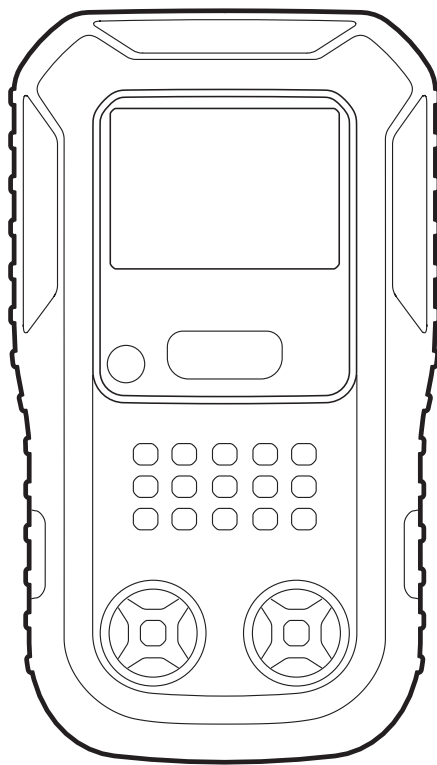


BW Clip4

Переносной газоанализатор



Руководство пользователя

Правила техники безопасности

Газоанализатор следует использовать только в соответствии с настоящим и справочным руководством, иначе взрывозащищенность устройства может быть нарушена.

Перед эксплуатацией газоанализатора следует ознакомиться со следующими предупреждениями.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Газоанализатор BW Clip4 не улавливает некоторые горючие газы, например, водород или ацетилен. Для получения сведений о горючих газах см. **Улавливаемые горючие газы** на странице 33. Если применение газоанализатора связано хотя бы с одним из таких рисков, свяжитесь с представителями компании Honeywell Analytics, чтобы найти оптимальное решение.  
- Замена компонентов может нарушить искробезопасность.
- Honeywell Analytics рекомендует каждый день перед использованием газоанализатора проводить тест на работоспособность, чтобы убедиться в наличии реакции сенсора и в срабатывании сигнализации во время воздействия паров определяемого газа, концентрация которых превышает заданное значение нижнего предела для включения сигнализации. Honeywell Analytics также рекомендует проводить тест на работоспособность, если газоанализатор подвергался физическому воздействию, погружению в жидкость, при срабатывании сигнализации на превышение допустимых значений, при изменении условий хранения, а также каждый раз, когда возникают сомнения в исправности устройства.
- Специальное условие безопасного использования: Окно жидкокристаллического монитора газоанализатора BW Clip4 имеет антистати-

ческое покрытие для снижения риска возгорания из-за электростатического разряда. Необходимо периодически проверять это покрытие, чтобы его поверхность не портилась, не расслаивалась, не стиралась и не покрывалась другими дефектами. Не следует допускать воздействия излишнего тепла, агрессивных химикатов или растворов, острых кромок и абразивных поверхностей. Протирать газоанализатор только влажной салфеткой.

- В газоанализаторе BW Clip4 есть воспламеняемый сенсор инфракрасного типа. Требуется особый уход: держите воспламеняемый сенсор вдали от агрессивных химикатов, например, кислотных сред, которые могут вступить в реакцию с металлами, а также растворов, которые могут воздействовать на полимерные материалы. Если возникают подозрения, что воспламеняемый сенсор BW Clip4 может быть поврежден агрессивными химикатами, выполните тест на работоспособность и калибровку согласно данному руководству.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Газоанализатор необходимо активировать до истечения срока активации, указанного на упаковке.
- Не допускайте загрязнения и блокирования отверстий решетки сенсора.
- Для очистки корпуса пользуйтесь мягкой, влажной салфеткой.
- Для оптимальной работы газоанализатора следует периодически обнулять сенсор в нормальной атмосфере (с объемной долей 20,9% O₂), не содержащей опасных газов.
- Переносные газоанализаторы обеспечивают безопасность жизнедеятельности. Точность показаний окружающего газа зависит от таких факторов, как точность калибровочного газа, который используется для калибровки, а также от частоты проведения калибровок. Honeywell Analytics рекомендует выполнять калибровку не реже, чем каждые 180 дней (6 месяцев).
- сенсор горючего газа изначально откалиброван на НКПР 50% по метану. Следует использовать только метан для калибровки датчика и ударного теста на горючий газ.
- Оценивалась только работа той части прибора, которая улавливает горючие газы.

-
- Зашкаливающие показания могут свидетельствовать о взрывоопасной концентрации газа.
 - Любое резкое увеличение показаний, за которым идет спад или неустойчивость значений, может свидетельствовать о том, что концентрация газа превышает верхний предел, а это может быть опасно.
 - Оборудование может содержать материалы, подпадающие под действие национальных и международных правил перевозки опасных грузов. В случае возврата оборудования необходимо обеспечить соблюдение правил перевозки опасных грузов. Для получения дополнительных указаний обратитесь в транспортную компанию.
 - Утилизация: в данном приборе есть литиевая батарея. Не бросайте газоанализатор в поток твердых отходов. Отработавшие батареи следует сдавать в специализированный пункт переработки опасных материалов.

Оглавление

Правила техники безопасности	2
1 Введение	7
1.1 Характеристики	7
1.2 Внешний вид	8
1.3 Значки на экране	8
1.4 Единицы измерения	9
2 Ежедневная эксплуатация	10
2.1 Активация газоанализатора	10
2.2 Газовые сигнализации	10
2.3 Самопроверки	12
2.4 Предупреждения о неисправности	12
2.5 Меню	12
2.6 Показания и параметры газа	14
Пиковые показания	14
Показания СВЗ	14
Показания ПКВ	14
Сброс всех показаний	14
График ударных тестов	15
График калибровок	15
Предельные значения для включения сигнализации	15
Версия микропрограммы	15
Остаточный ресурс	15
2.7 Тест на работоспособность	15
2.8 Установка газоанализатора на ноль	17
2.9 Калибровка	18
2.10 насадку для калибровки	19
2.11 Режим хода	20
2.12 Сигнализация низкого заряда	21
2.13 Остаточный ресурс	21

3	Пользовательские настройки	23
3.1	Возможности сенсоров	23
3.2	Функции режимов работы	24
3.3	Журналы событий	25
3.4	Обновление микропрограммы	25
4	Техническое обслуживание	26
4.1	Чистка газоанализатора	26
4.2	Замена зажима для крепления к поясному ремню	26
4.3	Замена фильтра сенсора	26
5	Технические характеристики	28
A	Гарантия	30
A.1	Ограниченная гарантия и пределы ответственности	30
A.2	Контакты	31
A.3	Регистрация гарантии	32
B	Улавливаемые горючие газы	33
C	Сертификации установленного образца	34

Глава 1

Введение

1.1. Характеристики

BW Clip4 – это переносной газоанализатор со следующими характеристиками:

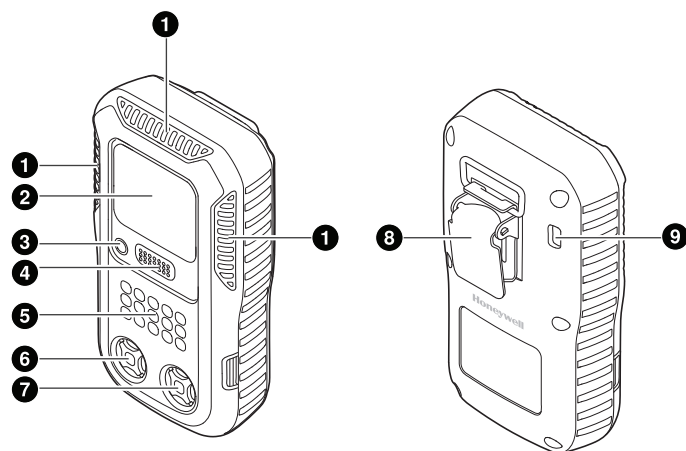
- BW Clip4 улавливает четыре вида газов.
 - Сероводород (H_2S)
 - Оксид углерода (CO)
 - Кислород (O_2)
 - Горючие газы

ПРИМЕЧАНИЕ

Эталонный горючий газ – метан (CH_4).

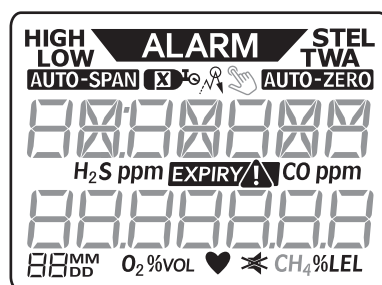
- BW Clip4 можно использовать сразу после распаковки, без калибровки и настройки.
- BW Clip4 – это газоанализатор, контролирующий 4 газа и требующий минимального технического обслуживания. Он рассчитан на 2 года работы без необходимости подзарядки или замены сенсоров.

1.2. Внешний вид



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) Индикаторы сигнализации | 2) ЖК-экран |
| 3) Звуковой сигнализатор | 4) Кнопка |
| 5) Сенсор горючих газов | 6) O ₂ сенсор |
| 7) H ₂ S и CO сенсоры | 8) Зажим для крепления к поясному ремню |
| 9) ИК-порт | |

1.3. Значки на экране



- ALARM** Этот значок появляется при срабатывании газовой сигнализации.
- HIGH** Концентрация газа превышает верхний предел, при котором включается сигнализация.
- LOW** Концентрация газа не дотягивает до нижнего предела, при котором включается сигнализация.
- STEL** Сигнализация ПКВ. См. Газовые сигнализации на странице 10.

TWA	Сигнализация CB3. См. Газовые сигнализации на странице 10.
	Этот значок отображается, когда от пользователя требуется какое-то действие. Это может быть простое нажатие или нажатие и удерживание.
AUTO-SPAN	Выполняется калибровка тестовым газом, или срок калибровки просрочен.
AUTO-ZERO	Выполняется калибровка нуля.
	Просрочено время проведения ударного теста или калибровки.
	Тест на работоспособность или калибровка выполнены неудовлетворительно.
	Восстановлены пиковые показания. См. Пиковые показания на странице 14.
	Произошла функциональная ошибка. См. Предупреждения о неисправности на странице 12.
EXPIRY!	Остаточный ресурс составляет менее 24 часов.
	Это остаточный ресурс. См. Остаточный ресурс на странице 21.
	Этот значок мигает, пока устройство исправно работает без газовых сигнализаций и функциональных ошибок.
	Включен скрытый режим. В скрытом режиме устройство только вибрирует при срабатывании газовой сигнализации.

1.4. Единицы измерения

- ppm** Концентрации H_2S и CO измеряются в частях на миллион.
- %VOL** O_2 концентрация выражается в процентном отношении по объему.
- %LEL** Концентрация горючих газов выражается в процентном отношении по НКПР пределу взрывоопасности (НПВ).

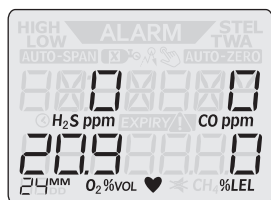
ПРИМЕЧАНИЕ

См. **Улавливаемые горючие газы** на странице 33.

Глава 2

Ежедневная эксплуатация

2.1. Активация газоанализатора



Активировать газоанализатор следует там, где чистый воздух и отсутствуют опасные газы. В нормальной атмосфере концентрация кислорода составляет 20,9%.

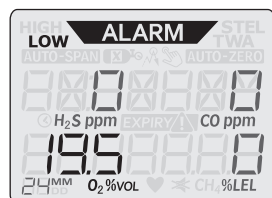
Чтобы активировать газоанализатор, нажмите кнопку управления и удерживайте ее до появления на экране 3-секундного таймера обратного отсчета и далее до завершения обратного отсчета. Во время активации газоанализатора экран и светодиодные индикаторы зажгутся на несколько секунд. Затем по очереди появятся заданные значения пределов сигнализации. На стабилизацию сенсоров может уйти до одного часа. Наконец, появятся концентрации всех четырех видов газа и остаточный ресурс в виде мигающего значка сердечбиения ♥.

Если вам не удалось сразу активировать сигнализатор и последующие попытки тоже оказались безрезультатными, обратитесь за техподдержкой в компанию Honeywell Analytics или к ее дистрибьютору.

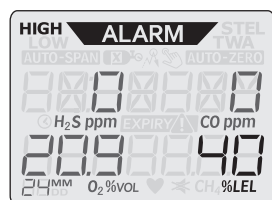
2.2. Газовые сигнализации

Когда концентрация газа превышает заданный верхний предел или не дотягивает до нижнего предела, срабатывает сигнализация. Устройство предусматривает пять видов газовых сигнализаций.

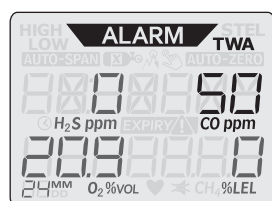
- Сигнализация нижнего предела
- Сигнализация верхнего предела
- Сигнализация СВЗ
- Сигнализация ПКВ
- Сигнализация превышения допускаемых значений



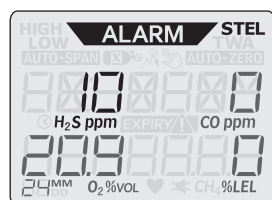
Когда срабатывает газовая сигнализация, устройство начинает гудеть, мигать и вибрировать, пока не пройдет опасность. Кроме того, включается подсветка, и начинает мигать идентификатор соответствующего газа.



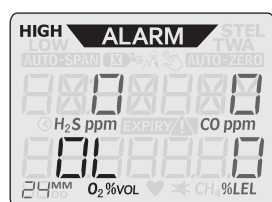
Чтобы лучше привлечь внимание, в случае срабатывания сигнализаций верхнего предела, ПКВ и выхода за допустимый диапазон, устройство гудит, мигает и вибрирует чаще, чем при срабатывании других сигнализаций.



В качестве предельно-допустимой концентрации средневзвешенное по времени значение (СВЗ) является приемлемой средней концентрацией за указанный период времени. Период времени по умолчанию составляет 8 часов.



В качестве предельно-допустимой концентрации предел кратковременного воздействия (ПКВ) является приемлемой средней концентрацией за короткий период времени, если не превышено СВЗ. Продолжительность по умолчанию составляет 15 минут.



Когда концентрация газа выходит за верхний предел диапазона, срабатывает сигнализация превышения допускаемых значений (PIL).

Если сработала газовая сигнализация, необходимо сразу установить причину и предпринять соответствующие действия, например, перебраться в безопасное место.

По умолчанию газовая сигнализация настроена без фиксации, но превышение предела фиксируется.

2.3. Самопроверки

После активации газоанализатор автоматически выполняет самопроверку каждые 24 часа. При неудовлетворительных результатах самопроверки газоанализатор начинает одновременно гудеть, мигать и вибрировать, пока не привлечет внимание пользователя. Кроме того, появляется значок неисправности  вместе с соответствующим кодом ошибки, например *bAt Err*. Обратитесь за техподдержкой в компанию Honeywell Analytics или к ее дистрибьютору.

2.4. Предупреждения о неисправности

Значок предупреждения о неисправности  начинает мигать в следующих случаях:

- Обнаружена неисправность в ходе самопроверки;
- Обнаружена неисправность во время ударного теста или калибровки;
- Просрочено время проведения ударного теста или калибровки.

При появлении функциональной ошибки газоанализатор пытается ее исправить. Если ошибка появляется вновь, обратитесь за техподдержкой в компанию Honeywell Analytics или к ее дистрибьютору.

2.5. Меню

Основные пункты меню:

- Информация (*I PFD HOLD*)
- Тест на работоспособность (*EQ BUMP HOLD*)
- Установка на ноль (*EQ ZERO HOLD*)
- Калибровка (*EQ CAL HOLD*)
- Режим хода (*TRAVEL HOLD*)

Для перехода от одного пункта меню к другому пользуйтесь кнопкой.

Вход в меню. Дважды слегка нажмите на кнопку, и появится первый пункт меню *I PFD HOLD*.

Переход к следующему пункту меню. Слегка нажмите на кнопку.

Выбор пункта меню. Если на экране начинает мигать значок "рука" , это значит, что пункт меню включает функции, доступные пользователю. Чтобы выбрать пункт меню, нажмите кнопку и удерживайте ее до появления на экране 3-секундного таймера обратного отсчета и далее до завершения

обратного отсчета.

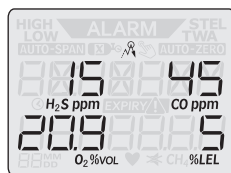
Выход из меню. Нажимайте кнопку, пока не появится надпись *EXIT HOLD*, после чего нажмите и удерживайте кнопку. Либо просто подождите 60 секунд до окончания паузы.

2.6. Показания и параметры газа

В меню *! PFD HOLD* есть следующие пункты:

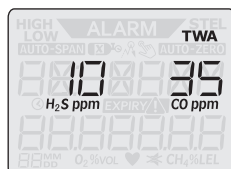
- Пиковые показания
- Показания СВЗ
- Показания ПКВ
- Сброс всех показаний
- График ударных тестов
- График калибровок
- Пороговые значения для включения сигнализации;
- Версия микропрограммы
- Остаточный ресурс

Пиковые показания



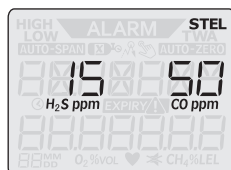
Пиковые показания – это максимальные выявленные концентрации с момента последнего сброса значений. Чтобы увидеть пиковые показания, выберите в меню *! PFD HOLD*. Пиковые показания отображаются со значком пикового значения .

Показания СВЗ



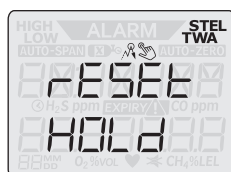
Чтобы увидеть показания СВЗ, перейдите в меню *! PFD HOLD*. Продолжайте листать меню, пока не появится **TWA**.

Показания ПКВ



Чтобы увидеть показания ПКВ, перейдите в меню *! PFD HOLD*. Продолжайте листать меню, пока не появится **STEL**.

Сброс всех показаний



Чтобы сбросить пиковые показания, показания СВЗ и ПКВ, перейдите в меню *! PFD HOLD*. Продолжайте листать меню, пока не появится *RESET HOLD* со значками , **TWA** и **STEL**, а затем нажмите и удерживайте кнопку.

График ударных тестов



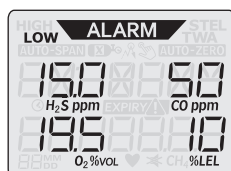
Чтобы узнать, сколько дней осталось до следующего ударного теста, перейдите в меню *I PFD HOLD*. Перелистайте до **BUMP**.

График калибровок



Чтобы узнать, сколько дней осталось до следующей калибровки, перейдите к пункту меню *I PFD HOLD*. Перелистайте до **CAL**.

Предельные значения для включения сигнализации



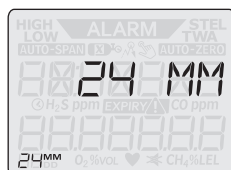
Чтобы увидеть нижние пределы для включения сигнализации, перейдите в меню *I PFD HOLD*. Перелистывайте, пока не появится значок сигнализации **ALARM** вместе с **TWA**. Снова нажмите кнопку, чтобы увидеть ПКВ, нижний и верхний пределы, при которых включается сигнализация.

Версия микропрограммы



Чтобы узнать версию микропрограммы, перейдите в меню *I PFD HOLD*. Перелистайте до **FW. REV**.

Остаточный ресурс



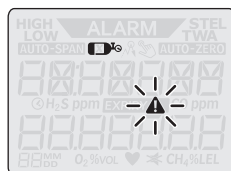
Чтобы узнать остаточный ресурс, перейдите в меню *I PFD HOLD*. Пролитывайте, пока не появится количество месяцев или дней остаточного ресурса.

2.7. Тест на работоспособность

Тест на работоспособность представляет собой краткое воздействие на газовые датчики известной концентрацией калибровочного газа, которая превышает нижнее предельного значения, при котором срабатывает сигнализация. Это единственный способ проверить исправность работы газоанализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Honeywell Analytics предоставляет смесь из четырех газов для точных ударных тестов и калибровок. Используйте смесь из четырех газов вместо одного газа.



Значок баллона  появляется вместе с мигающим значком неисправности , когда просрочено время проведения ударного теста.

Тест на работоспособность выполняют в следующем порядке.



1. Подсоедините баллон с калибровочным газом к газоанализатору с помощью насадки для калибровки. Подробнее о том, как использовать Насадку для калибровки, см. **насадку для калибровки** на странице 19.

2. Дважды нажмите на кнопку, чтобы войти в меню, пролистайте до **E0 BUMP HOLD**, слегка нажимая на кнопку, а затем удерживайте кнопку, чтобы начать тест на работоспособность.

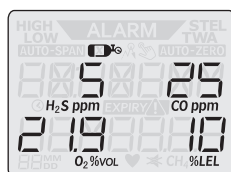


3. **PASS PASS** появляется, когда газоанализатор гудит, мигает и вибрирует с целью проверки звука, изображения и сигналов вибрации. Когда появится **E0 PASS HOLD**, нажмите и удерживайте кнопку в течение 1 секунды, чтобы подтвердить проведение теста. Чтобы отказаться от теста, слегка нажмите на кнопку.



4. Когда появится надпись **APPLY GAS** с 60-секундным таймером обратного отсчета, подавайте калибровочный газ на сигнализатор со скоростью 250–500 мл/мин до завершения обратного отсчета.

Чтобы прекратить этот тест на работоспособность, слегка нажмите на кнопку.



5. Проверьте, соответствуют ли показания газа ожидаемым значениям.



- При появлении надписи **BURN GAS OFF** закройте клапан баллона.



- После успешного завершения ударного теста, появляется надпись **PASS**. Если калибровка выполнена неудовлетворительно, появляется надпись **FAIL** с мигающим значком неисправности **!**.



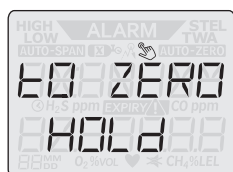
- BUMP DUE** появляется с указанием количества дней, оставшихся до следующего ударного теста.
- Снимите насадку для калибровки с газоанализатора.

Если неудачные попытки повторяются, выполните калибровку.

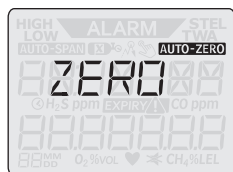
2.8. Установка газоанализатора на ноль

В связи с изменением условий окружающей среды, в которой эксплуатируется газоанализатор, многие факторы могут повлиять на его работу, в том числе температура, влажность и пыль. Если окружающий воздух загрязнен, показания газа могут быть неточными. В целях оптимальной работы обнуляйте газовый сигнализатор каждые 24 часа или после изменения условий окружающей среды.

Перед тем как установить сенсор на ноль, убедитесь, что окружающий воздух чист и не содержит опасных газов.



- Дважды нажмите на кнопку, чтобы войти в меню, пролистайте до **ZERO HOLD**, повторно надавливая на кнопку, а затем удерживайте кнопку, чтобы начать процедуру установки нуля.



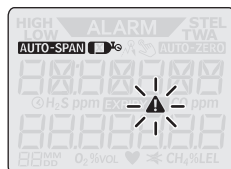
- Надпись **ZERO** появится на экране с мигающим сообщением об обнулении **AUTO-ZERO**. Дождитесь завершения установки нуля.



- После успешного завершения установки нуля на экране появится сообщение **PASS**.

Если повторные попытки завершаются с ошибкой, обратитесь за техподдержкой в компанию Honeywell Analytics или к ее дистрибьютору.

2.9. Калибровка



Значок калибровки **AUTO-SPAN** и значок баллона  появляются вместе с мигающим значком неисправности , когда просрочена калибровка.

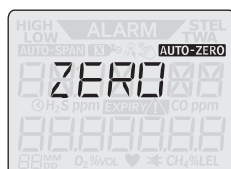
Перед тем как начать калибровку, убедитесь, что окружающий воздух чист и не содержит опасных газов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Honeywell Analytics предоставляет смесь из четырех газов для точных ударных тестов и калибровок. Используйте смесь из четырех газов вместо одного газа.



1. Дважды нажмите на кнопку, чтобы войти в меню, пролистайте до **CAL HOLD** повторно нажав на кнопку, а затем удерживайте кнопку, чтобы начать процедуру калибровки.



2. Надпись **ZERO** появится на экране с мигающим сообщением об обнулении **AUTO-ZERO**. Дождитесь завершения установки нуля.



3. После успешного завершения установки нуля на экране появится сообщение **PASS**. Если тест прошел неудовлетворительно, появляется надпись **FAIL** с мигающим значком неисправности .
4. Подсоедините баллон с калибровочным газом к газоанализатору с помощью насадку для калибровки. Подробнее о том, как использовать насадку для калибровки, см. **насадку для калибровки** на странице 19.



5. Когда появится надпись *APPLY GAS* с 60-секундным таймером обратного отсчета, подавайте калибровочный газ на сигнализатор со скоростью 250–500 мл/мин до завершения обратного отсчета.

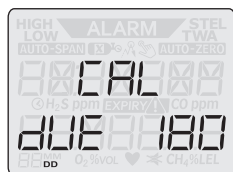
Чтобы прекратить калибровку, слегка нажмите на кнопку.



6. При появлении надписи *TURN GAS OFF* закройте клапан баллона.



7. После успешного завершения калибровки на экране появится сообщение *PASS*. Если калибровка выполнена неудовлетворительно, появляется надпись *FAIL* с мигающим значком неисправности .

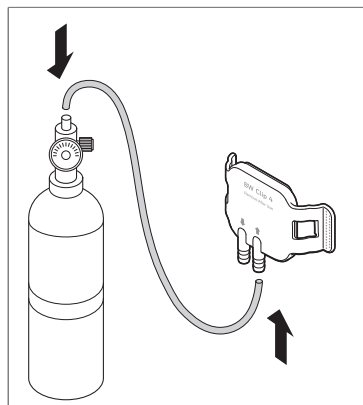


8. *CAL DUE* появляется с указанием количества дней, оставшихся до следующей калибровки.
9. Снимите насадку для калибровки с газоанализатора.

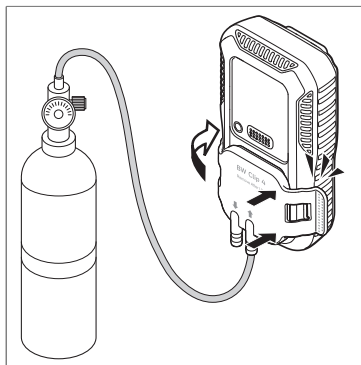
Если повторные попытки завершаются с ошибкой, обратитесь за техподдержкой в компанию Honeywell Analytics или к ее дистрибьютору.

2.10. насадку для калибровки

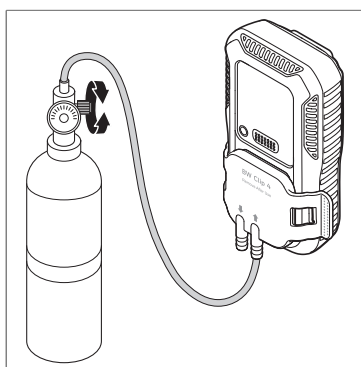
насадку для калибровки, который входит в комплект поставки, необходим для ударного теста и для калибровки. Подавайте калибровочный газ на газоанализатор нижеприведенным способом.



1. Подсоедините трубку от баллона с калибровочным газом к разъему, который находится с правой стороны насадки для калибровки.



2. Для крепления насадка для калибровки к газоанализатору, подсоедините левую клемму насадка к соответствующему пазу газоанализатора и зафиксируйте правую клемму.



3. При появлении на экране газоанализатора надписи *APPLY GAS* откройте клапан баллона поворотом ручки регулятора давления против часовой стрелки.
4. При появлении надписи *TURN GAS OFF* закройте клапан баллона поворотом ручки регулятора давления по часовой стрелке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что газовый баллон отвечает одному из нижеприведенных требований к давлению:

- Одноразовый баллон: от 0 до 1000 фунт/кв.дюйм (70 бар)
- Многократный баллон: от 0 до 3000 фунт/кв.дюйм (207 бар)

Не использовать просроченный газовый баллон.

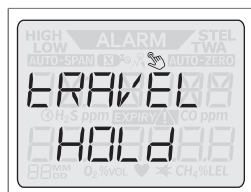
2.11. Режим хода

У пользователей BW Clip4 есть возможность при необходимости включить режим хода. В этом режиме:

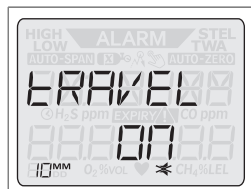
- Все системы сигнализация отключены.
- Приостанавливается ведение журналов событий и сбор СВВК/ПКВ.
- Отключается управление меню.
- Таймер обратного отсчета двух лет продолжает работать.

Пользователь может незамедлительно вернуться в режим обычного мониторинга, удерживая кнопку в течение 3 секунд.

Вход и выход из режима хода фиксируется в журнале событий прибора BW Clip4.

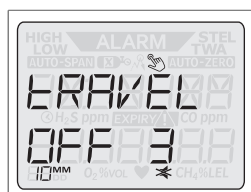


1. Дважды нажмите на кнопку, чтобы войти в меню, пролистайте до **WALK HOLD**, повторно нажав на кнопку, а затем нажмите и удерживайте кнопку.



2. После успешного включения слышится короткий звуковой сигнал и на экране появляется надпись **WALK ON**.

Выход из режима хода

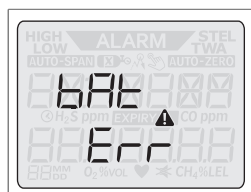


Нажмите кнопку и удерживайте ее до появления на экране 3-секундного таймера обратного отсчета, а затем снова нажмите и удерживайте кнопку до завершения обратного отсчета.

Низкий заряд аккумулятора в режиме хода

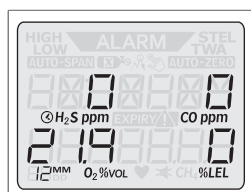
В режиме хода при низком заряде аккумулятора мигает символ несоответствия и оставшееся время работы. Обратитесь за техподдержкой в компанию Honeywell Analytics или к ее дистрибьютору.

2.12. Сигнализация низкого заряда

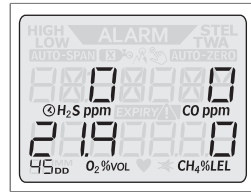


BW Clip4 рассчитан на работу в течение 2 лет без подзарядки. После 2 лет работы батарея может быть утилизирована в зависимости от фактического износа. На экране BW Clip4 появится сигнал **BAT ERR**, и через 10 минут после этого BW Clip4 автоматически отключится. Обратитесь за техподдержкой в компанию Honeywell Analytics или к ее дистрибьютору.

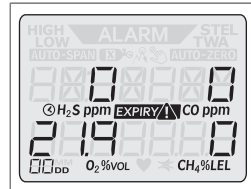
2.13. Остаточный ресурс



Когда остаточный ресурс составляет больше 3 месяцев, он отображается в месяцах.



Когда остаточный ресурс составляет не более 3 месяцев, он отображается в днях.



Когда остаточный ресурс снижается до 24 часов,  появляется надпись **EXPIRY!**.

После выработки ресурса BW Clip4 автоматически выключается.

Глава 3

Пользовательские настройки

Все параметры и функции можно настроить с помощью компьютерного приложения Fleet Manager II. Для подключения устройства BW Clip4 к Fleet Manager II требуется станция IntelliDox. Газоанализатор BW Clip4 взаимодействует со станцией IntelliDox посредством инфракрасных сигналов, при этом станция IntelliDox подключена к компьютеру, на котором установлено приложение Fleet Manager II, с помощью сетевого или USB-кабеля. Более подробные сведения см. в руководстве к станции IntelliDox или к приложению Fleet Manager II.

3.1. Возможности сенсоров

У каждого сенсора есть следующие параметры и функции.

- **Сенсор отключен:**
Отключение ненужного газового сенсора.
- **Концентрация калибровочного газа:**
Определение концентрации газа для калибровки.
- **Сигнализация нижнего предела:**
Определение порогового значения, при котором срабатывает сигнализация нижнего предела.
- **Сигнализация верхнего предела:**
Определение порогового значения, при котором срабатывает сигнализация верхнего предела.
- **Сигнализация СВЗ:**
Определение порогового значения, при котором срабатывает сигнализация СВЗ. Этот параметр доступен только для газов H_2S и CO .
- **Сигнализация ПКВ:**
Определение порогового значения, при котором срабатывает сигнализация ПКВ. Этот параметр доступен только для газов H_2S и CO .

- **Периодичность калибровок:**

Определение частоты проведения калибровок.

- **Периодичность ударных тестов:**

Определение частоты проведения ударных тестов.

- **Продолжительность ПКВ:**

Определение промежутка времени, после которого срабатывает сигнализация ПКВ. Этот параметр доступен только для газов H_2S и CO . Допустимый диапазон – от 5 до 15 минут.

- **Формат отображения значений:**

Отображение значений в виде целого числа или десятичной дроби. Этот параметр доступен только для газа H_2S .

- **Тревожный сигнал о нижнем пределе:**

Этот параметр доступен только для O_2 . Определение необходимости в тревожной сигнализации, когда концентрация кислорода превышает норму или не дотягивает до нее.

- **Тревожный сигнал о верхнем пределе:**

Этот параметр доступен только для O_2 . Определение необходимости в тревожной сигнализации, когда концентрация кислорода превышает норму или не дотягивает до нее.

3.2. Функции режимов работы

Доступны следующие функции режимов работы.

- **Режим хода:**

При включении этого режима появляются кнопки меню, которыми можно пользоваться.

- **Скрытый режим:**

В этом режиме при срабатывании сигнализации устройство только вибрирует, но не гудит и не мигает.

- **Фиксация тревоги до подтверждения отключения оператором:**

В этом режиме при срабатывании сигнализации устройство продолжает гудеть, мигать и вибрировать в течение определенного времени, даже после того как опасность миновала. Чтобы прервать сигнализацию, нажмите на кнопку.

- **Часовой пояс:**

Укажите часовой пояс, в котором эксплуатируется газоанализатор.

- **Автоматический перевод часов на летнее время:**

Определение необходимости использования летнего времени.

- **Начало весны:**

Для перехода на летнее время укажите дату и время начала весны.

- **Окончание осени:**

Для перехода на зимнее время укажите дату и время окончания осени.

3.3. Журналы событий

В памяти газоанализатора хранятся 70 последних событий, включая пиковые показания и ударные тесты. Каждая запись содержит:

- Серийный номер газоанализатора, тип сенсора и его остаточный ресурс;
- Общее количество зарегистрированных событий;
- Пороговые значения для включения сигнализации;
- Время, прошедшее с момента включения сигнализации;
- Длительность сигнализации.

Используя приложение Fleet Manager II и станцию IntelliDoX, можно перенести записи журнала событий из газоанализатора в компьютер.

3.4. Обновление микропрограммы

Микропрограмму для BW Clip4 можно обновить с помощью станции IntelliDox и карты флеш-памяти. Более подробно об этом см. в руководстве к станции IntelliDox.

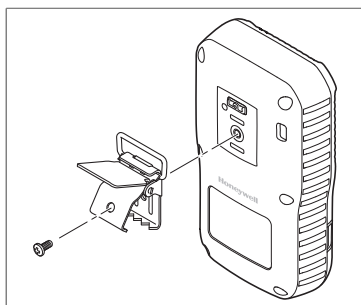
Глава 4

Техническое обслуживание

4.1. Чистка газоанализатора

Для очистки газоанализатора используйте мягкую салфетку и чистящее средство на водной или бесспиртовой основе. Другие виды чистящих средств, растворителей и смазок могут привести к загрязнению и необратимому повреждению сенсоров газоанализатора.

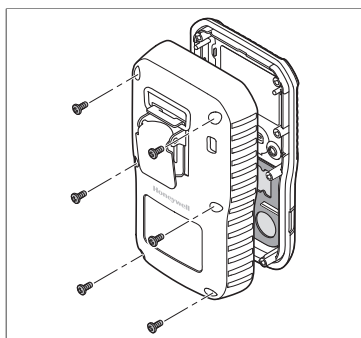
4.2. Замена зажима для крепления к поясному ремню



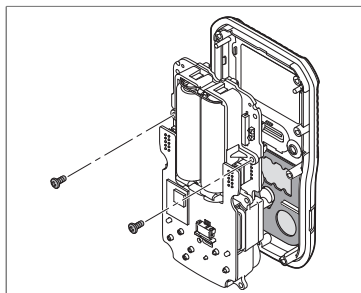
Если зажим для крепления к поясному ремню поврежден или ослаблен, замените его. Вставьте отвертку в отверстие зажима и ослабьте винт, чтобы открепить зажим. Установите новый зажим и затяните его.

4.3. Замена фильтра сенсора

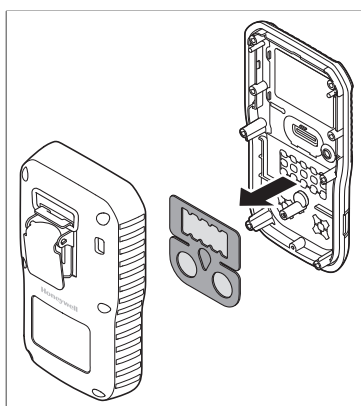
Если фильтр сенсора загрязнен или поврежден, замените его.



1. Ослабьте шесть винтов с задней стороны газоанализатора, чтобы снять переднюю панель.



2. Ослабьте два винта на плате, чтобы снять ее с передней панели.



3. фильтр датчик фильтра из передней панели.
4. Установите новый фильтр.
5. Соберите газоанализатор, выполняя действия по разборке в обратном порядке.

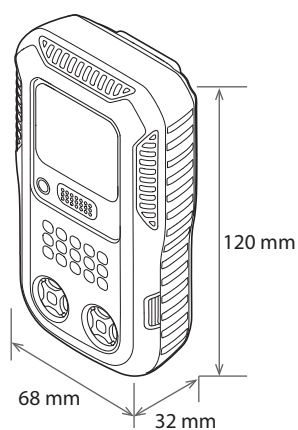
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильная сборка газоанализатора BW Clip4 может стать причиной повреждений и нарушений защитных функций.

Глава 5

Технические характеристики

Габариты и вес



Длина	68 мм
Ширина	32 мм
Высота	120 мм
Вес	233 г

Рабочая среда

Температура окружающего воздуха для оптимальной работы	от -20 до 50 °C
Температура окружающего воздуха для обеспечения искробезопасности	от -40 до 55 °C
Влажность	0–95% (без конденсации)

Диапазон улавливания газов

H ₂ S	0–100 частей на миллион с дискретностью на 1/0,1
CO	0–1000 частей на миллион с дискретностью на 1
O ₂	0–25% от объема с дискретностью на 0,1
Горючие газы	0–100% НПВ (или 0–5% по объему) с приращением на 1

Срок работы

Срок хранения	6 (шесть) месяцев до активации
Максимальный срок службы	2 года после активации с учетом срабатывания сигнализации в течение 2 минут в день.
Регистрация событий	Максимум 70 событий

Уставки сигнализации

Воспользуйтесь программой Fleet Manager II через станцию IntelliDoX для регулирования уставок сигнализации. Подробнее о программе Fleet Manager II, а также автоматической проверке и калибровке IntelliDoX см. в руководствах пользователя.

Звуковая сигнализация	≈ 95 дБ на 30 см (1 фут)
Визуальная сигнализация	Мигающие, широкоугольные линзы с красными индикаторами плюс цифровая индикация
Дисплей	Буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей (ЖКД)

Тип сенсора

H ₂ S и CO	Одноблочный гальванический элемент
O ₂	Окись свинца
Горючие вещества (НПВ)	Инфракрасные светодиоды
Батарея	Литиевая, заменяемая

Водостойкость

Идентификационный код для защиты	IP68
----------------------------------	------

Приложение А

Гарантия

А.1. Ограниченная гарантия и пределы ответственности

Компания Honeywell Analytics гарантирует, что прибор работает без неисправностей при обычных условиях эксплуатации в течение своего срока службы. Настоящая гарантия распространяется только на новые и неиспользованные устройства, проданные первому покупателю. Гарантии компании Honeywell Analytics ограничиваются, по ее усмотрению, возмещением покупной цены, ремонтом или заменой дефектного устройства, возвращенного в авторизованный сервисный центр Honeywell Analytics в течение гарантийного срока. Ни при каких условиях ответственность Honeywell Analytics по настоящей гарантии не может превышать покупной цены устройства, оплаченной покупателем. Настоящая гарантия не распространяется на:

- предохранители, незаряжаемые элементы питания или детали, заменяемые в связи с нормальным износом в процессе эксплуатации устройства;
- любое устройство, которое по заключению Honeywell Analytics, использовалось не по назначению, подвергалось переделке, небрежному обращению или было повреждено случайно или в результате несоблюдения требований к условиям эксплуатации, перевозки или использования;
- любые повреждения или дефекты, возникшие в результате ремонта устройства неавторизованным персоналом или использования нерекомендованных запасных частей.

Обязательства по настоящей гарантии имеют силу при соблюдении следующих условий:

- правильного хранения, установки, калибровки, использования, обслуживания устройства и соблюдения указаний соответствующего руководства по эксплуатации и других применимых рекомендаций компании Honeywell Analytics;

- своевременного уведомления компании Honeywell Analytics о любых дефектах и, в случае необходимости, предоставления устройства для устранения неисправностей. Возврат товаров покупателем может быть произведен только после получения соответствующих инструкций по отгрузке от компании Honeywell Analytics;
- компания Honeywell Analytics оставляет за собой право запрашивать у покупателя подтверждение покупки устройства в виде оригинала счета, товарного чека или упаковочной ведомости для определения срока действия гарантии на это устройство.

ПОКУПАТЕЛЬ СОГЛАСЕН С ТЕМ, ЧТО НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ, И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧИХ, ЛЮБЫЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОМУ НАЗНАЧЕНИЮ. КОМПАНИЯ HONEYWELL ANALYTICS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ОСОБЫЕ, КОСВЕННЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ ИЛИ УЩЕРБ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ ИЛИ РАСТОРЖЕНИЯ КОНТРАКТА.

В связи с тем, что в некоторых странах или штатах не допускается ограничение положений подразумеваемой гарантии, а также исключения или ограничения косвенных или последующих убытков, ограничения и исключения настоящей гарантии могут применяться не ко всем покупателям. Если какое-либо положение настоящей гарантии будет признано недействительным или не имеющим юридической силы в результате решения суда соответствующей юрисдикции, такое решение не повлияет на действие или юридическую силу любых других положений гарантии.

А.2. Контакты

Австралия/Новая Зеландия: +613 9464 2770

Бразилия: +55 11 3309 1030

Канада: +1-800-663-4164

Китай: +86-21-5855-7305

Европа: +41 44 943 4380

Индия: +91 1214 4752700

Япония: +03-6730-7320

Корея: +82-2-69090300

Латинская Америка (испанский язык): +571 3904878

Ближний Восток: +971 4 4505800

Россия/СНГ: +7 495 796 9800

Сингапур: +65-65803776

Тайвань: +886-3-5169284

США: +1-888-749-8878

Дополнительные контактные данные см. на сайте www.honeywellanalytics.com.

А.3. Регистрация гарантии

www.honeywellanalytics.com/support/product-registration

Приложение В

Улавливаемые горючие газы

Газ ¹	Ожидаемый ответ при 20% НПВ определяемого газа ²
Метан	20% НПВ
Пропан	15% НПВ до 45% НПВ
Бутан	15% НПВ до 35% НПВ
Пентан	15% НПВ до 45% НПВ
Гексан	8% НПВ до 28% НПВ
Метанол/Этанол ³	6% НПВ до 26% НПВ
Водород	Отсутствие реакции
Ацетилен	Отсутствие реакции

¹Для получения сведений по всем перечисленным газам следует обращаться в компанию Honeywell Analytics с целью подбора оптимального решения.

²сенсор НПВ газоанализатора BW Clip4 настроен на улавливание метана. Прибор может улавливать и другие горючие газы, приведенные выше в таблице, но точность показаний может быть нестабильной. Если в первую очередь требуется улавливать какой-то конкретный горючий газ, отличный от метана, свяжитесь с компанией Honeywell Analytics, чтобы подобрать другое устройство.

³Будьте осторожны во время использования BW Clip4 рядом с метанолом и (или) этанолом. сенсор CO прибора BW Clip4 может работать медленнее из-за длительного воздействия концентраций метанола и (или) этанола, вызывая тем самым срабатывание сигнализации. Такое состояние может продлиться до 12 часов, пока сенсор CO не выйдет опять на обычный уровень.

Приложение С

Сертификации

установленного образца

Газоанализатор BW Clip4 соответствует следующим стандартам:

UL 913, 8-е издание
UL 60079-0, 6-е издание
UL 60079-0, 6-е издание
CSA C22.2 № 152-M1984 (R2016)¹
CSA C22.2 № 157-92 (R2012)
CSA C22.2 № 60079-0:15
CSA C22.2 № 60079-11:14
EN 60079-0:2012 +A11:2013
EN 60079-11:2012
IEC 60079-0:2011
EC 60079-11:2011

¹Воспламеняемый сенсор BW Clip4 оценивался по CSA C22.2 № 152-M1984 (R2016). Оценка действительна только для газа CH₄ и скорости калибровки 30 мл/мин. CSA C22.2 № 152-M1984(R2016) не распространяется на другие скорости калибровки и другие газы. В соответствии с CSA C22.2 № 152-M1984 (R2016) регулируемая аварийная уставка не должна превышать 60% НПВ. У воспламеняемого сенсора BW Clip4 следующие эксплуатационные ограничения:

- Температура хранения: от –40 до +55°C
- Температура эксплуатации: от –40 до +55°C (с перебоями)
- Влажность: от 0 до 95% относит. влажн. (без конденсации)
- Скорость воздуха: менее 300 м/мин

Если возникают подозрения, что воспламеняемый сенсор BW Clip4 может быть поврежден агрессивными химикатами, выполните тест на работоспособность и калибровку согласно данному руководству.

UL (Номер файла E480011)

Газоанализаторы классифицированы организацией UL согласно стандартам США и Канады как взрывозащищенное оборудование для класса I, подразделения 1,

групп A, B, C, D и класса I, зоны 0, группы IIC. при $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +55^{\circ}\text{C}$.

ATEX (DEMKO 16 ATEX 1798X)

II 1G, Ex ia IIC T4 Ga, $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +55^{\circ}\text{C}$

CE

Соответствие стандартам ЕС

Заявление о соответствии директивам ЕС

www.honeywellanalytics.com

IECEX (IECEX UL 16.0156X)

Ex ia IIC T4 Ga, $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Токр.} \leq +55^{\circ}\text{C}$

