрохимических сенсоров (H<sub>2</sub>S и CO) выполняется постоянно во время работы газоанализатора

**Градуировка:** Установка нуля и автоматическая установка диапазона

**Параметры пользователя:** Сообщение при запуске, блокировка при ошибке самодиагностики, безопасный режим, IntelliFlash, звуковой сигнал подтверждения/соответствия, фиксация тревог, принудительная градуировка, принудительный тест на работоспособность, ИК-блокировка градуировки, конфиденциальный режим поворотного дисплея, интервал сбора данных, интервал IntelliFlash, интервал звукового сигнала подтверждения/соответствия и выбор языка

**Опции сенсора:** Включение/выключение сенсора, значения калибровочного газа, интервал градуировки, интервал теста на работоспособность, настройки аварийных сигналов (низкий/высокий/TWA/STEL), интервал STEL, период TWA, включение/выключение автоматического обнуления при запуске, поправочный коэффициент LEL, превышение диапазона 10% (от показаний), подтверждение аварийного сигнала низкого уровня, измерение O<sub>2</sub>, измерение LEL газа, измерение % об. метана

# GasAlertQuattro

## Инструкция по эксплуатации

**Год изготовления:** Год изготовления газоанализатора определяется по серийному номеру. Вторая и третья цифра после второй буквы указывают год изготовления. Например, QA111-001000 = 2011 год изготовления

### Утвержденная литиевая батарея для изделия GasAlertQuattro:

Литиево-ионная полимерная (QT-BAT-R01) согласно стандартам UL913, EN 60079-11, EN60079-0, IEC 60079-0, IEC 60079-11, EN 60079-29-1, EN 50104 и C22.2 № 157

**Аккумулятор (QT-BAT-R01)** Температурный код  
Литий-полимерный -20°C ≤ Ta ≤ +50°C T4

**Время работы от литиевой батареи:** Один литий-полимерный аккумулятор обеспечивает следующее время работы:

20 часов при температуре 20°C (68°F)

18 часов при температуре -20°C (-4°F)

**Время работы литиевой батареи (Европейский сертификат качества): 26 часов**

(испытано в соответствии с EN 60079-29-1 (2007) и EN 50104 (2010)).

**Рекомендованный блок щелочных батарей для GasAlertQuattro (QT-BAT-A01):** Согласно стандартам UL913, EN 60079-11, EN 60079-0, EC 60079-0, IEC 60079-11, C22.2 № 157

**Утвержденные щелочные батареи для изделия GasAlertQuattro:**

Duracell MN1500 -20°C ≤ Ta ≤ +50°C T4 (129,9°C)

Energizer E91VP -20°C ≤ Ta ≤ +50°C T3C (135,3°C)

**Время работы от щелочных батарей AA:**

14 часов при температуре 20°C (68°F)

**Зарядное устройство:** Адаптер для зарядки:

**Первая зарядка:** 6 часов

**Нормальная зарядка:** 6 часов

**Гарантия:** 2 года, включая сенсоры

**Декларация соответствия ЕС:**

[http://www.gasmonitors.com/Declarations\\_of\\_Conformity](http://www.gasmonitors.com/Declarations_of_Conformity)

### Разрешения:

Разрешено CSA по стандартам США и Канады  
CAN/CSA C22.2 №157 и C22.2 152  
ANS/UL - 913 и ANSI/ISA - S12.13, часть 1

<b>CSA</b>	Класс I, Раздел 1, Группа А, В, С, D
<b>ATEX</b>	CE 0539 Ex II 1 G Ex ia IIC Ga T4 для зоны 0 группа IIC KEMA 09 ATEX 0137 EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26
<b>IECEX</b>	Ex ia IIC T4Ga IECEX CSA 09.0006 IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26
<b>BAM</b>	BAM 11 ATEX 1102 X EN 60079-29-1 (для нижнего предела предела взрываемости (LEL) метана от 0 до 100%) BAM/ZBF/006/11 EN 50104 (для кислорода от 0 до 25% об.) BAM EN 50271:2010 (без пункта 4.8, оценка SIL 1)
<b>Микропрограммное обеспечение</b>	Версия выпуска GAQF_04_000

Данное изделие было испытано и признано отвечающим ограничениям для цифровых устройств класса В, в соответствии с частью 15 правил FCC (федеральная комиссия связи (США), ФКС) и требованиями электромагнитной совместимости (EMI) Канады ICES-003. Упомянутые ограничения разработаны с целью обеспечения достаточной защиты от вредных помех при установке в жилых районах. Это изделие генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не будет установлено и не будет использоваться в соответствии с данными инструкциями, может привести к возникновению помех в работе устройств радиосвязи. Тем не менее, не гарантируется отсутствие помех в каждом конкретном случае. Если данное оборудование приводит к возникновению недопустимых помех приему радио или телесигналов, которые могут быть определены выключением и включением оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить эти помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Переориентация или перемещение приемной антенны.

- Увеличение расстояния между устройством и приемником.
- Подключение оборудования к розетке другой цепи питания, отличной от цепи питания приемника.
- Обращение к дилеру или опытному радио/телевизионному специалисту.

## Европейский сертификат качества

### Особые условия безопасного использования

Для соответствия техническим требованиям сертификации Европейский газоанализатор должен эксплуатироваться следующим образом:

**Инструкция по эксплуатации:** Прочтите инструкцию по эксплуатации и уясните ее содержание. Важно соблюдать инструкции по правильному использованию оборудования.

**Включение прибора:** Включайте прибор только в безопасном месте при отсутствии опасных газов и при содержании кислорода в атмосфере не выше 20,9%. Прежде чем переносить газоанализатор в опасную зону, следует включить его и убедиться, что он работает в нормальном режиме измерения.

**Предупреждающий сигнал о разряде батареи:** В случае предупреждающего сигнала о разряде батареи пользователь должен немедленно покинуть опасную зону.

**Температура окружающей среды:** Условия окружающей среды для эксплуатации GasAlertQuattro в соответствии с техническим требованиями Европейский для измерений LEL и кислорода показаны в разделе *Технические характеристики* на стр. 28. Там указаны диапазоны климатических параметров, в пределах которых можно использовать прибор в соответствии с техническими требованиями.

**Общая эксплуатация:** Для использования только в потенциально взрывоопасной атмосфере с концентрацией кислорода, не превышающей 20,9% (объемных). Атмосферы, обедненные кислородом (< 10% об.), могут подавлять некоторые выходные сигналы сенсора.

**Ежедневный тест на работоспособность:** Для соответствия устройства требованиям Европейской сертификации ударное испытание необходимо выполнять ежедневно перед эксплуатацией.

**Градуировка:** Чтобы минимизировать ошибки измерения, условия окружающей среды — температура, влажность и давление во время градуировки — должны быть как можно ближе к фактическим условиям, в которых предполагается использовать прибор.

**Интервал градуировки:** Если газоанализатор планируется использовать в атмосферах, где могут содержаться вещества, о которых известно, что они влияют на сенсоры, ухудшают их чувствительность или выводят их из строя, необходимо указать интервалы градуировки, учитывающие возможность ускоренной потери чувствительности. См. страницу 7, **Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков.**

**Повреждение сенсора:** Некоторые типы и концентрации пыли в контролируемой атмосфере могут повлиять на измерительную функцию газового газоанализатора. Необходимо учитывать перекрестную чувствительность, указанную в документах производителя на сенсоры.

**Проверка времени отклика:** Перед использованием убедитесь, что время отклика газового газоанализатора достаточно быстро для срабатывания аварийных сигналов, что позволит избежать небезопасных ситуаций. Если необходимо, установите пороги срабатывания ниже стандартных значений по правилам техники безопасности, чтобы иметь достаточно времени на принятие мер по защите.

**Конфигурация прибора:** Для внесения изменений в конфигурацию GasAlertQuattro необходимо использовать программное обеспечение FleetManager II 2.6.0 (или более поздние версии).

Для соответствия устройства требованиям Европейского сертификата эффективности обнаружения газа необходимо выполнить следующие настройки:

- Должна быть включена фиксация аварийных сигналов. См. страницу 17.
- Должен быть отключен скрытый режим. См. страницу 17.
- Должен быть включен принудительный тест на работоспособность. См. страницу 11.
- Периодичность (в днях) для теста на работоспособность должна быть одинаковой для всех сенсоров.
- IntelliFlash должен быть включен. См. страницу 17.
- Значения аварийного сигнала нижнего уровня и высокого уровня не могут быть 0.

При конфигурации детекторов с помощью программы FleetManager II компания BW настоятельно рекомендует ознакомиться с имеющимися настройками, чтобы обеспечить их правильное применение и соответствие эксплуатационным требованиям.

### ⚠ Предостережение

**Не используйте подключенный к ПК прибор для обнаружения газов.**

**Особые условия безопасного использования — измерение кислорода**

**Техническая сертификация:** Сертификат проверки стандарта ЕС распространяется на измерение уровня кислорода до 25% (об.).  
**Обнуление исходного значения и диапазона:** Следует принять к сведению, что измерение содержания кислорода в диапазоне от 20,5% (об.) до 21,3% (об.) указывается как содержание кислорода "20,9%" на дисплее прибора. Значения измерения в диапазоне  $\pm 0,2\%$  (об.) диапазона концентрации газа отображаются как концентрация из диапазона концентраций газа. Например, если концентрация газа из диапазона (используемая для теста на работоспособность при измерении кислорода) установлена равной 18% (об.), измеряемые значения в диапазоне от 17,8% (об.) до 18,2% (об.) будут показаны как "18,0%" кислорода на дисплее прибора.

**Характеристики измерения содержания кислорода по испытаниям ВАМ**

**Время отклика при измерении содержания кислорода  $t_{90}$ :**  
15 секунд при недостатке кислорода

**Время отклика при измерении содержания кислорода  $t_{90}$ :**  
15 секунд при избытке кислорода

**Время стабилизации измерения:**  $\geq 120$  секунд

**Время прогрева прибора:** 32 секунды

**Особые условия безопасного использования — измерение нижнего предела взрываемости (LEL)**

**Техническая сертификация:** Сертификат проверки по стандарту ЕС для измерения LEL действителен только для измерения содержания метана от 0% до 100% нижнего предела взрываемости. LEL метана равен 4,4% (об.) метана в воздухе. Помимо указанного сертификата, для обеспечения Европейского стандарта исполнения в отношении измерений прибором GasAlertQuattro других горючих газов могут потребоваться дополнительные испытания, проводимые уполномоченным органом.

**Влияние других токсичных газов на сенсор LEL:** Если ожидается, что в контролируемой атмосфере могут быть вещества (например, выводящие сенсор из строя), способные нарушить работу измерительного устройства или повлиять на его чувствительность, и это может привести к быстрому изменению чувствительности, то следует уменьшить интервал градуировки.

Измерение газов в других установленных измерительных каналах GasAlertQuattro (например, сероводорода) может уменьшить чувствительность сенсора LEL. Интервал градуировки следует проверять с учетом ухудшения рабочих характеристик.

#### **Характеристики измерения LEL метана по испытаниям BAM**

**Время отклика для метана  $t_{90}$ :** 15 секунд

**Время стабилизации сенсора на метан:**  $\geq 120$  секунд

**Время прогрева:** 32 секунды

**Поправочные коэффициенты LEL:** Работа газоанализатора с поправочными коэффициентами LEL не тестировалась BAM

**Изменение диапазона измерения с % LEL на % об.:** При изменении единицы измерения с % LEL на % об. или с % об. на % LEL необходимо выполнить градуировку и изменить настройки аварийного сигнала. Информацию о градуировке можно найти в разделе *Градуировка на стр. 9*, а информацию о настройках аварийного сигнала — в разделе *Настройки аварийного сигнала* в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro.

Измерение значений от -6% LEL до +3% LEL указывается как "0% LEL" в режиме измерения. Измерение значений в диапазонах  $\pm 3\%$  LEL

заданного диапазона концентрации газа указывается как концентрация в диапазоне концентраций газа.

#### **Особые условия для безопасного применения**

При использовании в соответствии с сертификатом BAM/ZBF/010/12 устройство GasAlertQuattro соответствует EN 45544. Ниже приведены особые условия, которые являются дополнением к уже изложенным в Руководстве положениям о концентрации кислорода ( $O_2$ ) и нижнего предела взрываемости.

1. Диапазоны измерений:
  - a) **Сертификат на соответствие типа** относится к следующим показаниям:
    - концентрация угарного газа в диапазоне от 0 до 500 част./млн;
    - концентрация сероводорода в диапазоне от 0 до 100 част./млн.
  - b) Абсолютный предел измерений:
    - угарный газ: от 0 до 1000 част./млн;
    - сероводород: от 0 до 200 част./млн.
2. В рабочем режиме значения концентрации угарного газа от -5,0 до +8,9 част./млн и сероводорода от -1,4 до +1,4 част./млн отображаются как 0 част./млн.
3.  $H_2S$ : в случае превышения допустимого уровня концентрации  $H_2S$ , равного 200 част./млн, на дисплее прибора появится сообщение +OL. CO: при превышении допустимого уровня концентрации CO, равного 1000 част./млн, на дисплее появится сообщение +OL.
4. Следует учитывать перекрестную чувствительность датчика. Для получения более подробной информации обратитесь в компанию BW Technologies или к ее уполномоченным представителям.
5. Некоторые типы пыли и ее концентрации в контролируемой атмосфере могут отрицательно влиять на функцию измерения детектора газа.

## GasAlertQuattro

### Руководство оператора

#### Рабочие характеристики в соответствии с EN 45544 ч. 1 и 2:

Искомый газ	CO	H <sub>2</sub> S
Время отклика	13 с	10 с
Время восстановления	15 с	10 с
Время реагирования на сигнал тревоги	4 с	4 с
Нулевое изменение	2 части на млн. (об.)	0,3 части на млн (об.)
Общая погрешность	8% от измеренного значения	2,8%
Нижний предел диапазона измерения	1 часть на млн. (об.)	0,2 части на млн. (об.)
Дрейф с нулевым газом (3 месяца)	1 часть на млн. (об.)	0,2 части на млн. (об.)
Дрейф со стандартным эталонным газом (3 месяца)	1 часть на млн. (об.)	2,3 части на млн. (об.)
Максимальный период калибровки в условиях испытаний	3 месяца	3 месяца

(Период калибровки в рабочих условиях может отличаться от периода калибровки в условиях испытаний)

## Устранение неисправностей

Если проблема не была устранена, обратитесь в BW Technologies by Honeywell.

Проблема	Возможная причина	Решение
<b>Запуск</b>		
Газоанализатор не включается.	Батареи разряжены	Замените щелочные батареи. См. раздел « <i>Замена щелочных батарей</i> » на стр. 21.
		См. <i>Зарядка блока аккумуляторов</i> на стр. 20.
	Газоанализатор поврежден	Обратитесь в BW Technologies by Honeywell.
Газоанализатор автоматически выключается.	Автоматическое отключение из-за критически низкого заряда батареи.	Замените щелочные батареи. См. раздел « <i>Замена щелочных батарей</i> » на стр. 21.
		См. <i>Зарядка блока аккумуляторов</i> на стр. 20.
	Активирована ошибка "Блокировка при самодиагностике", и датчик не прошел самодиагностику при включении..	См. разделы « <i>Замена датчиков</i> » на стр. 26 и « <i>Блокировка при ошибке самодиагностики</i> » в <i>техническом справочном руководстве GasAlertQuattro</i> .
	Сенсоры требуют градуировки.	См. <i>Градуировка</i> на стр. 9.

<b>Проблема</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Решение</b>
Включается аварийная сигнализация сразу же после включения газоанализатора.	Сенсор должен стабилизироваться.	Используемый сенсор: подождите 60 секунд Новый сенсор: подождите 5 минут
	Аварийный сигнал о низком или критически низком заряде батареи.	Замените щелочные батареи. См. <i>Замена щелочных батарей на стр. 21.</i>  См. <i>Зарядка блока аккумуляторов на стр. 20.</i>
	Опасные условия.	Немедленно покиньте зону. Выключите и включите газоанализатор в безопасном месте при отсутствии опасных газов и содержании кислорода в атмосфере не выше 20,9%.
	Установлен новый сенсор	Выполните градуировку сенсора.
Самодиагностика при включении не выполняется.	Общая неисправность.	Обратитесь в BW Technologies by Honeywell.
	Ошибка сенсора.	См. раздел <i>«Поиск и устранение неисправностей при запуске» на стр. 40.</i> Если необходимо, см. <i>Замена датчиков на стр. 26.</i>
<b>Эксплуатация газоанализатора</b>		
Газоанализатор не показывает нормальное значение содержания газа после процедуры запуска.	Сенсоры не стабилизировались.	Используемый сенсор: подождите 60 секунд Новый сенсор: подождите 5 минут
	Сенсоры требуют градуировки.	См. <i>Градуировка на стр. 9.</i>
	Присутствует искомый газ.	Газоанализатор работает нормально. Будьте осторожны в подозрительных зонах.

Проблема	Возможная причина	Решение
Газоанализатор не реагирует на кнопку.	Батарея почти полностью или полностью разряжена.	Замените щелочные батареи. См. <i>Замена щелочных батарей на стр. 21.</i>
		См. <i>Зарядка блока аккумуляторов на стр. 20.</i>
	Газоанализатор выполняет операции, не требующие никаких действий пользователя.	Работа кнопки восстанавливается автоматически по окончании операции.
Газоанализатор неточно измеряет содержание газа.	Сенсоры требуют градуировки.	См. <i>Градуировка на стр. 9.</i>
	Газоанализатор холоднее/горячее, чем газ.	Перед работой дождитесь, пока газоанализатор примет температуру окружающей среды.
	Засорился фильтр сенсора.	См. <i>Замена фильтра сенсора на стр. 27.</i>
Газоанализатор не переходит в режим аварийной сигнализации.	Настройки аварийных сигналов неправильны.	См. <i>Установленные значения сигнализации о наличии газа в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro. Задайте точки подачи предупреждающего сигнала в приложении FleetManager II.</i>
	Настройки аварийных сигналов заданы равными нулю.	См. <i>Установленные значения сигнализации о наличии газа в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro. Задайте точки подачи предупреждающего сигнала в приложении FleetManager II.</i>
	Газоанализатор в режиме градуировки.	Завершите процедуру градуировки.

Проблема	Возможная причина	Решение
Газоанализатор время от времени подает аварийный сигнал без причины.	Концентрация газа близка к заданному порогу срабатывания либо на датчик попадает струя искомого газа.	Газоанализатор работает нормально. Будьте осторожны в подозрительных зонах. Проверьте пиковое значение воздействия газа.
	Настройки аварийных сигналов неправильны.	См. <i>Установленные значения сигнализации о наличии газа</i> в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro. Задайте точки подачи предупреждающего сигнала в приложении FleetManager II.
	Сенсоры требуют градуировки.	См. <i>Градуировка на стр. 9.</i>
	Сенсоры отсутствуют или неисправны.	См. раздел « <i>Замена датчиков</i> » на стр. 26.
Функции и опции не работают должным образом.	Изменения в программном обеспечении FleetManager II.	Убедитесь в правильности параметров FleetManager II.
Жидкокристаллический дисплей завис	Детектор более 24 часов работал от внешнего источника питания или зарядного устройства.	<p>При использовании внешнего источника питания выключайте и включайте детектор как минимум один раз в сутки для обеспечения его надлежащего функционирования. Для выключения детектора нажмите и удерживайте  до появления индикации OFF (ВЫКЛ). Отпустите , после чего нажмите эту кнопку еще раз и удерживайте до начала цикла пуска детектора.</p> <p><b>⚠ ВНИМАНИЕ!</b></p> <p><b>Не используйте внешний источник питания или зарядное устройство при работе с детектором в опасной среде. Зарядные устройства, предназначенные для использования с детектором GasAlertQuattro, не сертифицированы для использования в опасной или потенциально взрывоопасной среде.</b></p>

Проблема	Возможная причина	Решение
<b>Зарядка</b>		
Батарея заряжается 6 часов. Индикатор заряда на ЖК-дисплее показывает, что батарея до сих пор заряжается.	Батарея заряжается медленно.	Батарея полностью заряжена и готова к работе.
Индикатор батареи не отображается во время зарядки.	Батарея разрядилась ниже нормального значения.	Зарядите батарею в течение 8 часов. Если индикатор батареи не начинает светиться после зарядки, обратитесь в BW Technologies by Honeywell.

Поиск и устранение неисправностей при запуске

**Таблица 1: Устранение неисправностей при включении**

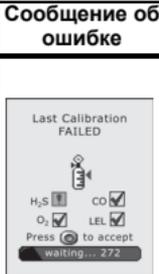
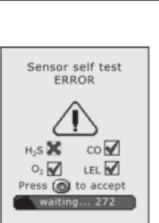
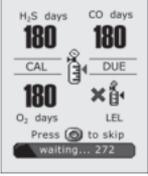
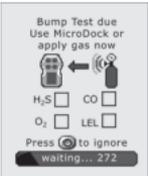
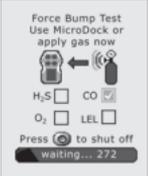
Сообщение об ошибке	Проблема	Решение	Сообщение об ошибке	Проблема	Решение
	<p><b>Ошибка автоматического обнуления</b></p> <p>Сенсоры не обнуляются автоматически</p>	<p>Выполните градуировку сенсора.</p>		<p><b>Последняя градуировка не была выполнена</b></p> <p>Отображается при неудачной градуировке. Если включена опция <b>Force Calibration</b> (Принудительная градуировка), сенсоры необходимо градуировать.</p>	<p>Нажмите  и выполните градуировку сенсоров немедленно. См. <i>Градуировка на стр. 9.</i></p> <p>Если включена опция <b>Cal IR Lock</b>, для градуировки необходимо ИК-устройство (IR Link или MicroDock II).</p>
	<p><b>Self-test Failed (Самодиагностика не прошла)</b></p> <p>Сенсоры не смогли выполнить самодиагностику во время включения.</p>	<p>Нажмите , чтобы принять неисправные сенсоры. Откроется окно <b>Сообщение об ошибке самодиагностики сенсоров принято</b>. После завершения включения замените сенсоры. См. <i>Замена датчиков на стр. 26.</i></p>		<p><b>Принудительная градуировка.</b> Если опция <b>Принудительная градуировка</b> включена, необходимо провести градуировку сенсоров, чтобы перейти к нормальной работе.</p>	<p>Нажмите и удерживайте , чтобы провести градуировку сенсоров, или нажмите  и отпустите, чтобы выключить газоанализатор. См. <i>Градуировка на стр. 9.</i></p> <p>Если включена опция <b>Cal IR Lock</b>, для градуировки необходимо ИК-устройство (IR Link или MicroDock II).</p>

Таблица 1: Устранение неисправностей при включении

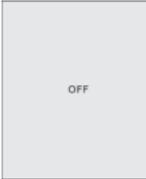
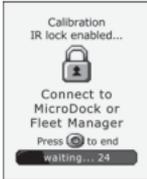
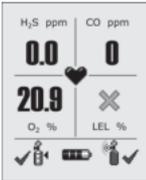
Сообщение об ошибке	Проблема	Решение	Сообщение об ошибке	Проблема	Решение
 <p>All sensors FAILED self test</p> <p>Powering off</p>	<p><b>Все сенсоры неисправны</b> Если включена опция <b>Ошибка блокировки при самодиагностике</b>, и все сенсоры неисправны, газоанализатор автоматически выключится.</p>	<p>Отказ всех сенсоров может быть вызван наличием вредных веществ (спиртом и силиконом). Позвольте сенсорам восстановиться в течение 1 часа. Если сенсоры снова не включатся, см. <i>Замена датчиков на стр. 26.</i></p>	 <p>H<sub>2</sub>S days 180 CO days 180 CAL DUE 180 O<sub>2</sub> days LEL Press (C) to skip waiting... 272</p>	<p><b>Градуировка просрочена</b> Отображается, когда прошел срок градуировки. Если включена опция <b>Force Calibration</b> (Принудительная градуировка), для перехода в нормальный режим необходимо провести градуировку сенсоров.</p>	<p>Нажмите , чтобы продолжить, и выполните градуировку сенсоров немедленно. См. <i>Градуировка на стр. 9.</i></p> <p>Если включена опция <b>Cal IR Lock</b>, для градуировки необходимо ИК-устройство (IR Link или MicroDock II).</p>
 <p>Last Bump Test FAILED</p> <p>H<sub>2</sub>S <input type="checkbox"/> CO <input checked="" type="checkbox"/> O<sub>2</sub> <input checked="" type="checkbox"/> LEL <input checked="" type="checkbox"/> Press (C) to accept waiting... 272</p>	<p><b>Последний тест на работоспособность не прошел</b> Если последний тест на работоспособность не прошел, а опция "Принудительный тест на работоспособность" включена, необходимо выполнить тест на работоспособность.</p>	<p>Для выполнения теста на работоспособность пользуйтесь станцией MicroDock II или нажмите , чтобы выключить газоанализатор. При отсутствии MicroDock II измените периодичность ударных испытаний в программе FleetManager II см. раздел «Ударное испытание» на стр. 11.</p>	 <p>Bump Test due Use MicroDock or apply gas now</p> <p>H<sub>2</sub>S <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> O<sub>2</sub> <input type="checkbox"/> LEL <input type="checkbox"/> Press (C) to ignore waiting... 272</p>	<p><b>Просрочен тест на работоспособность</b> Это сообщение отображается при просроченном тесте на работоспособность сенсоров и отключенной опции <b>Принудительный тест на работоспособность</b>.</p>	<p>Подайте газ непосредственно и-ли воспользуйтесь MicroDock II, или нажмите , чтобы перейти к нормальному режиму работы с просроченным тестом на работоспособность. См. <i>Ударное испытание на стр. 11.</i></p>

**Таблица 1: Устранение неисправностей при включении**

Сообщение об ошибке	Проблема	Решение	Сообщение об ошибке	Проблема	Решение
	<p><b>Принудительный тест на работоспособность</b> Если опция <b>Принудительный тест на работоспособность</b> включена, сенсоры должны пройти тест на работоспособность, чтобы перейти к нормальной работе.</p>	<p>Подайте газ непосредственно или воспользуйтесь станцией MicroDock II, либо нажмите , чтобы выключить газоанализатор.</p> <p>См. <i>Ударное испытание на стр. 11.</i></p>		<p><b>⚠ Предостережение</b></p> <p><b>BW</b> рекомендует проводить тест сенсоров на работоспособность перед началом работ, путем воздействия на газоанализатор газа с концентрацией, превышающей установленные значения сигнала, для подтверждения способности сенсоров реагировать на газ.</p>	

## Устранение неисправностей при градуировке

Таблица 2:

Сообщение об ошибке	Проблема	Решение	Сообщение об ошибке	Проблема	Решение
	<b>Газоанализатор выключается при попытке градуировки</b> Газоанализатор не переходит в режим градуировки. Отображает OFF и выключается.	Выполните градуировку сенсора.		<b>ИК-блокировка градуировки включена</b> Отображается сообщение о включенной ИК-блокировке.	Для градуировки необходимо ИК-устройство (IR LInk или MicroDock II). О ручной градуировку см. в <i>Градуировка с помощью ИК-устройства</i> в техническом справочном руководстве GasAlertQuattro. Об автоматической градуировке см. в руководстве пользователя MicroDock II.
	<b>Отрицательный результат самодиагностики</b> Если сенсоры не могут автоматически обнулиться, отображается сообщение об ошибке с указанием отказавших сенсоров.	Замените сенсор либо обратитесь в BW Technologies by Honeywell. <i>Замена датчиков на стр. 26.</i>		<b>Ошибка градуировки</b> Не обнаружено достаточного количества газа.	Убедитесь, что значения диапазона содержания газа на баллоне соответствуют значениям диапазона газоанализатора. Убедитесь, что газ поступает со скоростью 250–500 мл/мин. Проверьте, что баллон не пуст и срок его годности не истек. Если необходимо, сразу же замените его. Если необходимо, замените регулятор.

## Устранение неисправностей при тесте на работоспособность

Рекомендации по устранению неисправностей при тесте на работоспособность см. *Таблица 1, Устранение неисправностей при включении.*

**Запасные части и принадлежности****⚠ Предупреждение**

Во избежание получения травмы и/или повреждения газоанализатора используйте только предписанные запасные части.

Чтобы заказать детали или принадлежности, обратитесь в BW Technologies by Honeywell.

**Таблица 3: Запасные части и принадлежности**

Модель №	Описание	К-во
<b>Сенсоры</b>		
SR-W04-75C	Сенсор горючих газов (нижнего предела взрываемости)	1
SR-X10-C1	Сенсор кислорода (O <sub>2</sub> )	1
SR-M04-SC	Сенсор угарного газа (CO)	1
SR-H04-SC	Сенсор сероводорода (H <sub>2</sub> S)	1
<b>Фильтры сенсора</b>		
QT-SS	Фильтры сенсора (комплект из 2)	1
QT-SS-K1	Фильтры сенсора (комплект из 10)	1
<b>Регуляторы</b>		
REG-DF-1	Регулятор потребляемого расхода	1
REG-0.5	Регулятор на 0,5 л/мин.	1

Модель №	Описание	К-во
<b>Газовые баллоны и наборы</b>		
CG-Q58-4	Баллон для четырех газов: CH <sub>4</sub> -2,5%, O <sub>2</sub> -18,0%, H <sub>2</sub> S-25 млн.-1, CO-100 млн.-1, бал. N <sub>2</sub> (58 л)	1
CG-Q34-4	Баллон для четырех газов: CH <sub>4</sub> -2,5%, O <sub>2</sub> -18,0%, H <sub>2</sub> S-25 млн.-1, CO-100 млн.-1, бал. N <sub>2</sub> (34 л)	1
CG-T34	Баллон для двух газов: 50% LEL (CH <sub>4</sub> -2,5%) O <sub>2</sub> -20,9%, бал. N <sub>2</sub> (34 л)	1
G0042-H25	Баллон для одного газа: H <sub>2</sub> S (25 млн.-1), бал. N <sub>2</sub> (58 л)	1
CG2-M-200-103	Баллон для одного газа: CO 200 млн.-1, бал. N <sub>2</sub> (103 л)	1
CG-BUMP1	Распылитель газа для теста на работоспособность (CH <sub>4</sub> -2,5%, O <sub>2</sub> -10%, H <sub>2</sub> S-40 млн.-1, CO-200 млн.-1)	1
CK-Q34-4	Четырехкомпонентный калибровочный набор с регулятором, баллоном для четырех газов (CG-Q34-4), шлангом и сумкой для переноски.	1
CK-Q58-4	Четырехкомпонентный калибровочный набор с регулятором, баллоном для четырех газов (CG-Q58-4), шлангом и сумкой для переноски.	1

Модель №	Описание	К-во
QT-TC-1	Крышка для градуировки	1
<b>Аккумуляторные блоки</b>		
QT-BAT-R01	Подзаряжаемая литиевая аккумуляторная батарея	1
QT-BAT-A01	Блок щелочных батарей (с батареями)	1
<b>Варианты зарядных устройств и блоков питания</b>		
GA-PA-1-MC5	Сетевой блок питания на несколько устройств GasAlertQuattro	1
QT-C01-MC5	Док-станция зарядки нескольких устройств GasAlertQuattro	1
GA-VPA-1	Зарядное устройство от автомобиля	1
GA-PA-1	Сменный блок питания	1
<b>ИК-устройства</b>		
GA-USB1-IR	Комплект инфракрасного подключения GasAlertQuattro	1
DOCK2-2-1 C1N-00-N	Док-станция GasAlertQuattro	1
<b>Станция MicroDock II (с зарядным кабелем)</b>		
DOCK2-0-1C1N-00-N	Модуль подключения GasAlertQuattro с зарядным кабелем	1
<b>Принадлежности</b>		
GA-BQT	Противоударный защитный кожух	1
GA-HQT	Чехол для переноски	1

Модель №	Описание	К-во
QT-AF-K1	Вспомогательный фильтр с защитой ЖК-дисплея (с 1 фильтром)	1
QT-SS-AF-K1	Сменные вспомогательные фильтры (комплект из 5 фильтров)	1
QT-VMB-1	Крепление для установки в автомобиле	1
XT-AG-1	Зажим типа «крокодил» (нержавеющая сталь)	1
GA-NS-1	Шейный ремешок с предохранительным замком	1
GA-LY-1	Короткий ремешок 6 дюймов (15,2 см)	1
GA-ES-1	Удлинительный ремешок 4 фута (1,2 м)	1
GA-ARM-1	Наручный ремешок	1
GA-CH-2	Нательная обруча для газоанализатора	1
SPAK-CC1	Сумка для переноски с жесткими стенками для GasAlertQuattro и/или насоса отбора проб с приводом	1
<b>Запасные части</b>		
QT-SCREW-K1	Комплект запасных винтов (40 шт. и отвертка)	1

*\*Добавьте один из указанных ниже суффиксов в конце номера для заказа, чтобы блок питания соответствовал региону.*

*(-UK) для Великобритании*

*(-EU) для Европы*

*(-AU) для Австралии и Китая*





**Wear yellow. Work safe.**

50104941-543, Rev 3

Русский/Russian

©2013 BW Technologies by Honeywell. все права защищены.