

GasAlertMicro5
GasAlertMicro5 PID
GasAlertMicro5 IR

1, 2, 3, 4, и 5 Датчик газа Gases

Wear yellow. Work safe.

50105442-046 RU-G2

Русский/Russian

©BW Technologies 2015. все права защищены.

Краткое справочное руководство

BW
Technologies
by Honeywell

Содержание

Ограниченная гарантия и ограничение ответственности	0	Быстрое тестирование	15
Контакты с BW Technologies by Honeywell	0	Процедура быстрого тестирования	15
Введение	1	Калибровка	16
Сведения о безопасности — прочитайте в первую очередь	1	Сигнализация	18
Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков	5	Меню параметров пользователя	21
Детали устройства GasAlertMicro 5/PID/IR	6	Техническое обслуживание	23
Элементы дисплея	7	Замена элементов и блоков батарей	23
Кнопка	8	Замена щелочных батарей	24
Подсоединение цилиндра с газом к детектору	9	Замена литиевых блоков батарей	25
Одногазовый колпачок для калибровки	9	Директива WEEE и Директива по батареям	26
Снятие крышки	10	Снятие и утилизация аккумуляторной батареи	26
Насос	10	Снятие и утилизация плоского круглого аккумулятора	26
Сведения о насосе	11	Замена датчика или фильтра датчика	29
Насос 1-го поколения: 116885-L3 (желтый) и 118933-L3 (черный)	11	Замена фильтра насоса (только для насосов 2-го поколения)	30
Насос 2-го поколения: 130916-L3* (желтый) и 130917-L3 (черный)	12	Замена сопла насоса (только для насосов 2-го поколения)	30
Характеристики насоса	12	Технические характеристики	31
Сигнализация насоса	12	Информация, необходимая для соответствия требованиям Европейских норм безопасности Соответствие	35
Забор проб в закрытых зонах	13	Датчики, прошедшие испытания:	37
Максимальная длина шланга при заборе проб в закрытых зонах	14	Данные об эффективности в соответствии с EN 45544 ч. 1 и 2:	37

Устранение неисправностей	38
Запасные части и принадлежности	45

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. BW НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ КОСВЕННЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ ИЛИ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ УТРАТУ ДАННЫХ, ВОЗНИКШИХ 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

Посетите веб-сайт BW Technologies by Honeywell по адресу: www.gasmonitors.com

Введение

Краткое справочное руководство содержит базовые сведения об эксплуатации портативных газоанализаторов GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR. Для ознакомления с полными инструкциями по эксплуатации обратитесь к *Техническому справочному руководству GasAlertMicro 5/PID/IR*, записанному на компакт-диске.

Портативные газоанализаторы GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR (в дальнейшем — «детектор») предназначены для предупреждения об опасных концентрациях газа, превышающих установленные пользователем значения сигнала.

Примечание.

Если не указана конкретная модель детектора, то детекторы GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR обозначаются GasAlertMicro 5/PID/IR.

По умолчанию детектор поставляется с дисплеем на английском языке. Дополнительно поддерживаемыми языками являются испанский, немецкий, португальский и французский. Экраны для дополнительных языков показываются на

GasAlertMicro 5/PID/IR

детекторе и в соответствующих кратких справочных руководствах.

Сведения о безопасности — прочитайте в первую очередь

Используйте детектор только так, как сказано в данном руководстве и техническом справочном руководстве. В противном случае, это может привести к нарушению защиты, обеспечиваемой детектором.

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

Перед использованием детектора внимательно прочитайте следующие **предостережения**.

⚠ Предостережения

- **Предупреждение:** замена компонентов может привести к нарушению внутренней безопасности.
- **Осторожно!** В целях обеспечения безопасности это оборудование должно эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Перед эксплуатацией или обслуживанием устройства внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя.
- Перед первым использованием зарядите детектор.

- BW** рекомендует заряжать детектор после каждого рабочего дня.
- Зарядите блок батарей сразу же после подачи предупреждающего сигнала о разряде батареи.
 - Прочитайте и выполняйте предупреждения раздела [Замена элементов питания и аккумуляторов на стр. 23](#).
 - **BW** рекомендует проверять датчик горючих газов калибровочным газом с известной концентрацией после любого воздействия загрязняющих/отравляющих веществ, например производных серы, паров силикона, галогенизированных веществ и т. п.
 - **BW** рекомендует ежедневно перед началом работ проводить быстрое тестирование реакции датчиков на присутствие газов путем воздействия на детектор газа с концентрацией, превышающей установленные значения сигнала. Вручную проверьте срабатывание звуковой и визуальной сигнализации. Выполните калибровку, если показания находятся вне указанных пределов.
 - Дополнительное предупреждение относительно ударных испытаний, выполняемых в соответствии с требованиями Европейских норм безопасности, находится на [стр. 15](#).
 - Перед первым использованием выполните калибровку детектора и затем выполняйте ее регулярно, в зависимости от использования и воздействия на датчик отравляющих и загрязняющих веществ. Датчики следует калибровать регулярно, не менее одного раза каждые 180 дней (6 месяцев).
- Выполняйте калибровку только в безопасном месте при отсутствии опасных газов и содержании кислорода в атмосфере не выше 20,9%.
 - Компания CSA International проводила только оценку способности датчика обнаруживать горючие газы.
 - Датчик горючего газа откалиброван на заводе на 50% нижнего предела взрываемости метана. При мониторинге другого горючего газа в % диапазона нижнего предела взрываемости выполните калибровку датчика с использованием соответствующего газа.
 - Осторожно! Высокие показания за пределами диапазона нижнего предела взрываемости могут свидетельствовать о взрывоопасной концентрации.
 - Защищайте датчик 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 временно отрицательно повлиять на характеристики датчика, чаще всего он восстанавливает свою работу после калибровки.
 - Для использования только в потенциально взрывоопасной атмосфере с концентрацией кислорода, не превышающей 20,9% (об.). Среда с кислородной недостаточностью (<10% об.) может быть причиной искажения некоторых показаний датчика.
 - 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.
- Длительное воздействие ряда концентраций горючих газов и воздуха на GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID или GasAlertMicro 5 IR может привести к интенсивной нагрузке на элемент детектора, что может серьезно повлиять на его рабочие характеристики. При появлении предупреждающего сигнала из-за высокой концентрации горючих газов следует выполнить повторную калибровку или, при необходимости, замену датчика.
 - Модуль насоса BW (M5-PUMP) сертифицирован для использования только с моделями GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR.
 - Защищайте датчик PID от воздействия паров силикона.
 - При калибровке датчиков O_3 и ClO_2 в положении Toxic 2 для обеспечения точности калибровки необходимо использовать одногазовый колпачок.
 - Замену датчиков следует выполнять только в безопасном месте, которое не является опасной зоной, при отсутствии опасных газов и содержании кислорода в атмосфере не выше 20,9%.
 - Предупреждение. При неправильном использовании блоков батарей M5-BAT08 и M5-BAT07, состоящих из литиевых батарей, имеется риск возгорания или химического ожога. Неподзаряжайте, не разбирайте, не нагревайте выше 100°C и не сжигайте.
 - Предупреждение. Не используйте другие литиевые батареи с детекторами GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR. Использование любых других элементов питания может привести к пожару и/или взрыву. Для заказа и замены блока литиевых батарей M5-BAT07 обращайтесь в компанию BW Technologies by Honeywell.
 - Предупреждение. Воздействие на литий-полимерные элементы температуры 130°C в течение 10 минут может привести к возгоранию и/или взрыву.
 - Немедленно утилизируйте использованные литиевые элементы. Разборка батареи и ее утилизация сжиганием запрещены. Не утилизируйте батарею вместе с другими твердыми бытовыми отходами. Используйте батареи подлежат утилизации сертифицированным переработчиком или сборщиком опасных материалов.
 - Храните литиевые элементы в местах, недоступных для детей.
 - Прежде чем использовать распространенные вещества в непосредственной близости от датчиков, ознакомьтесь с информацией раздела [«Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков» на стр. 5.](#)

- Высокая концентрация некоторых токсичных газов, таких как H_2S , может оказывать негативное воздействие на датчик НПВ. Такое воздействие называется ингибированием и обычно носит временный характер, однако в редких случаях ингибирование может привести к потере чувствительности датчиком НПВ.

После взаимодействия с газом, который вызывает срабатывание датчиков токсичных газов, следует выполнить быстрое тестирование датчика НПВ и при необходимости выполнить повторную калибровку.

- Продукты могут содержать материалы, которые регулируются для перевозки в соответствии с внутренними и международными регламентирующими перевозку опасных грузов. Вернуться изделия в соответствии с соответствующими регламентирующими перевозку опасных грузов. Контакты перевозчику для получения дальнейших инструкций.

Детектор оснащается щелочными батареями или литиево-полимерной батареей. Ознакомьтесь со следующими предупреждениями.

Предупреждение.

Этот прибор содержит щелочные батареи. Не утилизируйте батарею вместе с другими твердыми бытовыми отходами. Использованные батареи подлежат утилизации сертифицированным переработчиком или сборщиком опасных материалов.

Предупреждение.

Данный прибор содержит литиево-полимерную батарею. Использованные литиевые элементы питания подлежат немедленной утилизации. Разборка батареи и ее утилизация сжиганием запрещены. Не утилизируйте батарею вместе с другими твердыми бытовыми отходами. Использованные батареи подлежат утилизации сертифицированным переработчиком или сборщиком опасных материалов.

Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков

Некоторые чистящие средства, растворители и смазки могут приводить к загрязнению и необратимому повреждению датчиков. Прежде чем использовать чистящие средства, растворители и смазки в непосредственной близости от датчиков детектора, ознакомьтесь со следующим предостережением и информацией, представленной в расположенной ниже таблице, и следуйте предлагаемым рекомендациям.

⚠ Осторожно!

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

- Используйте чистящие средства на водной основе.
- Используйте чистящие средства, не содержащие спирта.
- Чистка внешнего корпуса мягкой влажной тканью.
- Не используйте мыло, полироли или растворители.

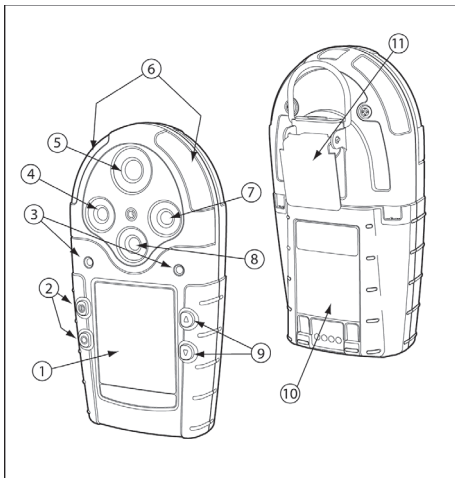
В следующей таблице перечислены распространенные вещества, которые не следует использовать в непосредственной близости от датчиков.

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
Антикоррозийные присадки	Крема для рук и тела, медицинские кремы, содержащие силикон	Антикоррозийные присадки
Средства для чистки окон и стекла	Силиконосодержащие ткани	Средства для чистки окон и стекла
Средства для мытья посуды	Смазки для форм	
Чистящие средства на основе лимонной кислоты	Полироли	
Чистящие средства на основе спирта		
Антибактериальные гели для рук		
Анионные моющие средства		
Метанол (содержащийся в топливе и антифризе)		

GasAlertMicro 5/PID/IR

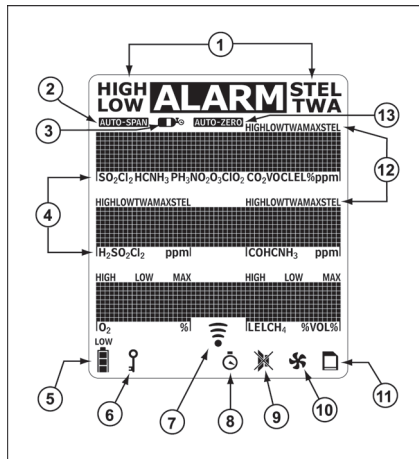
Руководство пользователя

Детали устройства GasAlertMicro 5/PID/IR




















Элемент	Описание
1	Жидкокристаллический дисплей
2	Кнопки
3	Звуковые предупреждающие сигналы
4	Датчик токсичности 2
5	Датчик токсичности 1/PID (GasAlertMicro 5 PID) или Датчик токсичности 1/IR (CO ₂) (GasAlertMicro 5 IR)
6	Индикаторы визуальной сигнализации (светодиоды)
7	Датчик нижнего предела взрываемости
8	Датчик кислорода
9	Кнопки
10	Блок батарей
11	Зажим типа «крокодил»

Элементы дисплея

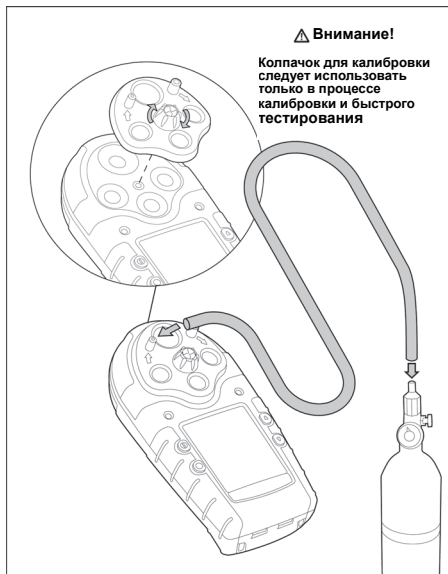


Элемент	Описание
1	Состояние сигнализации
2	Датчик с автоматическим диапазоном
3	Цилиндр с газом
4	Полосы идентификации газа
5	Индикатор заряда батареи
6	Блокировка с помощью кода доступа
7	Передача данных
8	Тактовый генератор
9	Незаметный режим
10	Индикатор дополнительного насоса
11	Индикатор карты регистратора данных (дополнительно)
12	Состояние тревоги (низкой, высокой, TWA, STEL или многогазовая), просмотр TWA, STEL и пикового воздействия газов (MAX)
13	Датчик с автоматической установкой нуля

Кнопка

Кнопка	Описание
	<ul style="list-style-type: none">• Для включения детектора нажмите .• Для деактивации детектора нажмите и удерживайте  до завершения обратного отсчета.
	<ul style="list-style-type: none">• Для увеличения показываемого значения или прокрутки вверх нажмите .• Для входа в меню опций пользователя одновременно нажмите  и  и держите их нажатыми до завершения обратного отсчета.• Для удаления показаний временного среднего значения (TWA), предельного значения кратковременного воздействия (STEL) и пикового воздействия газов (MAX) одновременно нажмите  и  и держите их нажатыми до завершения обратного отсчета.• Для просмотра даты и времени, установленных значений сигнализации (TWA, STEL, низкий и высокий уровень) всех датчиков и коэффициента корреляции низшего предела взрываемости (если применяется), нажмите .
	<ul style="list-style-type: none">• Для уменьшения показываемого значения или прокрутки вниз нажмите .• Для запуска калибровки и настройки аварийных уставок одновременно нажмите  и  удерживайте до завершения обратного отсчета.
	<ul style="list-style-type: none">• Для просмотра временного среднего значения (TWA), предельного значения кратковременного воздействия (STEL) и максимального значения (MAX) нажмите кнопку .• Для подтверждения фиксированных предупреждающих сигналов нажмите .

Подсоединение цилиндра с газом к детектору



Одногазовый колпачок для калибровки

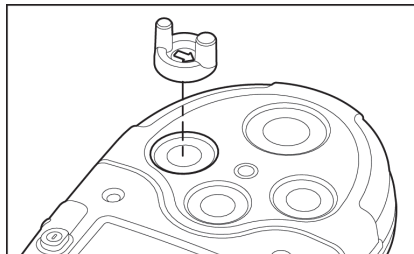
⚠ Осторожно!

Если датчик O_3 или ClO_2 установлен в положение токсичности 2, для обеспечения точности калибровки необходимо использовать одногазовый колпачок для калибровки.

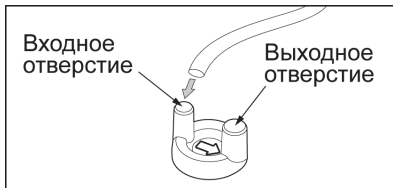
Во время процесса калибровки используйте только одногазовый колпачок для калибровки.

Для калибровки датчиков O_3 и ClO_2 с помощью одногазового калибровочного колпачка следуйте указаниям приведенных ниже процедур и рисунков.

1. Вставьте крышку в положение Токсичность 2 датчика на детекторе. Надавите до щелчка выступов отсоединения.



2. Подсоедините калибровочный шланг к цилиндру с газом и входному отверстию на крышке.

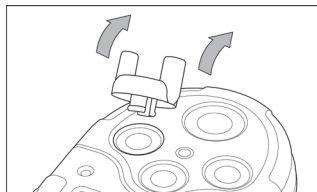


Примечание.

Стрелка на крышке указывает направление потока газа от входного отверстия к выходному.

Снятие крышки

Большим пальцем нажмите одновременно на входное и выходное отверстия для снятия крышки с детектора.



Насос


Если необходимо использовать модуль насоса, присоедините насос и его принадлежности перед включением датчика.

Дополнительную информацию о насосе см. в руководстве пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.

⚠ Предупреждение.

Если на датчике установлен модуль насоса, при запуске должны произойти три следующие события. Если хотя бы одно из перечисленных ниже условий не выполняется остановите эксплуатацию детектора и незамедлительно обратитесь в компанию **BW Technologies by Honeywell**

- Детектор выводит запрос на проверку насоса при запуске

- Тест насоса должен завершиться успешно при заблокированном входе насоса или системы отбора проб
- На ЖК-дисплее отображается значок .

Чтобы обеспечить точное определение газа, датчики следует калибровать сразу после замены насосного модуля диффузионным колпачком и наоборот.

При использовании пробоотборника при температурах от -10°C до $+0^{\circ}\text{C}$ держите его в руке.

Осторожно!

При установке насосного модуля необходимо использовать регулятор расхода на стороне потребления для ручной калибровки детектора GasAlertMicro 5/PID/IR.

Колпачок для калибровки предназначен для использования только с диффузионным колпачком. Его нельзя использовать с насосным модулем.

Сведения о насосе

Существует два поколения насосов. Основным отличием между насосами 1-го и 2-го поколения является встроенный фильтр на левой стороне насосов второго поколения.

Для каждой модели насоса имеются индивидуальные технические условия эксплуатации. См. [«Максимальная длина шланга при заборе проб в закрытых зонах» на стр. 14.](#)

Насос 1-го поколения: 116885-L3 (желтый) и 118933-L3 (черный)



GasAlertMicro 5/PID/IR

Руководство пользователя

Насос 2-го поколения: 130916-L3* (желтый) и 130917-L3 (черный)

**Примечание.*

Для одобренных условий.



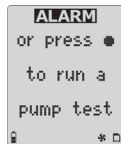
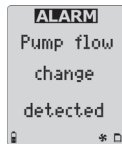
Характеристики насоса

Инструкции по замене фильтра или сопла насоса 2-го поколения см. в разделе [«Замена фильтра насоса \(только для насосов 2-го поколения\)»](#) на стр. 30 и [«Замена сопла насоса \(только для насосов 2-го поколения\)»](#) на стр. 30.

Инструкции по замене фильтра насоса 1-го поколения см. в руководстве пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR. Сопла насосов первого поколения не подлежат замене.

Сигнализация насоса

Внешний насос непрерывно подает воздух на датчики. При прекращении работы насоса или его блокировке включается сигнализация насоса, сигнал которой фиксируется. Отображаются следующие экраны.



⚠ Осторожно!

Прежде чем нажать , убедитесь, что засор ликвидирован, чтобы подтвердить зафиксированную тревогу по насосу.

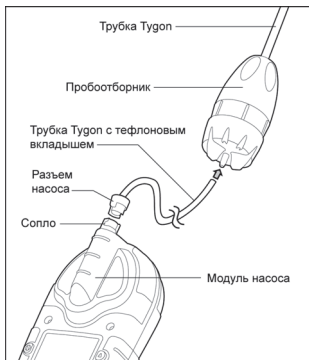
При нажатии детектор автоматически запускает проверку насоса для установки модуля насоса в исходное положение.

При успешной проверке насоса детектор возвращается в нормальный рабочий режим, в противном случае тревога по насосу продолжается.

Если сбросить сигнализацию насоса не удастся, обратитесь к разделу [Устранение неисправностей насоса](#) руководства или к разделу «Эксплуатация насоса» главы «Устранение неисправностей» в руководстве пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.

Забор проб в закрытых зонах

Для измерения концентрации опасного газа в закрытой зоне см. приведенные ниже рисунок и шаги с 1 по 5.



С детектором и модулем насоса можно использовать металлокерамический фильтр.

⚠ Предупреждение.

При измерении концентрации опасного газа в закрытой зоне необходимо использовать пробоотборник с модулем насоса.

⚠ Осторожно!

Чтобы предотвратить блокировку трубки Тугоп, вызванную тефлоновым вкладышем, необходимо развальцевать конец трубки. См. шаги 2 и 3.

1. Подсоедините разъем насоса на конце трубки Тугоп с тефлоновым вкладышем к модулю насоса.
2. Аккуратно вставьте острогубцы в другой конец трубки Тугоп с тефлоновым вкладышем. Используя вращательные движения, развальцуйте конец трубки.
3. Подсоедините развальцованный конец трубки к пробоотборнику. Убедитесь, что тефлоновый вкладыш не отделился от трубки Тугоп. В противном случае произойдет блокировка трубки, которая приведет к аварийному состоянию насоса.
4. Включите детектор. Перед отбором проб убедитесь в надежности всех соединений.
5. Введите трубку пробоотборника в закрытую зону.

⚠ Предупреждение.

Перед входом в зону, в зависимости от длины трубки и вида газа в закрытой зоне, нужно подождать не менее 3 секунд на каждые 30 см трубки для стабилизации показаний.

Пример: 3 м = 30 секунд

Максимальная длина шланга при заборе проб в закрытых зонах

Максимальная длина шланга зависит от модели насоса, рабочей температуры и принадлежностей для забора проб. См. приведенную ниже таблицу.

⚠ Осторожно!

Максимальная длина шланга для отбора проб зависит от внутреннего диаметра 1/16-дюймового шланга.

Таблица 1. Насосы 1-го поколения

	от -10°C до +0°C	от 0°C до 50°C
Металлокерамический фильтр	3 м	9,1 м
Пробоотборник	3 м	3 м

⚠ Предупреждение.

При использовании пробоотборника при температурах от -10°C до +0°C держите его в руке.

Таблица 2. Насосы 2-го поколения

	от -20°C до 50°C
Металлокерамический фильтр	20 м
Пробоотборник	3 м

Примечание.

Испытания пробоотборника с насосами 2-го поколения проводились компанией VAM.

Быстрое тестирование

Быстрое тестирование предусматривает использование небольшого объема газа тестирования для срабатывания тревожной сигнализации детектора. Быстрое тестирование следует проводить регулярно, чтобы проверять правильность реакции датчиков на газ, а также включение звукового, визуального и вибросигнала тревоги при наступлении аварийной ситуации. Выполните калибровку, если показания находятся вне указанных пределов.

Процедура быстрого тестирования

⚠ Осторожно!

BW рекомендует ежедневно перед началом работ проводить быстрое тестирование реакции датчиков на присутствие газов путем воздействия на датчики газом с концентрацией, превышающей значения уставок.

Если пользователю необходимо соблюдать требования Европейских норм безопасности, в начале каждого рабочего дня следует выполнять ударные испытания. См. стандарт EN 60079-29-2.

Инструкции по выполнению быстрого тестирования см. в разделе «Подсоединение цилиндра с газом к детектору» на стр. 8 и в описании действий с 1 по 6. Выполняйте эту процедуру, когда включен параметр «Bump Daily» (Ежедневное быстрое тестирование).

Примечание.

Если быстрое тестирование необходимо выполнить для модуля насосов, подсоедините калибровочный насос непосредственно к модулю насосов.

1. Подсоедините калибровочный шланг к регулятору 0,5 л/мин на газовом баллоне.

Примечание.

Колпачок для калибровки следует использовать только в процессе быстрого тестирования и калибровки.

2. Подсоедините калибровочный шланг ко входному отверстию в колпачке для калибровки. Стрелки на калибровочном колпачке указывают направление потока газа
3. Подсоедините калибровочный колпачок и затяните фиксирующую ручку.
См. раздел «Подсоединение цилиндра с газом к детектору» на стр. 8.



Примечание.

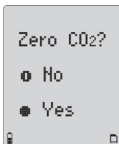
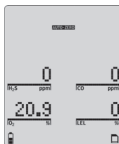
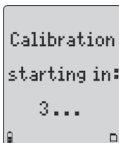
Перед подачей газа убедитесь, что ручка закреплена прочно. Не затягивайте калибровочный колпачок чрезмерно. Убедитесь в отсутствии посторонних сильных потоков воздуха рядом с выходным отверстием калибровочного колпачка, чтобы обеспечить точность результатов тестирования.

4. Подайте газ. Проверьте включение визуальных, звуковых и вибросигналов тревоги.
5. Закройте регулятор и снимите калибровочный колпачок с детектора. Детектор временно остается в аварийном состоянии до полного удаления газа из датчиков.
6. Отсоедините шланг от калибровочного колпачка и регулятора.




Калибровка

Выполняйте калибровку только в безопасной зоне с атмосферой с содержанием кислорода 20,9%.



1. Включите детектор. Для запуска калибровки одновременно нажмите и удерживайте  и . Детектор будет подавать звуковой сигнал и мигать во время обратного отсчета. Затем на ЖК-дисплее отобразится сообщение **Starting calibration** (Начало калибровки).
2. Значок **AUTO-ZERO** будет мигать во время обнуления всех датчиков (кроме CO₂) и калибровки датчика кислорода. Если датчик не обнуляется, он пропустит интервал калибровки.
При калибровке GasAlertMicro 5 или GasAlertMicro 5 PID перейдите к шагу 4.



Шаг 3 относится только к Micro 5 IR

3. На экране отобразится надпись **Zero-CO2?** (Обнулить датчик CO₂?). Нажмите , чтобы обнулить датчик CO₂ или , чтобы датчик пропустил этот интервал.
Если нажать  для обнуления датчика CO₂, появляется следующий экран:
- **Apply CO₂ zero gas now** (Подайте сейчас газ обнуления CO₂) (для обнуления датчика CO₂ нужно использовать азот).
- Отобразится **Auto-Zero CO₂** (Экран автообнуления CO), и мигает индикатор **AUTO-ZERO**.

4. Отображаются три следующие экрана:




- **Apply span gas now to calibrate** (Начните подачу калибровочного газа)
- **or press  to select sensor(s)** (или нажмите кнопку «C» для выбора датчика)
- **or press  to skip calibration** (или нажмите «A», чтобы пропустить калибровку)

Если ни одна из кнопок не была нажата, перейдите к шагу 6.

При нажатии  перейдите к шагу 5.


При нажатии  перейдите в конец шага 7.

5. Выберите датчик для калибровки.

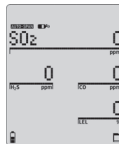
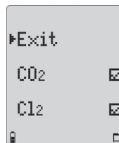
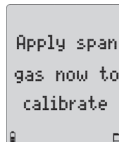
Нажмите  или  для прокрутки на требуемый датчик и затем нажмите  для выбора. Датчики должны калиброваться в следующем порядке:

- особые газы (NH₃, ClO₂, O₃ и CO₂)
- один газ
- четыре газа (H₂S, CO, O₂ и нижний предел взрываемости).

6. Подсоедините калибровочную крышку и подайте газ с расходом 500 мл/мин.

 будет мигать, пока детектор будет определять, какой газ подается.

Через 30 секунд индикатор **AUTO-SPAN** начнет мигать и появится обратный отсчет до момента завершения калибровки детектором.



7. По окончании калибровки на дисплее появляются три следующих экрана:

- **Calibration successful** (калибровка выполнена успешно)

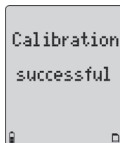
- **Press ▲ to apply a new cal gas** (нажмите «G» для подачи другого калибровочного газа)

- **Press ▼ to end span** (нажмите «H» для завершения калибровки)

Повторите действия с 4 по 7 для калибровки остальных датчиков.

На ЖК-дисплее будут отображаться следующие опции:

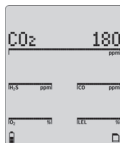
- Нажмите ○ для настройки дат обязательной калибровки или нажмите ① для пропуска калибровочного интервала.



8. Нажмите ▲ или ▼ для изменения требуемой даты калибровки. Нажмите ○, чтобы согласиться с датой и перейти к следующей дате требуемой калибровки. Если возникла неисправность датчика или калибровка не выполнена, дату требуемой калибровки для данного датчика изменить нельзя.

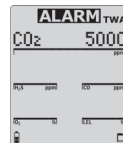
На ЖК-дисплее будут отображаться следующие опции:

- Нажмите ○ для изменения дат обязательной калибровки или нажмите ① для пропуска калибровочного интервала.



9. Нажмите ▲ или ▼ для изменения установки тревожной сигнализации. Нажмите ○, чтобы сохранить значение и перейти к следующей установке.

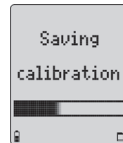
Задайте оставшиеся установки. Когда все установки будут заданы или пропущены, детектор подаст два звуковых сигнала.



10. После завершения калибровки появляется надпись **Saving calibration** (сохраняется калибровка).

Примечание.

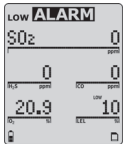
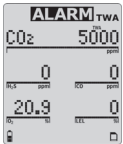
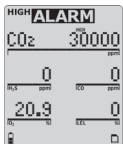
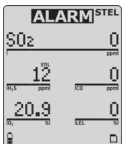
Во время калибровки или быстрого тестирования используйте только калибровочный колпачок и одногазовый колпачок для калибровки.

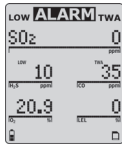
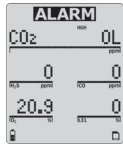
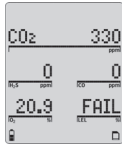

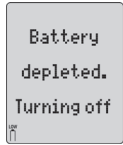

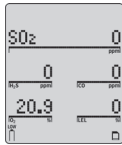
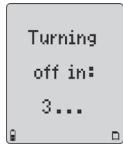


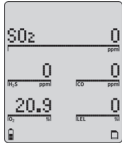

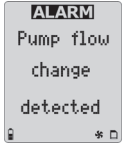

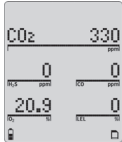
Дополнительные сведения о калибровке и быстром тестировании см. в *руководстве пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR*.

Сигнализация

Сведения о предупреждающей сигнализации и соответствующих экранах см. в следующей таблице. Во время подачи сигнала включается подсветка и на ЖК-дисплее отображаются показания газов в воздухе.

Сигнал тревоги	Экран	Сигнал тревоги	Экран
<p>Низкий уровень тревоги</p> <ul style="list-style-type: none"> Частые звуковые сигналы Медленное мигание Мигание ALARM и полоски соответствующего газа Включение вибросигнала 		<p>Средневзвешенная во времени концентрация (TWA)</p> <ul style="list-style-type: none"> Частые звуковые сигналы Медленное мигание Мигание ALARM и полоски соответствующего газа Включение вибросигнала 	
<p>Высокий уровень тревоги</p> <ul style="list-style-type: none"> Непрерывный звуковой сигнал Быстрое мигание Мигание ALARM и полоски соответствующего газа Включение вибросигнала 		<p>Предел кратковременного воздействия (STEL)</p> <ul style="list-style-type: none"> Непрерывный звуковой сигнал Быстрое мигание Мигание ALARM и полоски соответствующего газа Включение вибросигнала 	

Сигнал тревоги	Экран	Сигнал тревоги	Экран
<p>Тревога при определении нескольких газов (Multi Alarm)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Чередование звукового сигнала низкого и высокого уровня и мигания • Мигание ALARM и полосок соответствующих газов • Включение вибросигнала 		<p>Сигнализация превышения предела (OL)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частые звуковые сигналы и частое мигание • Мигание ALARM и полоски соответствующего газа • Включение вибросигнала 	
<p>Предупреждающая сигнализация датчика</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один звуковой сигнал каждые 15 секунд • FAIL (ТЕСТ НЕ ПРОЙДЕН) мигает над датчиком, который не прошел тест 		<p>Тревога по автоматическому выключению</p> <ul style="list-style-type: none"> • Восемь звуковых сигналов и миганий • Отображается индикатор  • Временное включение вибросигнала • Загорается экран разрядки элемента питания (Battery depleted), и детектор выключается 	
<p>Предупреждающий сигнал о разряде батареи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один звуковой сигнал и два мигания каждые 25 секунд • Мигает индикатор  <p>⚠ Осторожно! Зарядите батарею сразу же после предупреждающего сигнала о разряде батареи.</p>		<p>Нормальное отключение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Три звуковых сигнала и мигания 	

Сигнал тревоги	Экран	Сигнал тревоги	Экран
<p>Звуковой сигнал подтверждения</p> <ul style="list-style-type: none"> Один звуковой сигнал, одно мигание и один вибросигнал каждые 10 секунд <p><i>Примечание.</i></p> <p>Звуковой сигнал подтверждения автоматически отключается при тревожной сигнализации по низкому заряду батареи.</p>		<p>Сигнализация насоса</p> <ul style="list-style-type: none"> Мигает экран: <ul style="list-style-type: none"> - Pump flow change detected (обнаружено изменение уровня расхода в насосе) - Check for blocked inlet (проверьте вход насоса на предмет засорения) - or press ○ to run a pump test (или нажмите «С» для проверки насоса) Два коротких звуковых сигнала зуммера попеременно с миганиями Включение вибросигнала Мигание ALARM и  	
<p>Сигнализация неисправности карты MMC</p> <ul style="list-style-type: none"> Один звуковой сигнал каждые 5 секунд Мигает индикатор  			

Примечание.

Если включена опция **Latch** (подтверждение сигнализации), при срабатывании сигнализации сигналы тревоги низкого и высокого уровня (звуковая, визуальная и вибросигнализация) остаются включенными, пока сигнал не подтвердят нажатием **○** и концентрация газа не упадет ниже уровня уставки. Пиковые значения концентрации отображаются постоянно, пока сохраняются условия тревоги. Местные нормативные требования могут требовать включения опции **Latch** (подтверждение сигнализации).

В целях соответствия требованиям **Европейских норм безопасности** опция «Фиксации» (Latch) должна быть включена.

Меню параметров пользователя

Для доступа к параметрам пользователя нажмите одновременно ▲ и ▼ и удерживайте их нажатыми до тех пор, пока детектор не завершит обратного отсчета. Для перемещения между параметрами нажмите и удерживайте нажатой ▲ или ▼. Нажмите ○, чтобы выбрать опцию. Доступны следующие опции.

Exit: выход из меню параметров пользователя.

Параметры пользователя:

- **Backlight (подсветка):** включение/отключение автоматической подсветки при слабом освещении.
- **Confibeep (сигнал подтверждения):** при включении звуковой сигнал подтверждения постоянно подтверждает правильную работу детектора (звуковой сигнал каждые 10 секунд).
- **Due-lock (блокировка пользователем):** При включении требуется ввести код доступа для эксплуатации детектора, срок калибровки которого истек.
- **Latch (подтверждение сигнализации):** позволяет обеспечить подачу сигнализации до тех пор, пока она не будет подтверждена (нажмите ○ для подтверждения).

- **Passcode (код доступа):** включите для предотвращения доступа посторонних к меню опций пользователя, к функции калибровки и к функции настройки предельных значений.
- **Safe (безопасный режим):** при включении этого параметра на ЖК-дисплее постоянно отображается сообщение Safe (Безопасно) за исключением случаев, когда возникает аварийное состояние.

Датчики:

- **Sens on (датчик включен):** включение/отключение датчика (при отключении датчика детектор продолжает работать).

⚠ Предупреждение.

При отключении датчика соблюдайте повышенную осторожность. Отключенный датчик не может обнаружить соответствующий газ и подать сигнал.

- **Span gas (калибровочный газ):** выберите калибровочный газ для каждого датчика (должен соответствовать значению концентрации газа, указанному на газовом баллоне).
- **STEL period (предельное значение кратковременного воздействия):** предельное значение кратковременного воздействия STEL защищает работников от воздействия высоких концентраций газа и основано на определенных пользователем промежутках времени 5–15 минут. По достижении максимального предельного значения кратковременного воздействия STEL срабатывает

сигнал детектора для уведомления работника. Установите период предельного значения кратковременного воздействия STEL в пределах 5–15 минут (применяется только для датчиков токсичных газов).

- **TWA method (временное среднее значение):** эта опция является мерой предосторожности и вычисляет среднее суммарное значение концентрации газов, позволяя предупредить персонал о достижении максимального среднего значения. Выберите один из следующих вариантов:
 - **Метод OSHA:** временное среднее значение за 8 часов — первое значение (первый час) заменяется последним (девятый час).
 - **Метод ACGIH:** бесконечное среднее суммарное значение до 8 часов — общее суммарное значение, не зависящее от того, за какое время оно получено — 2 или 8 часов.
- **Resolution (разрешение):** устанавливает разрешение измерений газа — стандартное или повышенное (если применимо).
- **%vol CO₂ (объем CO₂):** позволяет отображать показания углекислого газа (CO₂) в процентах от объема.
- **%vol CH₄ (объем CH₄):** при включении показывает низший предел взрываемости в процентах объема (%vol), предполагая наличие метана в окружающем воздухе.

Примечание.

При изменении единиц измерения с процента НПВ на процент объема и наоборот необходимо выполнить калибровку и изменить значения уставок тревожной сигнализации. Сведения о калибровке см. в разделе «Калибровка» на стр. 16, а сведения об уставках см. в пункте «Уставки тревожной сигнализации» раздела «Процедура калибровки» руководства пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.

- **Correction Factor (поправочный коэффициент, %):** вводит поправочный коэффициент для углеводородов, отличных от метана. Этот коэффициент может применяться только в том случае, если детектор нижнего предела взрываемости был откалиброван с метаном (только нижний предел взрываемости). Эксплуатационные испытания детектора с использованием поправочных коэффициентов НПВ компанией BAM не проводились.
- **Autocal (автоматическая калибровка кислорода):** включает и отключает детектор для автоматической калибровки датчика кислорода при запуске.

Logger (регистрация данных): задает частоту записи детектором регистрируемых данных (раз в 1–127 секунд).

Clock (часы): задает дату и время для детектора.

Language (язык): задает язык для вывода информации на дисплей: **English** (английский), **Français** (французский),

Deutsch (немецкий), **Español** (испанский) или **Português** (португальский).

Примечание.

Детектор поставляется с дисплеем на английском языке по умолчанию.

Техническое обслуживание

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

- Калибровка, быстрое тестирование и осмотр детектора с регулярными интервалами.
- Ведите рабочий журнал с записью всех операций обслуживания, ударных проверок, калибровок и включений аварийной сигнализации.
- Чистка внешнего корпуса мягкой влажной тканью. Не используйте растворители, мыло или полироли. См. раздел [«Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков» на стр. 5.](#)
- Не погружайте детектор в жидкость.

Замена элементов и блоков батарей

⚠ Предупреждение.

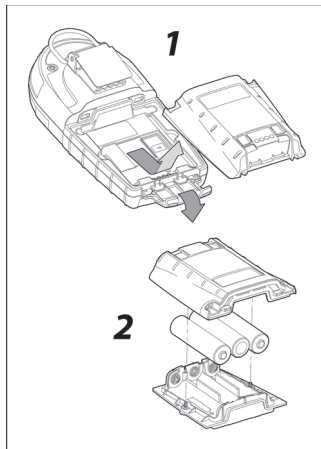
Во избежание получения травмы и/или нанесения ущерба собственности выполняйте следующие предупреждения относительно батарей:

- Заряжайте щелочные элементы или подзаряжаемый блок батарей сразу же после появления сигнала детектора о разряде батареи.
- Используйте только батареи, рекомендованные BW Technologies by Honeywell.
- Используйте только утвержденные щелочные батареи, которые должны быть правильно установлены в блоке батарей. См. раздел [Технические характеристики](#)
- Для заказа литиевых блоков батарей (M5-BAT08/ M5-BAT07) свяжитесь с BW Technologies by Honeywell.
- Заряжайте батареи и блоки батарей только зарядным устройством, рекомендованным BW. Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к пожару и/или взрыву.
- Для зарядки блока батарей деактивируйте детектор.
- Не выполняйте калибровку детектора сразу же после завершения зарядки.

- Литиевый блок батарей и щелочной блок батарей могут заменяться пользователем в опасных зонах, однако щелочные элементы батареи внутри блока должны заменяться только в безопасном месте, свободном от опасных газов.
- Предупреждение. Используйте только оригинальные литиевые батареи с детекторами GasAlertMicro 5/PID/IR. Использование любых других элементов питания может привести к пожару и/или взрыву.
- Предупреждение. Не используйте другие литиевые батареи с детекторами GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR. Использование любых других элементов питания может привести к пожару и/или взрыву.
- Предупреждение. Воздействие на литий-полимерные элементы температуры 130°C в течение 10 минут может привести к возгоранию и/или взрыву.
- 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.


Замена щелочных батарей**⚠ Предупреждение.**

Всегда деактивируйте детектор перед извлечением блока батарей. Замену блока батарей можно производить в опасных зонах, однако щелочные элементы батареи внутри блока следует менять в безопасном месте, свободном от опасных газов.



Для получения сведений о зарядке подзаряжаемого блока батарей обратитесь к *руководству пользователя зарядного устройства для GasAlertMicro 5/PID/IR*.

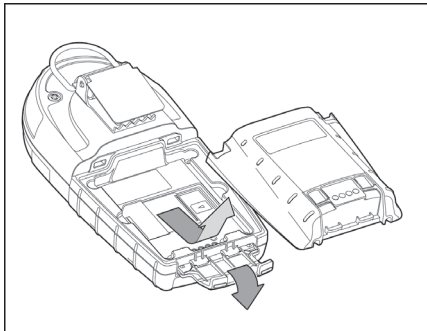
Для замены щелочных элементов питания см. приведенные ниже процедуры и рисунок.

1. Нажмите и удерживайте кнопку  для выключения детектора.
2. Откройте защелку в нижней части детектора.
3. Извлеките блок батарей, приподняв его нижнюю часть, из детектора.
4. Отверните два невыпадающих винта на крышке блока батарей и откройте его.
5. Замените три щелочных элемента батареи.
6. Установите на место крышку и вставьте обратно два невыпадающих винта.
7. Установите блок батарей в детектор.
8. Закройте защелку.

Замена литиевых блоков батарей**⚠ Предупреждение.**

Запрещается разбирать блок литиевых батарей. Прочтите и соблюдайте предупреждения в разделе [Замена элементов и блоков батарей](#).

Для замены литиевого блока батарей обратитесь к приведенным ниже иллюстрациям и описанию действий с 1 по 4.



1. Нажмите и удерживайте кнопку ○ для выключения детектора.
2. Откройте защелку в нижней части детектора.
3. Извлеките блок батарей, приподняв его нижнюю часть, из детектора.
4. Заменяйте блок батарей полностью заряженным литиевым блоком батарей.
5. Закройте защелку.

Директива WEEE и Директива по батареям

Несоблюдение следующих инструкций по снятию и утилизации батарей может привести к короткому замыканию батареи, к ее протечке и/или к возникновению прочих повреждений. Для выполнения следующих процедур следует привлечь квалифицированного технического специалиста.

Снятие и утилизация аккумуляторной батареи

Следующие процедуры выполняются только с привлечением квалифицированного технического специалиста.

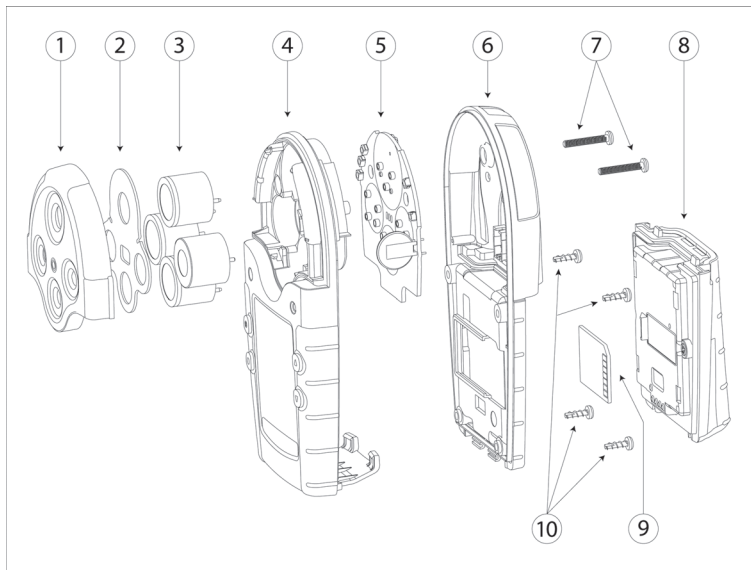
Процедура снятия щелочных батарей описана в шагах 1–4 раздела [«Замена щелочных батарей» на стр. 24.](#)

Процедура снятия блока литиевых батарей описана в шагах 1–2 раздела [«Замена блоков литиевых батарей» на стр. 25.](#)


Утилизация блока батарей выполняется с учетом требований местного законодательства.

Снятие и утилизация плоского круглого аккумулятора

Элемент	Описание
1	Диффузионный колпачок
2	Фильтр датчика
3	Датчики
4	Передняя панель
5	Блок датчиков
6	Задняя панель
7	Крепежные винты (для диффузионного колпачка)
8	Блок батарей
9	Карта для регистрации данных
10	Крепежные винты (для задней панели)



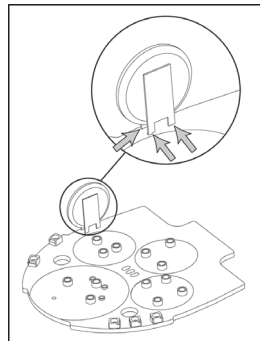
В детекторе установлен плоский круглый аккумулятор для таймера реального времени. Следующая процедура выполняется только с привлечением квалифицированного технического специалиста.

1. Нажмите и удерживайте кнопку  для выключения детектора.
2. Откройте защелку в нижней части детектора.
3. Извлеките блок батарей, приподняв его нижнюю часть, из детектора.
4. Вставьте карту ММС.
5. Отверните два крепежных винта в заднем кожухе, затем снимите модуль насоса.
6. Извлеките датчик.
7. Извлеките четыре крепежных винта в отсеке для аккумулятора.
8. Снимите заднюю панель.
9. Плоский круглый аккумулятор находится на блоке датчиков.
Аккуратно извлеките блок датчика.
10. Плоский круглый аккумулятор соединен с блоком четырьмя проводами. Для снятия аккумулятора отсоедините провода один за другим.

⚠ Осторожно!

При отключении плоского круглого аккумулятора не допускается прикасаться к двум и более проводам одновременно.

11. Утилизация круглого плоского аккумулятора выполняется с учетом требований местного законодательства.



Примечание.

На рисунке выше показаны три из четырех проводов, подключенных к аккумулятору.

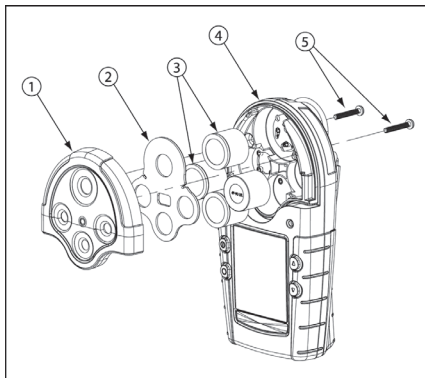
Замена датчика или фильтра датчика

Для замены датчика или фильтра датчика см. приведенные ниже рисунок, таблицу и описания действий с 1 по 7.

⚠ Предупреждение.

Во избежание получения травмы и/или нанесения ущерба собственности используйте только датчики, специально предназначенные для детектора.

Заменяйте датчики только в безопасной зоне.



Примечание.

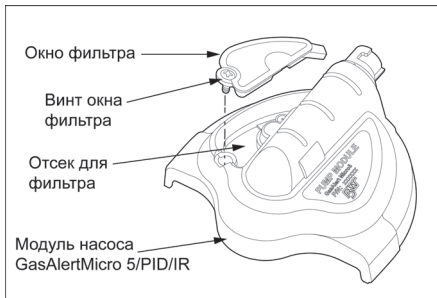
Детекторы, настроенные для определения 1, 2 или 3 газов, могут иметь один глухой датчик в одном из четырех мест установки датчиков.

Элемент	Описание
1	Крышка датчика
2	Фильтр датчика
3	Датчики
4	Детектор
5	Крепежные винты (2)

1. Выключите детектор.
2. Отверните два крепежных винта на задней панели и снимите крышку датчика или крышку модуля насоса.
3. Снимите фильтр датчика и/или датчики.
4. Вставьте новый фильтр и/или датчики. Убедитесь, что стойки датчика выровнены правильно.
5. Снова соберите детектор.
6. Если датчик заменяется датчиком другого типа (например, H_2S), детектор следует настроить повторно. Обратитесь к подразделу «Датчики» в разделе «Технический режим» руководства пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR..

7. Включите детектор и откалибруйте новые датчики.
См. раздел [Калибровка](#).

Замена фильтра насоса (только для насосов 2-го поколения)



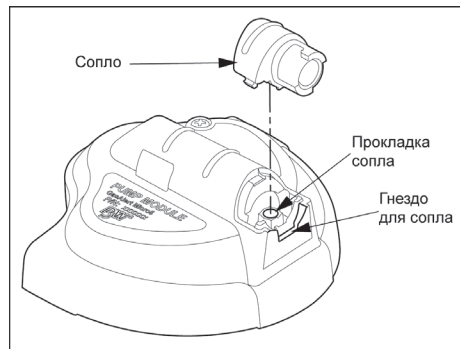
Примечание.

Замена фильтра на насосах 1-го поколения описывается в руководстве пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.

1. Выключите детектор.
2. Выкрутите винт окна фильтра и снимите окно.
3. Извлеките старый фильтр.

4. **Внимание!** Убедитесь, что в отсеке для фильтра и на окне фильтра отсутствуют загрязнения. Вставьте новый фильтр.
5. Установите на место окно фильтра и вкрутите винт.

Замена сопла насоса (только для насосов 2-го поколения)



Примечание.

В случае повреждения сопла его необходимо немедленно заменить для обеспечения точного расхода насоса.

Сменные сопла используются только на насосах 2-го поколения.

1. Выключите детектор.
2. Аккуратно вставьте шлицевую отвертку среднего размера в гнездо для сопла. Приподнимите и извлеките поврежденное сопло.
3. Вставьте новое сопло. Убедитесь, что штифт сопла правильно вставлен в прокладку сопла.

Технические характеристики

Размеры устройства: 14,5 x 7,4 x 3,8 см

Вес: 370 г

Условия эксплуатации и хранения:

Температура:

Летучие органические вещества: и CO₂: от -10°C¹ до +50°C

Другие газы: от -40°C до +50°C

Датчик горючих газов: Сертифицирован по стандарту CSA International с точностью ±3% НПВ при температуре от -10°C до +40°C

Рабочая температура по результатам испытаний ВМ:
-40°C до +50°C

Температура хранения по результатам испытаний ВМ:

от -25°C до +60°C (испытания ВМ выполнялись при температуре хранения от -25°C до +60°C)

Влажность при эксплуатации:

O₂: от 0% до 90%¹ относительной влажности (без конденсации)

Летучие органические вещества: от 0% до 95% относительной влажности (без конденсации)

-
1. Указаны данные для базовой версии. Этот продукт имеет расширенные характеристики. Дополнительная информация находится в сертификате соответствия требованиям Технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и описании типа средства измерения.

Горючие газы: от 5% до 95% относительной влажности (без конденсации)

Cl₂: от 10% до 95% относительной влажности (без конденсации)

HCN, ClO₂: от 15% до 90%¹ относительной влажности (без конденсации)

Другие газы: от 15% до 90%¹ относительной влажности (без конденсации)

Влажность при эксплуатации по результатам испытаний BAM: 5% до 95% отн. влажн.

Давление: от 84 до 106,7 кПа

Рабочее давление по результатам испытаний BAM: от 95 до 110 кПа¹

Защита от проникновения пыли и влаги: IP65/66¹

Уставки тревожной сигнализации: могут меняться в зависимости от региона и настраиваются пользователем

Диапазон обнаружения:

O₂: 0–30,0 % об. (приращение по 0,1 об. %)

CO: 0–999 частей на млн (приращение по 1 части на млн)

CO (датчик TwinTox): 0–500 частей на млн (приращение по

1 части на млн)

H₂S: 0–500 частей на млн (приращение по 1 части на млн)

H₂S TwinTox: 0–500 частей на млн (приращение по 1 части на млн)

Горючие газы (НПВ): 0–100% нижнего предела взрываемости (приращение по 1%) или 0–5,0% об. метана; сертифицирован по стандарту CSA International на соответствие C22.2 №152 и ISA 12.13.01 при 0–60% или 3,0% об. метана

PH₃: 0–5,0 частей на млн (приращение по 0,1 части на млн)

SO₂: 0–150 частей на млн (приращение по 1 части на млн)

Cl₂: 0–50,0 частей на млн (приращение по 0,1 части на млн)

NH₃: 0–100 частей на млн (приращение по 1 части на млн)

NO₂: 0–99,9 частей на млн (приращение по 0,1 части на млн)

HCN: 0–30,0 частей на млн (приращение по 0,1 части на млн)

ClO₂: 0–1,00 частей на млн (приращение по 1,00 части на млн)

O₃: 0–100¹ частей на млн (приращение по 0,01 части на млн)

Летучие органические вещества: 0–1000 частей на млн (приращение по 1,0 частей на млн)

CO₂ ИК: 0–50 000 частей на млн (приращение по 50 частей на млн) или 0–5,0% об. CO₂

(датчики не сертифицированы для использования с GasAlertMicro 5 IR: ClO₂, HCN, NO₂, PH₃, Cl₂)

Тип датчика:

H₂S/CO: сдвоенный встраиваемый электрохимический элемент

Горючие газы: встраиваемый каталитический шарик

1. Указаны данные для базовой версии. Этот продукт имеет расширенные характеристики. Дополнительная информация находится в сертификате соответствия требованиям Технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и описании типа средства измерения.

GasAlertMicro 5/PID/IR

Руководство пользователя

Летучие органические вещества: детектор фотоионизации (PID)

CO₂: ИК-детектор

Другие газы: одинарный встраиваемый электрохимический элемент

O₂ принцип измерения: капиллярно контролируемый датчик концентрации.

Сигнализация: тревога по TWA, тревога по STEL, тревога низкого уровня, тревога высокого уровня, многогазовая тревога, тревога по превышению предела (OL), тревога от датчика, тревога от насоса, тревога по сбою MMC/SD, тревога по разрядке элемента питания, звуковой сигнал надежности, тревога по автоматическому отключению

Звуковая сигнализация: 95 дБ на расстоянии 0,3 м, переменный-импульсный двойной звуковой сигнал

Визуальная сигнализация: двойные светоизлучающие диоды красного цвета (СИД)

Дисплей: буквенно-цифровой жидкокристаллический.

Подсветка: кратковременно включается при запуске, при недостаточном освещении для видимости дисплея (если она включена), при аварийной тревоге.

Самопроверка: запускается при включении

Калибровка: автоматическое обнуление и установка интервала.

Датчик кислорода: автоматическая калибровка при запуске (если включена)

Параметры пользователя: звуковой сигнал подтверждения, фиксация низкого и высокого уровней тревоги, защита с помощью кода доступа, включение/отключение безопасного режима дисплея, измерения датчика горючих газов, включение/отключение датчика, выбор языка, включение/отключение автоматической калибровки O₂, уставка значений концентрации для калибровки, уставка периода вычисления STEL, уставка метода TWA, разрешение измерения газа, включение/отключение автоматической подсветки, настройка часов/календаря, уставка скорости регистрации данных (только для моделей с регистрацией данных), измерение датчика CO₂.

Модели с регистрацией данных:

утверждено для моделей GasAlertMicro 5 и GasAlertMicro 5 PID: карта SD Delkin 128 МБ и карта SD Unigen 64 МБ

Утверждено для моделей GasAlertMicro 5 IR: MMC Delkin 128 МБ, карта SD Delkin 128 МБ, карта SD Transcend 128 МБ и SD Unigen 64 МБ

Время работы от аккумулятора:

конфигурация с датчиком токсичных газов, O₂ и НПВ: три щелочных элемента или один литиевый аккумулятор при температуре 20°C обеспечивают работу в течение 20 часов

Конфигурация с датчиком токсичных газов, O₂, НПВ и PID: три щелочных элемента или один литиевый аккумулятор при температуре 20°C / 68°F обеспечивают работу в течение 15 часов

Конфигурация с датчиком токсичности, O₂, НПВ и CO₂:
три щелочных элемента или один литиевый аккумулятор при 20°C обеспечивают работу в течение 15 часов

M5-BAT08 (по результатам испытаний ВАМ):
Конфигурация с датчиком токсичных газов, O₂, НПВ и CO₂: 11 часов

Утвержденные батареи: Утвержденные батареи для моделей **GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR:** щелочная батарея (M5-BAT02): согласно стандартам EN 60079-11, EN 60079-0, UL913, CSA C22.2 № 157

Литиево-ионная полимерная батарея (M5-BAT08) согласно стандартам EN 60079-11, EN 60079-0, UL913, CSA C22.2 №157

Литиево-ионная полимерная батарея (M5-BAT08): согласно стандартам EN 60079-11, EN 60079-0, EN 60079-29-1, EN 50104, UL913, CSA C22.2 № 157, EN 45544-1 и EN 45544-2.

Аккумулятор (M5-BAT08) Код температуры
Литиево-полимерный аккумулятор -20°C ≤ Ta ≤ +50°C T4

Щелочные батареи:

Duracell MN1500	-20°C ^a ≤ Ta ≤ +50°C	T4 (129,9°C) ^a
Energizer E91VP	-20°C ^a ≤ Ta ≤ +50°C	T3C (135,3°C) ^a

а. Указаны данные для базовой версии. Этот продукт имеет расширенные характеристики. Дополнительная информация находится в сертификате соответствия требованиям Технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и описании типа средства измерения.

Зарядное устройство: зарядное устройство GasAlertMicro 5/PID/IR

Первая зарядка: литиевая, 6 часов

Нормальная зарядка: литиевая, 6 часов

Гарантия: 2 года, в том числе на датчики (1 года на датчик NH₃ и лампу ФИД) (1 год для датчиков NH₃, Cl₂, HCN, O₃, ФИД)

Срок службы газоанализатора: 4 лет

Год изготовления: год изготовления детектора определяется по серийному номеру. Вторая и третья цифра после первой буквы указывают год изготовления. Пример: H311-001000 = год изготовления 2011

Утверждения:


GasAlertMicro 5 и GasAlertMicro 5 PID (зона 0):
Утверждено в соответствии со стандартами CSA для США и Канады

Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 157 и C22.2 152
ANSI/UL – 913 и ANSI/ISA – S12.13 Часть 1

GasAlertMicro 5/PID/IR

Руководство пользователя

Тип ABS утвержден: VA-348169-X

CSA	Класс I, Раздел 1, Группа A, B, C и D; Класс I, Зона 0, Группа IIC
ATEX	CE 0539  II 1 G Ex ia IIC Ga T4 KEMA 06 ATEX 0206X EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26 Ex ia IIC Ga IECEx CSA 06.0011X
IECEX	IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26
EAC Ex	№TC RU C-GB.ГБО5.В.01115
KTL	12-KB4BO-0055X ^a
Inmetro	Ex ia IIC T4 Ga DNV 12.0137


a. <http://www.honeywellanalytics.com/~media/honeywell-analytics/products/gasalermicro-5-series/documents/certifications/kc-certificate-gasalermicro-550118920025.pdf?la=en>

GasAlertMicro 5 IR (зона 1):

утверждено в соответствии со стандартами CSA для США и Канады

Стандарты: CAN/CSA C22.2 № 157 и C22.2 152
ANSI/UL – 913 и ANSI/ISA – S12.13 Часть 1

Тип ABS утвержден: VA-348169-X

CSA	Класс I, Раздел 1, Группа A, B, C и D; Класс I, Зона 1, Группа IIC
ATEX	CE 0539  II 2 G Ex d ia IIC Gb T4 KEMA 06 ATEX 0206X EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-11 Ex d ia IIC Gb IECEx CSA 06.0011X
IECEX	IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-11
EAC Ex	№TC RU C-GB.ГБО5.В.01115
KTL	12-KB4BO-0055X ^a
Inmetro	Ex ia IIC T4 Ga DNV 12.0137

a. <http://www.honeywellanalytics.com/~media/honeywell-analytics/products/gasalermicro-5-series/documents/certifications/kc-certificate-gasalermicro-550118920025.pdf?la=en>

Данное изделие было испытано и признано отвечающим ограничениям для цифровых устройств класса B, в соответствии с частью 15 правил FCC (федеральная комиссия связи (США), ФКС) и требованиями электромагнитной совместимости 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.

Информация, необходимая для соответствия требованиям Европейских норм безопасности Соответствие

Если пользователю необходимо соблюдать требования норм, эксплуатацию анализатора необходимо осуществлять следующим образом.

Ежедневное быстрое тестирование: В начале каждого рабочего дня следует выполнять ударные испытания.

Условия использования: детектор можно использовать только в противоударном защитном кожухе (GA-BM5-1 для диффузионных устройств или GA-BM5-2 для насосов).

Незаметный режим: Скрытый режим необходимо отключить.

Фиксация тревоги: Опция фиксации тревоги должна быть включена.

Время прогрева: 60 секунд; ≤ 90 секунд для насосной системы

Период стабилизации для датчика метана:

≥ 120 секунд

Период стабилизации для датчика кислорода:

≥ 120 секунд

Время отклика для метана при t_{90} : 10 секунд

Время отклика для кислорода при t_{90} : 15 секунд при дефиците кислорода

Время отклика для кислорода при t_{90} : 14 секунд при избыточности кислорода

Изменение диапазона измерений с % НПВ на % об.: при изменении единиц измерения с процента НПВ на процент объема и наоборот необходимо выполнить калибровку и изменить значения уставок тревожной сигнализации. Информацию о

Информация, необходимая для соответствия требованиям Европейских норм безопасности Соответствие

калибровке см. в разделе [«Калибровка» на стр. 16](#), а сведения об уставках см. в пункте «Уставки тревожной сигнализации» раздела «Процедура калибровки» руководства пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.

Влияние других токсичных газов на датчик НПВ: высокая концентрация некоторых токсичных газов, таких как H₂S, может оказывать негативное воздействие на датчик НПВ. Такое воздействие называется ингибированием и обычно носит временный характер, однако в редких случаях ингибирование может привести к потере чувствительности датчиком НПВ.

После взаимодействия с газом, который вызывает срабатывание датчиков токсичных газов, следует выполнить быстрое тестирование датчика НПВ и при необходимости выполнить повторную калибровку.

Утвержденные батареи для моделей GasAlertMicro 5, GasAlertMicro 5 PID и GasAlertMicro 5 IR: литиево-полимерная батарея (M5-BAT08, M5-BAT08B

): согласно стандартам EN 60079-11, EN 60079-0, UL913, CSA C22.2 № 157

Общее применение: для использования только в потенциально взрывоопасной атмосфере с концентрацией кислорода, не превышающей 20,9% (об.). Среда с кислородной недостаточностью (<10% об.) может быть причиной искажения некоторых показаний датчика.

Датчики, прошедшие испытания:

Номер по каталогу BW	Тип датчика	Производитель	Описание
BW 4COSH3	CO и H ₂ S	City Technology Limited	City 4COSH CiTicel® rev.03
BW 4P-90 (USP 5601693)	НПВ	City Technology Limited	CiTipel® 4P-90
Кислород O ₂ -A2	O ₂	Alphasense Ltd.	O ₂ — датчик кислорода A2

Данные об эффективности в соответствии с EN 45544 ч. 1 и 2:

Обнаруживаемый газ	CO	H ₂ S
Время отклика	35 с	17 с
Время восстановления	33 с	16 с
Время срабатывания сигнализации	6 с	4 с
Нулевое отклонение	11 частей на млн (об.)	1,3 частей на млн (об.)
Общая погрешность	8%	12%
	от измеренного значения	
Нижний предел диапазона измерения	6 частей на млн (об.)	0,7 частей на млн (об.)*
Дрейф с нулевым газом (3 месяца)	1 частей на млн (об.)	1 частей на млн (об.)
Максимальный период калибровки при условиях испытаний	3 мес.	3 мес.
(при рабочих условиях период калибровки может отличаться от периода калибровки при условиях испытаний)		



*Примечание. Для прибора настроен диапазон нечувствительности 1,5 частей на млн (об.) H₂S

Устранение неисправностей

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

Проблема	Возможная причина	Решение
Поиск и устранение неисправностей при запуске		
Детектор не включается.	Нет батарей	См. раздел «Замена щелочных батарей» на стр. 24 или «Замена блоков литиевых батарей» на стр. 25 .
	Батареи разряжены	См. раздел «Замена щелочных батарей» на стр. 24 или «Замена блоков литиевых батарей» на стр. 25
	Детектор поврежден или неисправен	Обратитесь в компанию BW Technologies by Honeywell
При включении детектор сразу включает тревогу.	Требуется стабилизация датчика	Ранее использовавшийся датчик: ждите 60 секунд. Новый датчик: ждите 5 минут.
	Предупреждающий сигнал о разряде батареи	См. предупреждения в разделах «Замена элементов и аккумуляторов» на стр. 23 , «Замена щелочных батарей» на стр. 24 и «Замена блоков литиевых батарей» на стр. 25 .
	Предупреждающая сигнализация датчика	См. раздел «Замена датчика или фильтра датчика» на стр. 29 .
	Сигнализация насоса	Если подключен патрубок отбора проб проверьте патрубок на предмет загрязнения. В противном случае почистите или замените фильтр насоса. Если сбросить сигнализацию насоса не удастся, обратитесь к разделу «Эксплуатация насоса» в главе «Устранение неисправностей».

Проблема	Возможная причина	Решение
Невозможно выполнить пусковую самопроверку.	Общий сбой	Убедитесь, что датчики и блок с элементами питания установлены правильно, затем включите детектор. Если неисправность не удастся устранить, запишите сообщение об ошибке и обратитесь в компанию BW Technologies by Honeywell.
Поиск и устранение неисправностей при эксплуатации детектора		
После пусковой самопроверки детектор не отображает состав нормальной атмосферы.	Датчик не стабилизирован.	Ранее использовавшийся датчик: ждите 60 секунд Новый датчик: ждите 5 минут
	Детектор требует калибровки.	Выполните калибровку датчиков. См. раздел «Калибровка» на стр. 15.
	Присутствует определяемый газ.	Детектор работает исправно. Соблюдайте осторожность при работе в потенциально опасных зонах.
Детектор не откликается на нажатие кнопок.	Элементы питания разряжены.	См. предупреждения в разделах «Замена элементов и аккумуляторов» на стр. 23 , «Замена щелочных батарей» на стр. 23 и «Замена блоков литиевых батарей» на стр. 24.
	Детектор выполняет операции, которые не требуют ввода команд пользователя.	Функции кнопок автоматически восстанавливаются по завершении операции.

Проблема	Возможная причина	Решение
Детектор измеряет содержание газа не точно.	Детектор требует калибровки.	Выполните калибровку датчиков. См. раздел «Калибровка» на стр. 16.
	Детектор имеет температуру выше или ниже температуры газа окружающей атмосферы.	Перед использованием дайте детектору принять окружающую температуру.
	Датчик фильтра забит.	Почистите фильтр датчика. См. раздел «Замена датчика или фильтра датчика» на стр. 29.
Устранение неисправностей карты MMC		
	Не вставлена карта MMC.	Вставьте карту MMC/SD. См. раздел «Вставка карты MMC/SD» руководства пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.
	Детектор не поддерживает объем памяти вставленной карты MMC.	Вставьте утвержденную карту MMC/SD: <ul style="list-style-type: none">• Delkin MMC 128 МБ• Delkin SD 128 МБ• Transcend SD 128 МБ• Unigin SD 64 МБ

Проблема	Возможная причина	Решение
	Потеряна связь детектора с картой MMC.	Установите связь повторно
		Вставьте новую утвержденную карту MMC или SD. См. раздел «Вставка карты MMC/SD» руководства пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.
		Проведите форматирование карты MMC или SD в системе Windows, а затем вставьте карту в детектор.
		Обратитесь в компанию BW Technologies by Honeywell.
Поиск и устранение неисправностей, связанных с сигналами		
Детектор не включает режим тревоги.	Аварийные предельные значения заданы некорректно.	Сбросьте заданные значения уставок. См. раздел «Калибровка» на стр. 16.
	Заданы нулевые аварийные предельные значения.	Сбросьте заданные значения уставок. См. раздел «Калибровка» на стр. 16.
	Детектор требует калибровки.	Выполните калибровку датчиков. См. раздел «Калибровка» на стр. 16.

Проблема	Возможная причина	Решение
Без видимой причины детектор периодически включает тревогу.	Уровни концентрации окружающего газа находятся вблизи предельных значений уставок или датчик находится под воздействием порывов струй определяемого газа.	Детектор работает нормально. Соблюдайте осторожность при работе в потенциально опасных зонах. Проверьте МАКСИМАЛЬНОЕ значение воздействия газа.
	Значения сигнализации заданы неверно.	Сбросьте заданные значения уставок. См. раздел «Калибровка» на стр. 16.
	Датчик отсутствует или неисправен.	См. раздел «Замена датчика или фильтра датчика» на стр. 29.
Детектор выдает аварийный сигнал, в качестве значения НПВ отображается код OL (превышение предела).	Задано слишком высокое значение расхода насоса.	См. последний пункт в разделе «Поиск и устранение неисправностей, связанных с работой насоса» на следующей странице.
Поиск и устранение неисправностей, связанных с автоматической деактивацией		
Детектор отключается автоматически.	Автоматическое отключение происходит из-за разряженных батарей.	См. инструкцию к зарядному устройству GasAlertMicro 5/PID/IR.
	Просрочен интервал калибровки, активирована функция Due-lock (блокировка пользователем).	Введите код доступа для входа в режим калибровки. Выполните калибровку одного или нескольких датчиков. См. раздел «Калибровка» на стр. 16.

Проблема	Возможная причина	Решение
Поиск и устранение неисправностей, связанных с работой насоса		
	Трубки забиты.	<p>Насос 1-го поколения: 116885-L3 (желтый) и 118933-L3 (черный) на стр. 10</p> <p>Если к трубкам подключен патрубок отбора проб, проверьте его на предмет загрязнения. Если патрубок не загрязнен, замените фильтр насоса. См. руководство пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.</p>
		<p>Насос 2-го поколения: 130916-L3* (желтый) и 130917-L3 (черный) на стр. 11</p> <p>Если к трубкам подключен патрубок отбора проб, проверьте его на предмет загрязнения. В противном случае почистите или замените фильтр насоса. Замена фильтра насоса (только для насосов 2-го поколения) на стр. 29.</p>
	Требуется замена фильтра.	<p>Насос 1-го поколения: 116885-L3 (желтый) и 118933-L3 (черный) на стр. 10</p> <p>Если к трубкам подключен патрубок отбора проб, проверьте его на предмет загрязнения. Если патрубок не загрязнен, замените фильтр насоса. См. руководство пользователя GasAlertMicro 5/PID/IR.</p> <p>Насос 2-го поколения: 130916-L3* (желтый) и 130917-L3 (черный) на стр. 11</p> <p>Если к трубкам подключен патрубок отбора проб, проверьте его на предмет загрязнения. В противном случае почистите или замените фильтр насоса. Замена фильтра насоса (только для насосов 2-го поколения) на стр. 29.</p>

Возможная причина	Решение
Неисправностей, связанных с часами	
Произошел сбой часов.	Обратитесь в компанию BW Technologies by Honeywell.
Нарушена связь.	Обратитесь в компанию BW Technologies by Honeywell.
Общий сбой.	Выключите и включите детектор. Если отображается такое же сообщение об ошибке, в пользовательском меню выполните сброс часов. Выключите и включите детектор. Если сообщение об ошибке по-прежнему отображается, обратитесь в компанию BW Technologies by Honeywell.

Запасные части и принадлежности**⚠ Предупреждение.**

Во избежание получения травмы и/или повреждения детектора используйте только указанные запасные части.

Для заказа запасных частей или принадлежностей свяжитесь с компанией BW Technologies by Honeywell.

Таблица 3. Запасные части и принадлежности

№ модели	Описание	Количество
Датчики		
SR-B04	Датчик угарного газа (CO ₂)	1
SR-Q07	Датчик PID	1
D4-RHM04	Двойной датчик TwinTox CO/H ₂ S	1
PS-RH04S	Датчик сероводорода (H ₂ S)	1
PS-RM04	Датчик угарного газа (CO)	1
PS-RS04	Датчик диоксида серы (SO ₂)	1
PS-RC10	Датчик хлора (Cl ₂)	1
PS-RZ10	Датчик цианистого водорода (HCN)	1
PS-RD04	Датчик диоксида азота (NO ₂)	1

№ модели	Описание	Количество
SR-A04	Датчик аммиака (NH ₃)	1
SR-P04	Датчик фосфина (PH ₃)	1
SR-X10-C1	Датчик кислорода (O ₂)	1
SR-G04	Датчик озона (O ₃)	1
SR-V04	Датчик диоксида хлора (ClO ₂)	1
S4-W04	Датчик горючих газов (нижнего предела взрываемости) (с силиконовым защитным фильтром)	1
S4-W04-UF	Датчик горючих газов (нижнего предела взрываемости) (без силиконового защитного фильтра)	1
SR-DUMM1	Заглушка для гнезд 3-контактного датчика O ₂ или TwinTox	1
SR-DUMM2	Заглушка для гнезда датчика нижнего предела взрываемости	1
SR-DUMM3	Заглушка для гнезда датчика ФИД	1

№ модели	Описание	Количество
Запасные части и принадлежности для датчиков		
RL-PID10.6	Лампа для датчика ФИД	1
M5PID-ES-1	Электродный блок для датчика ФИД	2
M513PID-CLN-K1	Набор для очистки лампы ФИД	1
M5-SS	Фильтр для четырех датчиков, 2 шт. в комплекте	1
Баллоны с газом		
REG-0.5	Регулятор (0,5 л/мин)	1
CG-Q58-4	Калибровочный баллон с 4 газами, CH ₄ 2,5%, O ₂ 18,0%, H ₂ S 25 частей на млн, CO 100 частей на млн, бал. N ₂ (58 л)	1
CG-Q34-4	Калибровочный баллон с 4 газами, CH ₄ 2,5%, O ₂ 18,0%, H ₂ S 25 частей на млн, CO 100 частей на млн, бал. N ₂ (34 л)	1
CG-2-JX-34	Калибровочный баллон для двух газов, 50% нижний предел взрываемости (CH ₄ 2,5%) O ₂ 20,9%, бал. N ₂ (34 л)	1

№ модели	Описание	Количество
CG2-C-5-58	Калибровочный газ, Cl ₂ 5 частей на млн (58 л)	1
CG2-M-100-103	Калибровочный газ, CO 100 частей на млн (103 л)	1
CG2-Z-10-58	Калибровочный газ, HCN 10 частей на млн (58 л)	1
G0042-H25	Калибровочный газ, H ₂ S 25 частей на млн (58 л)	1
CG2-D-10-58	Калибровочный газ, NO ₂ 10 частей на млн (58 л)	1
CG2-P-1-34	Калибровочный газ, PH ₃ 1 частей на млн (34 л)	1
CG2-S-25	Калибровочный газ, SO ₂ 25 частей на млн (58 л)	1
CG-BUMP1	Распылитель эталонного газа для ударных испытаний (CH ₄ 2,5%, O ₂ 10%, H ₂ S 40 частей на млн, CO 200 частей на млн)	1
CG-BUMP-H25	Газ для быстрого тестирования H ₂ S	1
Блоки щелочных батарей для GasAlertMicro 5/PID/IR		
M5-BAT0501	Блок щелочных батарей (желтый)	1

GasAlertMicro 5/PID/IR

Руководство пользователя

№ модели	Описание	Количество
M5-BAT0502	Блок щелочных батарей с евровинтами (желтый)	1
Блоки литиевых батарей для GasAlertMicro 5/PID/IR		
M5-BAT08	Блок подзаряжаемых литиевых батарей (желтый)	1
M5-BAT08B	Блок подзаряжаемых литиевых батарей (черный)	
Зарядное устройство и комплекты для GasAlertMicro 5/PID/IR		
M5-C01*	Зарядное устройство для GasAlertMicro 5	1
M5-C01-BAT08*	Комплект зарядного устройства для литиевых батарей и блок литиевых батарей для GasAlertMicro 5	1
GA-V-CHRG4	Автомобильное зарядное устройство для GasAlertMicro 5	1
M5-BL-1	Запасная защелка батареи	1
Принадлежности для регистрации данных		
CR-MMC-USB1	USB-устройство чтения карт памяти	1
M5-MMCD	Карта памяти	1

№ модели	Описание	Количество
Принадлежности		
M5-PUMP	Блок насоса с приводом	1
M5-TC-1	Калибровочный колпачок со шлангом	1
GA-AG-2	Зажим «крокодил» (нержавеющая сталь)	1
GA-CH-2	Ремни безопасности	1
GA-ES-1	Удлинительный ремешок	1
GA-HM5	Чехол для крепления на ремне	1
GA-BM5-1	Противоударный защитный кожух, модуль диффузии	1
GA-BM5-2	Противоударный защитный кожух, модуль насоса	1
Запасные части		
M5-AF-K2	Запасные фильтры для насоса (комплект из 5 шт.)	1
M5-AF-K2-100	Запасные фильтры для насоса (комплект из 100 шт.)	1

* Добавьте суффикс (-UK) для сетевой вилки британского стандарта, (-EU) для сетевой вилки европейского стандарта, (-AU) для сетевой вилки австралийского стандарта.