РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Honeywell BW ™ Icon & BW ™ Icon +

Портативный детектор газа

Honeywell

M05-4002-002 RU-A ©2020

Содержание

Введение 5

Описание изделия 5
Безопасность 5
Стандарты и сертификаты 6
Комплект поставки 8
Обзор 8

Операции 11

Включение детектора 11
Самодиагностика 11
Выключение датчика 11
Типовые операции с кнопками 12
Соединение по Bluetooth 12
Калибровка 14
Проверка работоспособности 21
Калибровка нуля 27
Запись показаний в режиме реального времени 27
Настройте детектор с помощью приложения Device Configurator 27

Техническое обслуживание 29

Зарядка батареи 29
Обновление встроенного ПО 33

Дополнительная информация 35

Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков 35
Технические характеристики датчика 36
Общие технические характеристики 37
Время ожидания срабатывания функций 39
Поиск и устранение неисправностей 40
Журналы данных и журналы событий 43
Предупреждающая сигнализация 44
Запасные части 48

Информация о безопасности 49
Контактная информация 52

CHAPTER

1 Введение

Ознакомьтесь с необходимой информацией, прежде чем приступать к работе с датчиком газа Honeywell BW™ Icon.

Описание изделия

Датчик газа Honeywell BW™ Icon & Honeywell BW™ Icon+ сигнализирует о концентрации опасных газов, превышающей заданные пользователем точки подачи предупреждающего сигнала. Датчик позволяет обнаруживать до четырёх газов одновременно.

Безопасность

ОСТОРОЖНО!

• Этот датчик относится к средствам индивидуальной защиты. Пользователь несёт ответственность за правильное реагирование на сигнализацию.

• В целях обеспечения безопасности это оборудование должно эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом.

• При неправильной эксплуатации литиевая аккумуляторная батарея может стать причиной возгорания или химического ожога. Не открывайте батареи, не сжигайте и не допускайте их нагрева выше 100 °C. Воздействие на аккумуляторные батареи температуры 266 °F (130 °C) в течение 10 минут может привести к возгоранию и взрыву. Замену батарей проводите только в безопасном месте, где отсутствует опасный газ.

• Отключение датчика путем извлечения батареи может привести к ошибкам в работе и повредить датчик.

• Используйте только рекомендованные Honeywell зарядные устройства, например автомобильные зарядные устройства.

• Если устройство повреждено, использовать его запрещается. Осмотрите устройство перед использованием. Убедитесь в отсутствии трещин и отсутствующих деталей.

Стандарты и сертификаты

IECEx: IECEx SIR 20,0020X

Ex ia op is I Ma Ex ia op is IIC T4 Ga, -40 °C≤ Токр ≤ 60 °C (с установленным ИК-датчиком)

Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Токр ≤ 60 °C

Северная Америка: CSA 20CA80028223X CSA C22.2 No.60079-29-1 UL60079-29-1

Class I, Division 1, Group A,B,C,D, T4;

Class I, Zone 0, AEx ia op is IIC T4 Ga; Ex ia op is IIC T4 Ga (с установленным ИК-датчиком)

Class I, Division 1, Group A,B,C,D, T4;

Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga; Ex ia IIC T4 Ga

ATEX: Sira 20ATEX2012X

I M1 Ex ia op is I Ma, -40 °C≤ Токр ≤ 60 °C (с установленным ИК-датчиком)

II 1G Ex ia op is IIC T4 Ga, -40 °C≤ Токр ≤ 60 °C (с установленным ИК-датчиком)

I M1 Ex ia I Ma, -40 °C≤ Токр ≤ 60 °C

II 1G Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Токр ≤ 60 °C

Директива RE-D 2014/53/EU

Директива по ЭМС 2014/30/EC

Директива RoHS (EC) 2015/863 в дополнение к Директиве 2011/65/EU

IP: IP66, IP68 (1,2 метра в течение 45 минут)

FCC ID: SU3RMBLED

IC: 20969-RMBLED

CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

Соответствие требованиям Федеральной комиссии по связи (FCC) США:

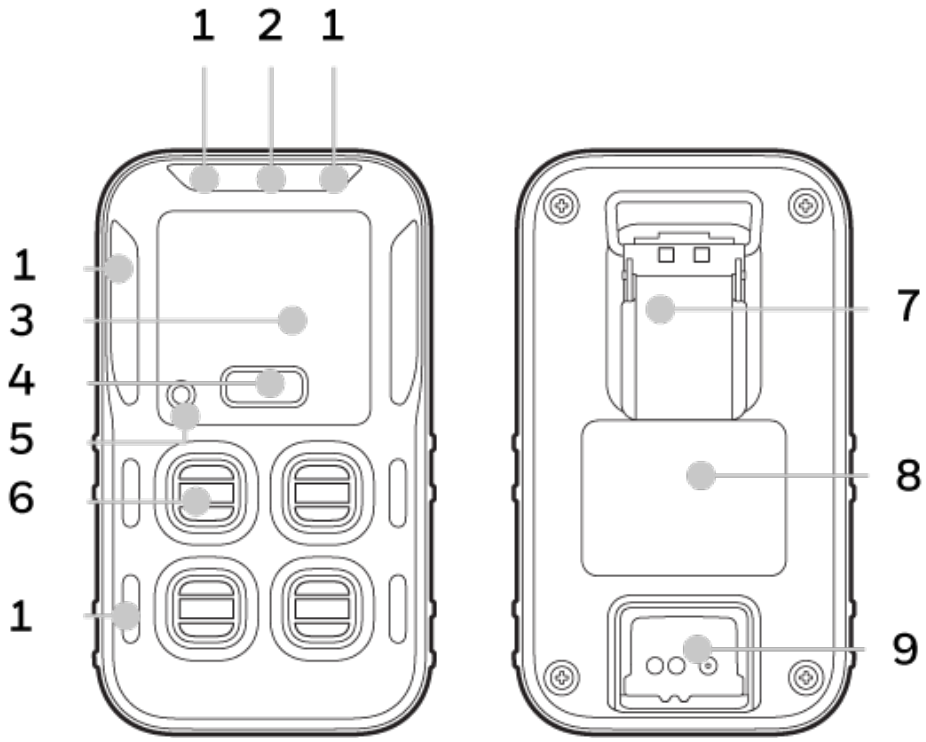
Это устройство отвечает части 15 правил Федеральной комиссии по связи (FCC) США. При эксплуатации должны соблюдаться следующие два условия: (1) данное устройство не должно создавать помех; (2) данное устройство должно принимать любые имеющиеся помехи, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе устройства.

Примечание. Данное оборудование прошло испытания и признано соответствующим установленным нормам для цифровых устройств класса A согласно части 15 правил FCC. Эти нормы обеспечивают целесообразный уровень защиты от помех при эксплуатации оборудования в производственных условиях. Это изделие генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не будет установлено и не будет использоваться в соответствии с инструкциями руководства, может привести к возникновению помех в работе устройств радиосвязи. При эксплуатации в жилых районах данное оборудование может стать источником помех; в этом случае пользователь должен устранить их за свой счет.

Комплект поставки

1	Honeywell BW™ Icon Датчик газа
1.	Аккумуляторная батарея (устанавливается на заводе-изготовителе)
1.	Зарядное устройство USB
1.	Калибровочная крышка
1.	скоба Klick Fast
1.	Краткое руководство
1.	Трубки

Обзор



1	Светодиодный индикатор сигнализации	6	Датчик
2	Индикатор IntelliFlash	7	Зажим
3	Дисплей	8	Аккумуляторная батарея
4	Кнопка	9	Разъём для зарядки
5	Динамик		

Интерфейс пользователя	
	Alarm One (Первая сигнализация) — отображение превышения первого порогового значения с указанием газа напротив датчика.
	Alarm Two (Вторая сигнализация) — отображение превышения второго порогового значения. Вторая сигнализация замещает любое состояние первой сигнализации.
TWA	**Time Weighted Average** (Средневзвешенное по времени значение) — можно настроить для каждого датчика токсичных газов в Safety Suite DC.
STEL	**Short Term Exposure Limit** (Предел кратковременного воздействия) — можно настроить для каждого датчика токсичных газов в Safety Suite DC.
	Bump (Проверка работоспособности) — отображение информации о времени до следующей проверки работоспособности. Можно настроить таймер обратного отсчёта.
	Calibration (Калибровка) — отображение информации о времени до следующей калибровки. Можно настроить таймер обратного отсчёта.
	Battery status (Состояние батареи) — отображение состояния аккумуляторной батареи и индикация зарядки при подключении к зарядному устройству.
	Bluetooth — Функция Bluetooth имеется во всех устройствах. Двойным щелчком включается режим поиска

CHAPTER

2 Операции

Ознакомьтесь с порядком использования датчика газа Honeywell BW™ Icon, от ввода в эксплуатацию до калибровки.

Включение детектора

Для того чтобы включить датчик, нажмите и удерживайте эту кнопку в течение четырёх секунд. Загорятся светодиоды, прибор отреагирует вибрацией и звуковым сигналом.

Датчик газа выполнит процедуры самодиагностики и прогрева датчиков.

Во время самодиагностики загораются пиктограммы, а индикатор IntelliFlash мигает жёлтым.

Светодиоды датчиков во время прогрева мигают в направлении по часовой стрелке.

В режиме нормальной работы индикатор IntelliFlash мигает зелёным каждые пять секунд.

Самодиагностика

При включении датчик газа выполняет несколько стартовых тестов

- Аккумуляторная батарея
- Data Flash
- RTC Часы реального времени
- Датчик температуры
- Модуль BLE
- Датчики
- Даты проведения калибровки и проверки работоспособности

По завершении стартовых тестов самодиагностики устройство переходит в режим нормальной работы.

Выключение датчика

Для выключения датчика Honeywell BW™ Icon нажмите и удерживайте эту кнопку в течение четырёх секунд.

При выключении прибор отреагирует вибрацией и звуковым сигналом, а сигнальные светодиоды загорятся красным.

Типовые операции с кнопками

Особенность	Эксплуатация
Включить	Удерживать 4 секунды
Выключить	Удерживать 4 секунду
Вход и выход из меню	Двойное нажатие
Переключение меню (проверка работоспособности, калибровка, BLE)	Нажать 1 раз
Запуск выбранного	Удерживать 3 секунды
Подтверждение предупреждающего сигнала	Удерживать 1 секунду

Соединение по Bluetooth

Датчик Honeywell BW™ Icon можно связать с мобильным устройством через встроенный интерфейс Bluetooth Low Energy (BLE). В этом случае приложение Honeywell Safety Communicator, установленное на мобильном устройстве, сможет отображать значения концентрации газа и предупреждающие сигналы от подключённого датчика BW Icon.

Показания и сигналы можно затем отсылать в программы дистанционного мониторинга Honeywell.

На датчике Honeywell BW™ Icon соединение Bluetooth включено по умолчанию.

1. Включите BW Icon.
2. На мобильном устройстве откройте приложение Device Configurator.
3. На датчике BW Icon выполните следующие шаги.
   - Войдите в меню с помощью двойного нажатия.
   - Переключайте одинарным нажатием до появления значка BLE.
   - Нажмите и удерживайте 3 секунды для включения режима сопряжения.
4. Для запуска сопряжения выберите серийный номер BW Icon в окне Device List (Перечень устройств) приложения Device Configurator.

Состояние BLE		Описание
Запуск сопряжения		Значок BLE мигает каждую секунду, индикатор IntelliFlash мигает каждые пять секунд, два коротких звуковых сигнала.
Сопряжение установлено		Значок BLE мигает синим каждые 15 секунд. Индикатор IntelliFlash мигает зелёным каждые пять секунд.
Сбой		Значок BLE горит непрерывно красным, два коротких звуковых сигнала.

Калибровка

Калибровка выполняется для регулировки уровней чувствительности сенсоров, что позволяет им более точно реагировать на газ.

Датчик можно откалибровать двумя способами:

• Подайте к датчикам газ из баллона с помощью программного обеспечения Safety Suite Device Configurator (SSDC) или приложения Device Configurator (DC).

• Использовать модуль IntelliDoX. Для получения дополнительной информации см. руководство пользователя IntelliDox.

ОСТОРОЖНО!

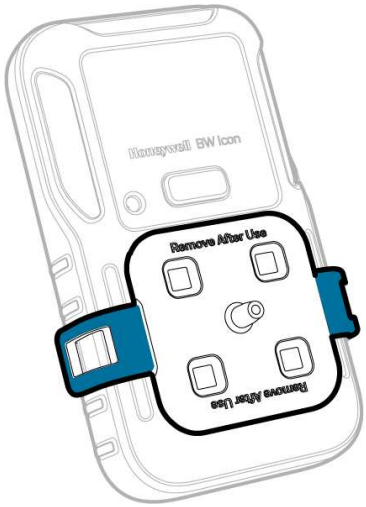
Поместите детектор в нормальную атмосферу (с объёмной долей O_2) 20,9%), не содержащую опасных газов. Используйте тестовый газ с уровнем НПВ 50%.

Особенности калибровки и технического обслуживания.

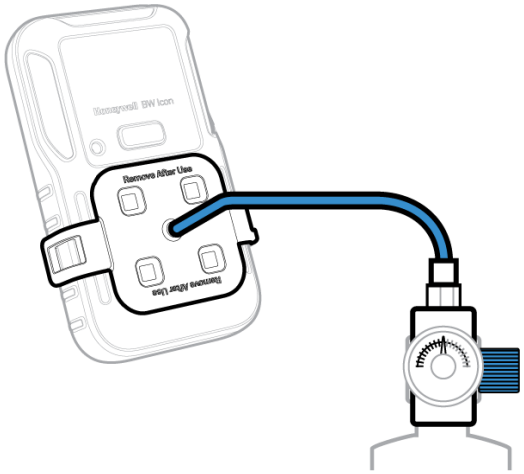
- Рекомендации по периодической калибровке детектора, включая максимальный временной интервал между калибровками.
- Перед первым использованием выполните калибровку детектора; затем выполняйте её периодически в зависимости от частоты использования и воздействия на датчик отравляющих и загрязняющих веществ. Honeywell рекомендует калибровать датчики регулярно с интервалом не более 180 дней (6 месяцев).
- Датчик горючих газов откалиброван на заводе на 50% нижнего предела взрываемости метана. При мониторинге другого горючего газа в процентах диапазона нижнего предела взрываемости выполните калибровку датчика с использованием соответствующего газа.

Процедура калибровки датчика газа с использованием калибровочной крышки и мобильного приложения Device Configurator (DC)

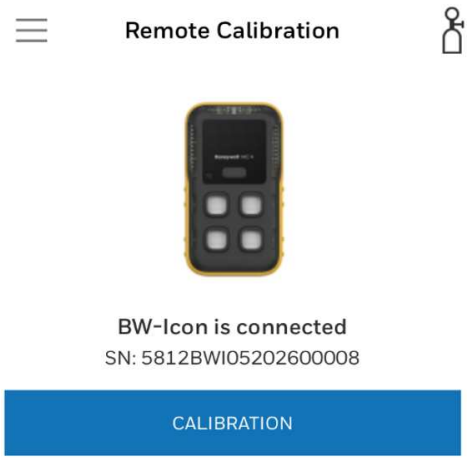
1. Включите BW Icon. Установите крышку на датчик и закрепите её, нажав на оба фиксатора. Подождите две-три минуты, пока датчик прогреется.



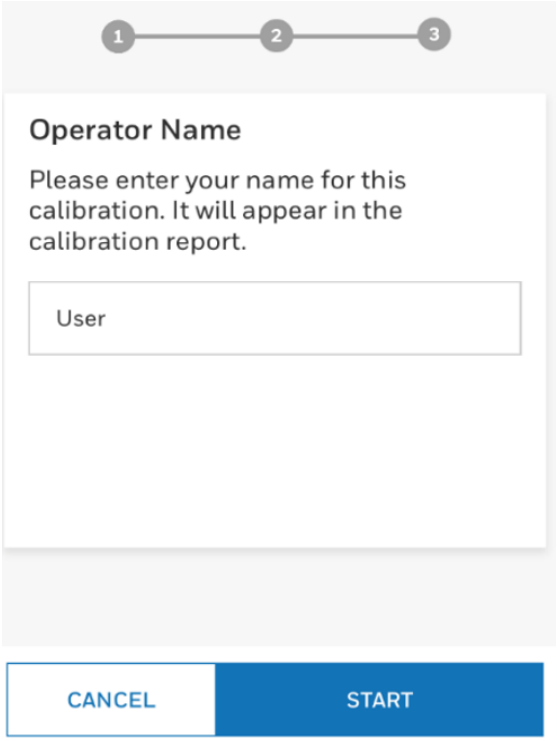
2. Подключите шланг.



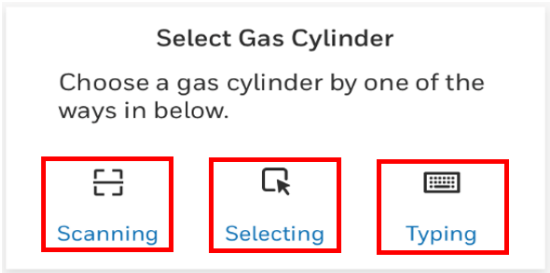
3. На мобильном устройстве откройте приложение **Device Configurator**.
4. На датчике BW Icon выполните следующие шаги.
    - Войдите в меню двойным нажатием.
    - Переключайте одинарным нажатием до появления значка BLE.
    - Нажмите и удерживайте 3 секунды для включения режима сопряжения.
5. Для запуска сопряжения выберите серийный номер BW Icon в окне Device List (Перечень устройств) приложения Device Configurator.
6. На мобильном устройстве нажмите кнопку Menu (Меню) и выберите **Remote Calibration (Удалённая калибровка).**
7. Нажмите **Calibration** (Калибровка). Начнёт мигать жёлтый индикатор IntelliFlash, что означает запуск процесса калибровки.



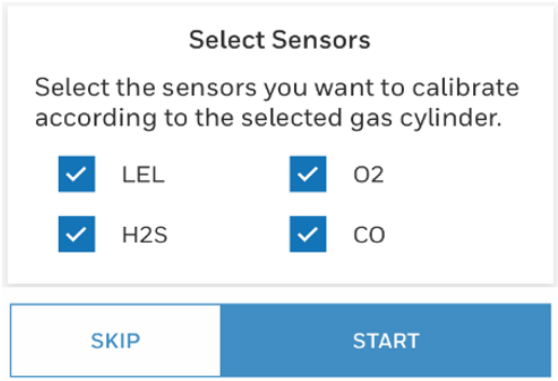
8. Введите имя оператора (**Operator Name**), затем нажмите **START** (Пуск). Прибор начнёт калибровку нуля, жёлтый светодиод IntelliFlash будет мигать, пиктограмма Calibration (Калибровка) загорится синим.



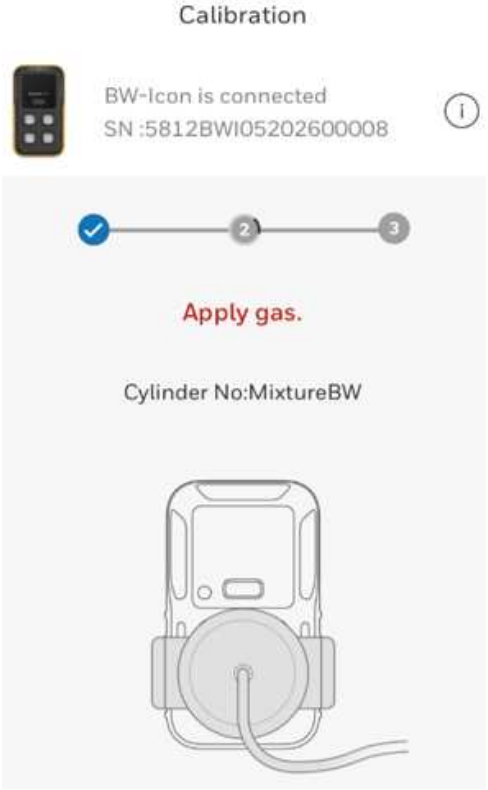
9. После завершения калибровки нуля используйте любой из следующих трёх способов выбора газового баллона, а затем нажмите **START**.

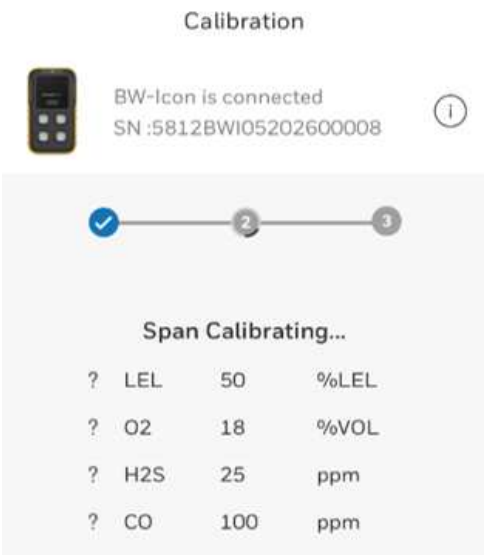


10. Выберите датчик, который нужно калибровать, и нажмите **START**.

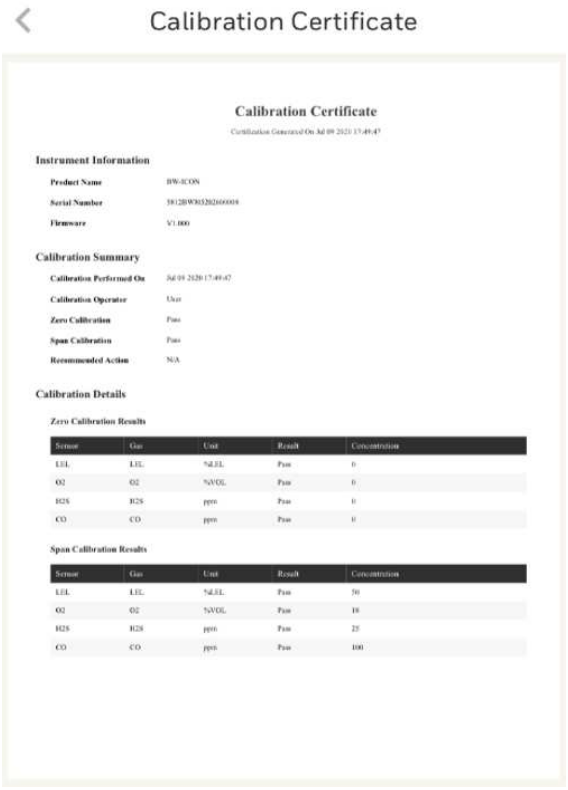


11. Поворотом ручки регулятора давления против часовой стрелки откройте клапан цилиндра. Начните подачу газа согласно инструкциям на экране. Индикатор IntelliFlash горит жёлтым.





12. По завершении калибровки отображается отчёт. Для возвращения из окна отчёта в главное окно удалённой калибровки нажмите кнопку с обратной стрелкой.

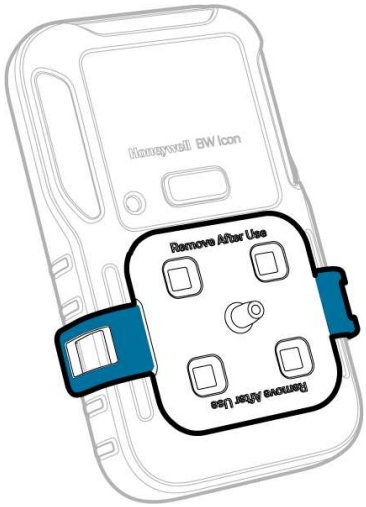


Устройство начнёт продувку, а светодиоды слотов будут мигать жёлтым в направлении по часовой стрелке.
По завершении продувки прибор возвращается в нормальный режим.

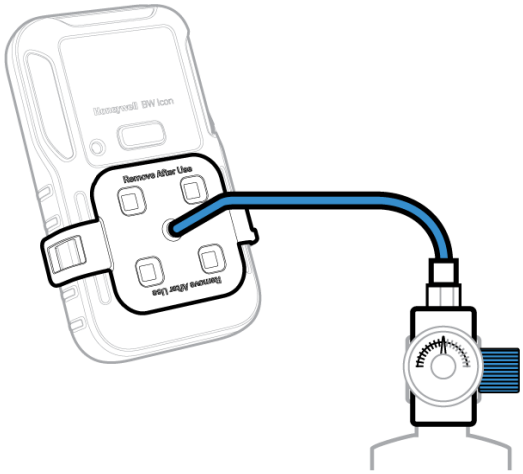
Процедура калибровки датчика газа с помощью ПО SSDC

Калибровка BW Icon с помощью ПО Safety Suite Device Configurator (SSDC).

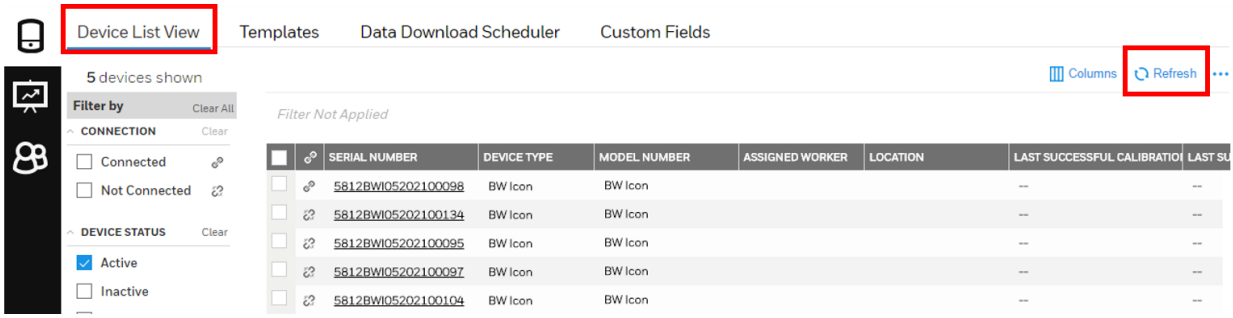
1. Включите BW Icon. Установите крышку на датчик и закрепите её, нажав на оба фиксатора. Подождите две-три минуты, пока датчик прогреется.



2. Подключите шланг.

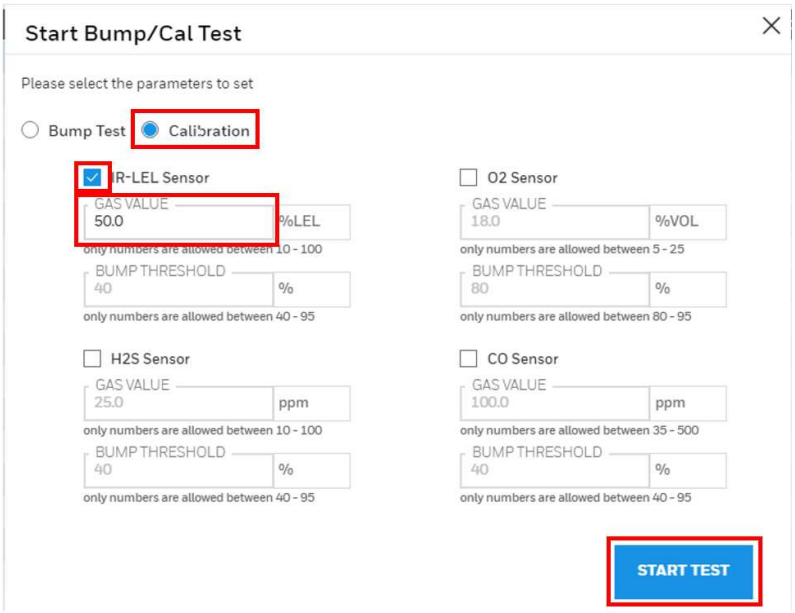


3. Подключите прибор к ПК через ИК-соединение.
4. Войдите в SSDC с помощью учётной записи пользователя. Подробная информация приведена в руководстве пользователя SSDC.
5. Щёлкните вкладку **Device List View** (Просмотр списка устройств). ПО SSDC выполнит поиск подключённых устройств. Для просмотра списка вручную нажмите Refresh (Обновить).



6. Выберите подключённый датчик и нажмите **Start Bump/Cal** (Запуск проверки работоспособности / калибровки).

7. В окне Start Bump/Calibration:
    - Выберите **Calibration** (Калибровка);
    - Выберите датчик, который нужно калибровать. Можно изменить значения по умолчанию.
    - Нажмите **START TEST (Запуск тестирования)**
    - Подождите несколько секунд. Датчик начнёт калибровку нуля, светодиоды четырёх слотов будут мигать синим в направлении по часовой стрелке. Если калибровка нуля завершится успешно, светодиоды слотов будут гореть постоянно синим, в противном случае — красным.



8. Примечание. ИК-соединение можно убрать или оставить. Оставшиеся действия выполняются на приборе.
9. Когда начнут мигать светодиоды слотов, включите подачу газа для калибровки интервала. Калибровка интервала начнётся, когда прибор определит газ. Светодиоды четырёх слотов будут мигать синим в направлении по часовой стрелке Если калибровка интервала завершится успешно, светодиоды слотов будут гореть постоянно зелёным, в противном случае — красным.
10. Снимите калибровочную крышку. Устройство начнёт продувку, а светодиоды слотов будут мигать жёлтым в направлении по часовой стрелке.
    По завершении продувки прибор возвращается в нормальный режим.

Проверка работоспособности

Датчик газа можно проверить четырьмя способами.

- Подайте газ из баллона через калибровочную крышку на датчики вручную, пользуясь меню датчика газа.
- Подать газ из баллона через калибровочную крышку на датчики вручную, пользуясь программным обеспечением Safety Suite Device Configurator (SSDC), установленным на компьютере.
- Подайте газ из баллона через калибровочную крышку на датчики вручную, пользуясь приложением Device Configurator (DC), установленным на мобильном устройстве.
- Использовать модуль IntelliDoX. Подробнее см. в *Руководстве пользователя IntelliDoX*.

ОСТОРОЖНО!

Поместите детектор в нормальную атмосферу (с объёмной долей O_2) 20,9%), не содержащую опасных газов. Используйте тестовый газ с уровнем НПВ 50%.

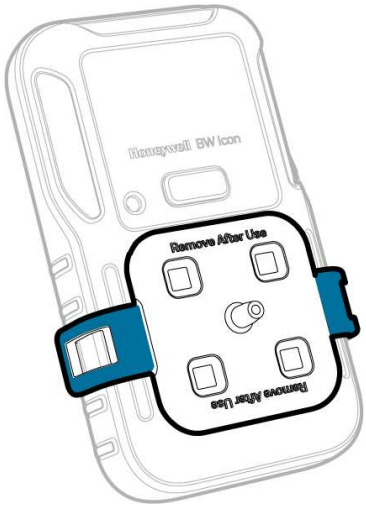
Особенности проверки работоспособности и технического обслуживания:

- Рекомендации по первичной проверке оборудования на регулярной основе, включая максимальный интервал между калибровками.
- В начале каждой рабочей смены выполняйте функциональную проверку тестовым газом.
- Honeywell рекомендует ежедневно перед началом работ проводить испытание датчиков на работоспособность, чтобы проверить их реакцию на присутствие газов. Для этого следует подвергнуть детектор воздействию газа с концентрацией, превышающей порог предупреждающего сигнала. Вручную проверьте срабатывание звуковой и световой сигнализации.
- Датчик горючих газов откалиброван на заводе на 50% нижнего предела взрываемости метана. При мониторинге другого горючего газа в процентах диапазона нижнего предела взрываемости выполните калибровку датчика с использованием соответствующего газа.

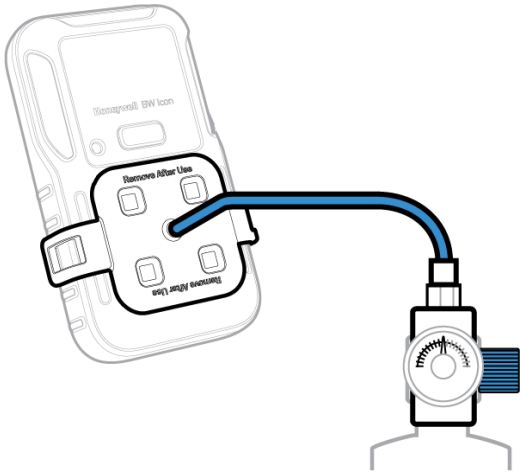
Проверка работоспособности с использованием меню.

Подайте газ из баллона через калибровочную крышку на датчики вручную, пользуясь меню датчика газа.

1. Включите BW Icon. Установите крышку на датчик и закрепите её, нажав на оба фиксатора. Подождите две-три минуты, пока датчик прогреется.



2. Подключите шланг.

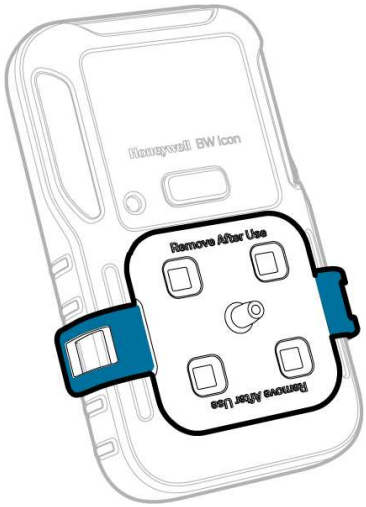


3. Войдите в меню двойным нажатием кнопки.
4. Для входа в режим проверки работоспособности удерживайте кнопку, пока светодиоды слотов не начнут мигать синим.
5. Когда начнут мигать светодиоды слотов, включите подачу газа для калибровки интервала. Проверка работоспособности начнётся, как только детектор определит газ. Светодиоды четырёх слотов будут мигать синим в направлении по часовой стрелке После завершения проверки работоспособности светодиоды в случае успешного прохождения калибровки будут гореть зелёным, в противном случае — красным.
6. Снимите калибровочную крышку; детектор приступит к продувке, а светодиоды слотов будут мигать жёлтым в направлении по часовой стрелке. По завершении продувки прибор возвращается в нормальный режим.

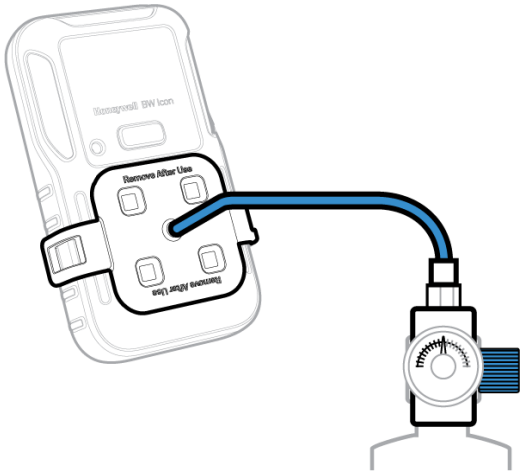
Проверка работоспособности с использованием ПО SSDC

Подайте газ из баллона через калибровочную крышку на датчики вручную, пользуясь программным обеспечением Safety Suite Device Configurator (SSDC), установленным на компьютере.

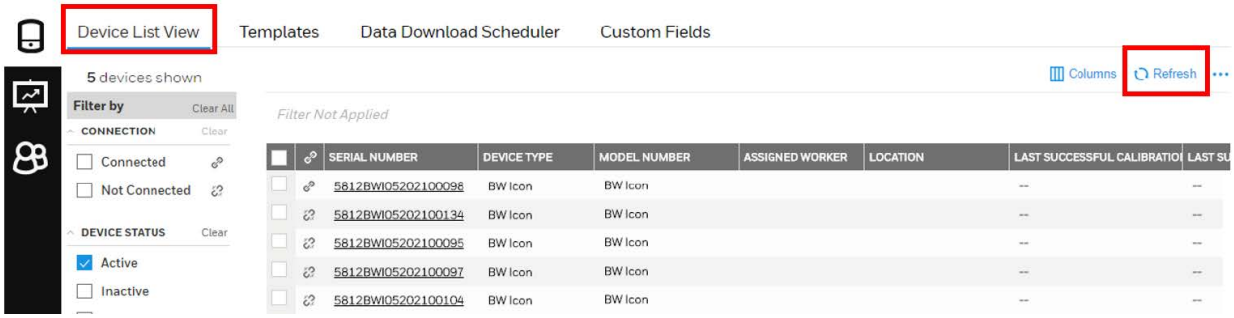
1. Включите BW Icon. Установите крышку на датчик и закрепите её, нажав на оба фиксатора. Подождите две-три минуты, пока датчик прогреется.



2. Подключите шланг.

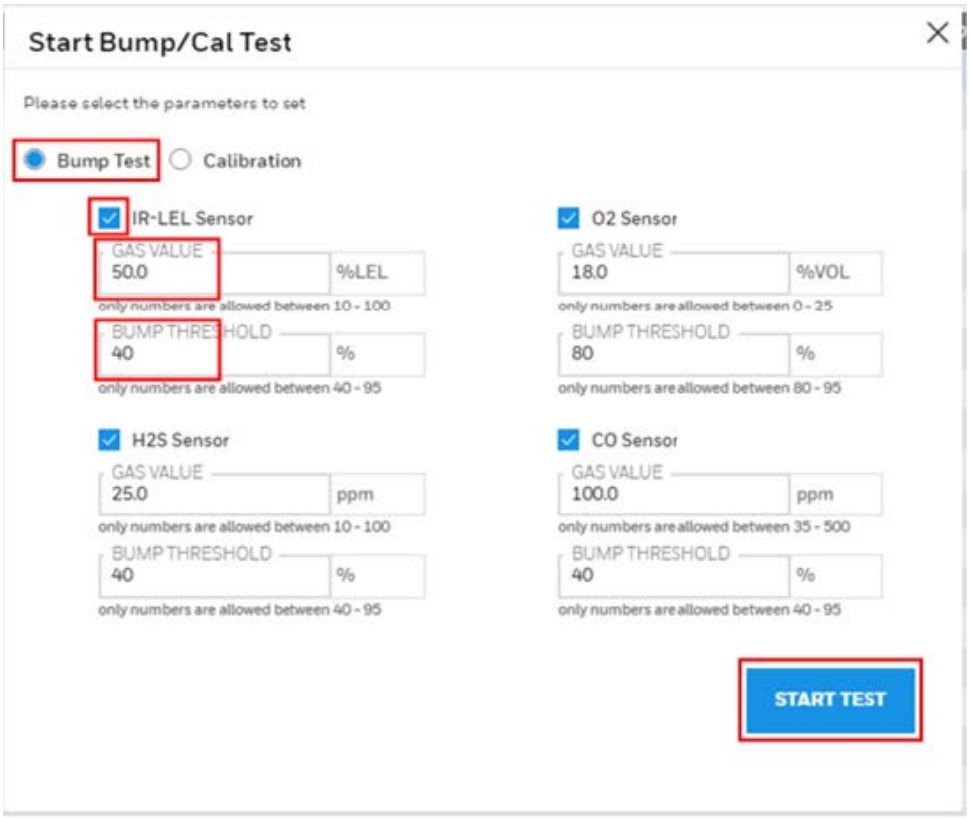


3. Подключите прибор к ПК через ИК-соединение.
4. Войдите в SSDC с помощью учётной записи пользователя. Подробная информация приведена в *Руководстве пользователя SSDC*.
5. Нажмите вкладку **Device List View** (Просмотр перечня устройств), чтобы программа SSDC просканировала подключённые устройства, или нажмите Refresh (Обновить), чтобы выполнить поиск вручную.



6. Выберите подключённый датчик и нажмите **Start Bump/Cal** (Запуск проверки работоспособности / калибровки).

7. В окне Start Bump/Calibration:
    - Выберите Bump (Работоспособность).
    - Выберите датчик, который требуется проверить. Заданные по умолчанию значения можно изменить.
    - Нажмите **START TEST (Запуск тестирования)**

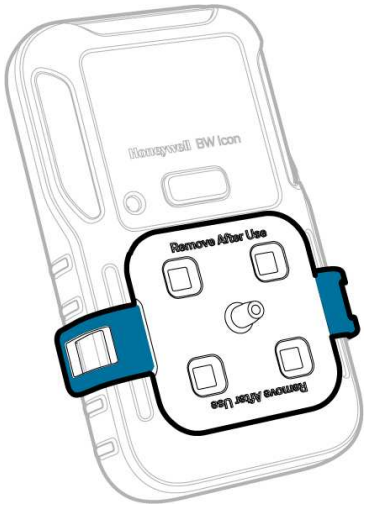


8. Примечание. ИК-соединение можно убрать или оставить. Дальнейшие действия выполняются на приборе.
9. Когда начнут мигать светодиоды слотов, включите подачу газа для калибровки интервала. Проверка работоспособности начнётся, как только детектор определит газ. Светодиоды четырёх слотов будут мигать синим в направлении по часовой стрелке После завершения проверки работоспособности светодиоды в случае успешного прохождения калибровки будут гореть зелёным, в противном случае — красным.
10. Снимите калибровочную крышку. Устройство начнёт продувку, а светодиоды слотов будут мигать жёлтым в направлении по часовой стрелке. По завершении продувки прибор возвращается в нормальный режим.

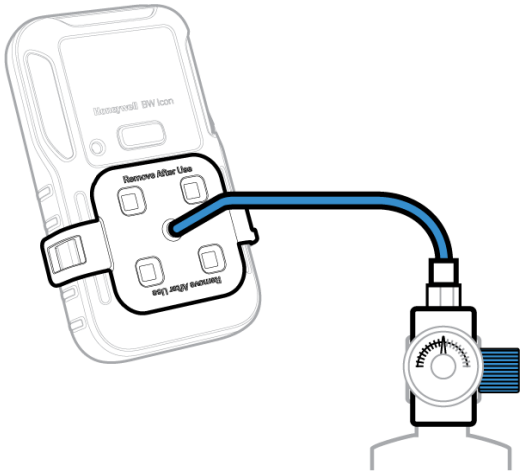
Проверка работоспособности с использованием приложения DC.

Подайте газ из баллона через калибровочную крышку на датчики вручную, пользуясь приложением Device Configurator (DC), установленным на мобильном устройстве.

1. Включите BW Icon. Установите крышку на датчик и закрепите её, нажав на оба фиксатора. Подождите две-три минуты, пока датчик прогреется.



2. Подключите шланг.



3. На мобильном устройстве откройте приложение Device Configurator.
4. На датчике BW Icon выполните следующие шаги.
   - Войдите в меню с помощью двойного нажатия.
   - Переключайте одинарным нажатием до появления значка BLE.
   - Нажмите и удерживайте 3 секунды для включения режима сопряжения.
5. Для запуска сопряжения выберите серийный номер BW Icon в окне Device List (Перечень устройств) приложения Device Configurator.
6. На мобильном устройстве нажмите кнопку Menu (Меню) и выберите **Bump Test** (Проверка работоспособности).
7. Введите **Operator Name** (Имя оператора) и нажмите **Save** (Сохранить). Индикатор IntelliFlash мигает жёлтым, подтверждая начало процедуры проверки работоспособности.
8. В окне Input Gas level (Уровень входящего газа) проверьте наименование датчика, который нужно тестировать, и введите концентрацию газа для калибровки интервала. Нажмите **START**.
9. Поворотом ручки регулятора давления против часовой стрелки откройте клапан цилиндра. Начинается процедура установки нуля. Выводится сообщение о её успешном выполнении.

10. Выполняйте выводимые на дисплей инструкции относительно подачи газа и завершения проверки работоспособности.
11. По завершении проверки на дисплее мобильного устройства отображаются результаты. Можно снять крышку, потянув за фиксаторы.

Калибровка нуля

1. Войдите в меню двойным нажатием кнопки.
2. Одинарным нажатием перейдите на пиктограмму калибровки.
3. Нажмите кнопку и удерживайте её в течение 3 секунд.

   Калибровка нуля запускается автоматически. Светодиоды датчиков поочерёдно (по часовой стрелке) загораются синим.

   По завершении калибровки нуля светодиоды датчика загораются синим на пять секунд, после чего устройство возвращается в нормальный режим работы.

Запись показаний в режиме реального времени

1. Установите сопряжение датчика BW Icon с мобильным устройством.
2. На мобильном устройстве откройте приложение **Device Configurator**.
3. Нажмите **Menu (Меню)** ☰
4. Нажмите **Measurements** (Измерение) .
5. Нажмите **Start Recording** (Начать запись).

Настройте детектор с помощью приложения Device Configurator

1. Подключите BW Icon к приложению Device Configurator на мобильном устройстве.
2. Нажмите кнопку Menu (Меню) ☰
3. Нажмите **Device Setup (Настройка прибора)**
4. Нажмите Download (Скачать), чтобы получить таблицу настроек.

5. Нажмите **Edit** (Изменить), чтобы изменить значения параметров, затем нажмите **Upload** (Применить) для подтверждения.

CHAPTER

3 Техническое обслуживание

Зарядка батареи

Батарею можно зарядить через модуль IntelliDox, адаптер и зарядное устройство USB, а также с помощью док-станции.

Примечание.

Для полной зарядки литиевой батареи может потребоваться до 5 часов. Во время зарядки пиктограмма батареи будет мигать жёлтым каждую секунду. Время зарядки увеличивается, если детектор включен. Небольшой нагрев устройства во время зарядки батареи не является отклонением от нормы. Для экономии заряда батареи выключайте детектор, когда он не используется.
Диапазон рабочей температуры батареи: от -40 °C до +60 °C.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В приборе Icon установлена литиевая батарея , которая при неправильной эксплуатации может стать причиной возгорания или химического ожога. Не разбирайте, не нагревайте выше 100 °C и не сжигайте батарею.

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание травмы и/или материального ущерба соблюдайте следующие правила:
- Заряжайте батарею сразу же после появления сигнала о том, что она разряжена.
- Заряжайте батарею в безопасном месте, где нет опасных газов, а температура находится в диапазоне от 0 до 45 °C.
- Если устройство находится вне зоны действия зарядки, значок батареи мигает синим.
- Заряжайте батарею только с помощью зарядных адаптеров Honeywell, предназначенных исключительно для детекторов Icon. Не используйте какие-либо другие зарядные адаптеры. Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к пожару и взрыву.

- При замене батареи используйте только рекомендуемый литий-полимерный элемент, который поставляет компания Honeywell. Использование любых других элементов питания может привести к пожару и взрыву.
- Немедленно утилизируйте использованные литиевые элементы. Разборка батареи и ее утилизация сжиганием запрещены. Его необходимо утилизировать отдельно от других твердых бытовых отходов. Использованные батареи подлежат утилизации сертифицированным переработчиком или сборщиком опасных материалов.
- Храните литиевые элементы в местах, недоступных для детей.

Индикатор заряда батареи

Состояние	Длительность	Индикация или сигнализация
Низкий уровень заряда батареи	Менее семи дней	Индикатор IntelliFlash, пиктограмма батареи и светодиоды датчика мигают жёлтым каждые пять секунд.
Низкий уровень заряда батареи	Менее 12 часов	Индикатор IntelliFlash, пиктограмма батареи и светодиоды датчика мигают каждые пять секунд. Звуковые сигналы и вибрация.
Критически низкий заряд аккумуляторной батареи	Менее 20 минут	Индикатор IntelliFlash мигает каждые пять секунд, пиктограмма батареи и светодиоды датчика мигают каждую секунду. Звуковые сигналы и вибрация. Функция IR Link не работает, доступ в меню отсутствует.
Батарея разряжена		Пиктограмма батареи загорается красным на пять секунд, после чего датчик отключается.

Состояние	Доля в процентах	Индикация или сигнализация
Зарядка	Менее 100%	Пиктограмма батареи мигает жёлтым.
Полный заряд	100%	Пиктограмма батареи постоянно горит зелёным, раздаётся один короткий звуковой сигнал.
Зарядка невозможна	0 %	При температуре выше 45 °C и ниже 0 °C Пиктограмма батареи мигает дважды в секунду.

Примечание о зарядке с помощью IntelliDoX:

- Автоматическая зарядка отключается, если связь с IntelliDoX теряется более чем на пять минут.
- Подробная информация приведена в руководстве пользователя IntelliDoX.

Зарядка батареи через зарядное устройство USB

1. Нажмите и удерживайте кнопку выключения устройства.
2. Вставьте зарядное устройство USB в порт USB.
3. Подключите зарядное устройство к разъёму детектора.

Зарядка батареи через док-станцию

1. Выключите детектор.
2. Вставьте устройство в гнездо док-станции и плотно прижмите его вниз для обеспечения контакта между датчиком и контактными штырьками. Детектор может оставаться включенным во время зарядки.
3. Когда батарея зарядится, её пиктограмма будет мигать зелёным.
4. Снимите детектор с зарядного устройства.

Примечание. Подробная информация приведена в руководстве пользователя многопозиционной док-станции.

Обновление встроенного ПО

1. Откройте приложение Device Configurator на своём смартфоне.
2. Нажмите **Menu (Меню)**
3. Нажмите **Firmware (Встроенное ПО)**
4. Нажмите Update (Обновить)

5. Нажмите **YES** (ДА), чтобы обновить версию встроенного ПО, и дождитесь сообщения Update Successfully (Обновление успешно завершено).
6. Нажмите **OK**.

CHAPTER

4 Дополнительная информация

Ознакомьтесь с важной информацией, касающейся датчика газа Honeywell BW™ Icon.

Вещества, способные вызывать отравление и загрязнение датчиков

Некоторые чистящие средства, растворители и смазки могут приводить к загрязнению и необратимому повреждению 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 крема, содержащие силикон	Антикоррозийные присадки
Средства для чистки окон и стекла	Силиконсодержащие ткани	Средства для чистки окон и стекла
Средство 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)		

Технические характеристики датчика

Тип газа	Измеряемый диапазон	Разрешение	Единицы измерения	Время прогрева нового датчика	Рабочая температура
CO	0–2000 ppm	1 ppm	ppm, мг/м3, мкмоль/моль	0,5 ч	От -40 °C до +60 °C
H2S	0–200 ppm	0,1 ppm	ppm, мг/м3, мкмоль/моль	0,5h	От -40 °C до +60 °C
O2	0–30% по объёму	0,1% по объёму	% об.	12 ч	От -40 °C до +60 °C
NDIR-CH4	0–100% НПВ	1% НПВ	%НПВ / % объём.		От -40 °C до +60 °C
SO2	0–150 ppm	0,1 ppm	ppm, мг/м3, мкмоль/моль	0,5h	От -20 °C до +50 °C / периодически от -40 °C до +55 °C

Тип газа	Значение SPAN по умолчанию	Диапазон SPAN	Расход газа при калибровке
CO	100	35–500	500 мл/мин
H2S	25	10–100	500 мл/мин
O2	18,0%	0–25%	500 мл/мин
NDIR-CH4	50%	10–100%	500 мл/мин
SO2	20	10–100	500 мл/мин

Тип газа	Сигнал нижнего предела по умолчанию	Диапазон нижнего предела	Сигнал верхнего предела по умолчанию	Диапазон верхнего предела	Сигнал средневзвешенного по времени значения (TWA) по умолчанию	Диапазон средневзвешенного по времени значения (TWA)	Сигнал предела кратковременного воздействия (STEL) по умолчанию	Диапазон предела кратковременного воздействия (STEL)
CO	35	10–2000	200	10–2000	35	0 (отключение), 10–2000	50	0 (отключение), 10–2000
H2S	10,0	1–200	15	1–200	10	0 (отключение), 1–200	15	0 (отключение), 1–200
SO2	2.	0,5–150	5	0,5–150	0,5	0 (отключение), 0,3–150	1	0 (отключение), 0,3–150
O2	19,5%	0,5–20,2; 21,6–25%	23,0 %	0,5–20,2; 21,6–25%	Н/П	Н/П	Н/П	Н/П
NDIR-CH4	10 %	5–60 %	20 %	5–60%	Н/П	Н/П	Н/П	Н/П

Общие технические характеристики

	BW Icon	BW Icon +
Размер	108,2 мм × 61,5 мм × 43,2 мм с зажимом типа «крокодил»; 108,2 мм × 61,5 мм × 37,8 мм с креплением Klick Fast	
Масса	185 г с зажимом типа «крокодил»,169 г с креплением Klick Fast	
Цвет	Жёлтый, тёмно-серый	
Рабочая температура	От -40 °C до +60 °C	
Рабочая влажность	0%-95%	
Класс защиты IP	IP 66 IP 68, 45 мин на глубине 1,2 м	
Тип газа	CO, H2S, O2, SO2, CH4	
Дисплей	Восемь значков со светодиодами для вывода предупреждающих сигналов и информации; зелёный и жёлтый светодиоды для индикации технического состояния детектора.	
Пороги срабатывания сигнализации	Нижний предел, Верхний предел, Средневзвешенное по времени значение (TWA), Предел кратковременного воздействия, Отрицательный дрейф, Превышение предела, Наличие нескольких газов	
Визуальная предупреждающая сигнализация	Шесть красных светодиодов	
Звуковой предупреждающий сигнал	95 дБ на расстоянии 30 см	
Срок службы батареи:	2 месяца (8 часов в день при комнатной температуре с датчиком NDIR CH4)	
Регистрация данных	Непрерывная (45 дней по 8 часов в день с интервалом15 секунд). Настраиваемый интервал регистрации данных (от 5 до 60 с)	
Калибровка	Ручная при использовании ПО Safety Suite Device Configurator или мобильного приложения Device Configurator; автоматическая при	

BW Icon	BW Icon +
использовании модуля IntelliDoX.	

Время ожидания срабатывания функций

Действие	Время ожидания
Автоматический выход из окна отображения ошибок и выключение	5 с
Автоматический пропуск окна отображения ошибок и переход к прогреву	5 с
Автоматический выход из меню и выключение светодиода пиктограммы	6 с
Автоматический выход из режима проверки работоспособности и калибровки	30 с
Выход из режима автоматического определения газа калибровки диапазона	60 с
Отображение результата сопряжения, проверки работоспособности и калибровки	5 с
Сопряжение через Bluetooth	60 с

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Пиктограмма батареи при включении электропитания мигает в течение пяти секунд.	Разряжена батарея	Зарядите батарею
Дисплей устройства, боковые светодиоды и светодиоды датчиков, а также индикатор IntelliFlash при включении электропитания мигают в течение пяти секунд.	Истёк срок службы датчика	Если срок эксплуатации датчика превысил два года, его уже нельзя использовать.
Светодиоды датчиков и индикатор IntelliFlash загораются на пять секунд	Отказ всех датчиков	Замените датчик или печатную плату
Дисплей устройства, боковые светодиоды и индикатор IntelliFlash загораются на пять секунд, звучат два длинных сигнала.	Сбой RTC	Замените печатную плату
Дисплей устройства, боковые светодиоды и индикатор IntelliFlash загораются на пять секунд, звучат пять коротких сигналов.	Ошибка процедуры Data flash	Замените печатную плату
Дисплей устройства, боковые светодиоды и индикатор IntelliFlash загораются на пять секунд, звучит один длинный и два коротких сигнала.	Отказ датчика температуры	Замените печатную плату
Значок BLE и индикатор IntelliFlash загораются на пять секунд	Сбой BLE	Замените печатную плату
Светодиод датчика и индикатор IntelliFlash загораются на пять секунд	Отказ датчиков	Замените датчики

Проблема	Причина	Решение
Пиктограмма проверки работоспособности загорается на 30 секунд.	Пропущен срок проверки работоспособности. Прежде чем продолжить работу, необходимо выполнить проверку работоспособности.	Нажмите и удерживайте кнопку в течение трёх секунд, чтобы запустить проверку работоспособности. В противном случае детектор автоматически выключится через 30 секунд.
После процедуры включения детектор выдаёт предупреждающий сигнал.	Датчик не стабилизирован.	Датчик кислорода (O2) с полимерным электролитом. Подождите не менее 10 минут перед включением.
	Необходимо выполнить калибровку датчика	Для включения датчику NDIR-CH4 требуется калибровка через 5 минут после прогрева.
Датчик газа не реагирует на нажатие кнопки	Батарея разряжена или уровень заряда крайне низкий.	Зарядите батарею
	Устройство выполняет операции, которые не требуют ввода команд пользователя.	Функции кнопок автоматически восстанавливаются по завершении этих операций.
Устройство неточно измеряет концентрацию газа.	Необходимо провести калибровку одного или нескольких сенсоров.	Выполните калибровку.
	Температура устройства выше или ниже температуры газа.	Перед использованием выдержите устройство в условиях, где будут проводиться измерения, чтобы его температура сравнялась с температурой окружающего газа.
	Фильтр датчика засорён.	Замените фильтр датчика
Датчик газа не выдаёт предупреждающих сигналов.	Пороги срабатывания заданы неверно.	Введите пороги срабатывания сигнализации с помощью мобильного приложения Device Configurator.
	Заданы нулевые значения порогов срабатывания.	Введите пороги срабатывания сигнализации с помощью мобильного приложения Device Configurator.

Проблема	Причина	Решение
	Устройство находится в режиме калибровки.	Выполните процедуру калибровки.
	Устройство находится в режиме настройки через Device Configurator.	Остановите обмен данными с мобильным устройством.
	Устройство находится в режиме ИК-связи.	Остановите обмен данными по ИК-связи.
Устройство выдаёт предупреждающий сигнал без причины	Датчик попал на выброс целевого газа.	Устройство работает нормально. Соблюдайте осторожность во время работы в потенциально опасных зонах. Проверьте пиковое значение концентрации газа.
	Значения подачи сигнализации заданы неверно.	Введите пороги срабатывания сигнализации с помощью мобильного приложения Device Configurator.
	Требуется выполнить калибровку датчика	Выполните калибровку.
	Датчики отсутствуют или неисправны.	Замените датчики
	Слишком высокая температура аккумуляторной батареи.	Зарядите батарею при более низкой температуре окружающей среды.
Индикатор батареи не отображается во время зарядки.	Батарея разряжена.	Зарядите батарею в течение 8 часов. Если индикатор батареи не загорается после зарядки, обратитесь Honeywell
Пиктограмма батареи мигает синим.	Слишком высокая температура батареи во время зарядки.	Заряжайте батарею при температуре окружающей среды 0–45 °C.

Журналы данных и журналы событий

Журналы данных

Датчик газа регистрирует данные для создания отчёта В памяти устройства информация может храниться в течение 45 дней.

Когда память заполняется, детектор заменяет наиболее старые журналы данных самыми новыми журналами.

Журналы событий

В памяти устройства сохраняются записи не более чем о 50 предупреждающих сигналах по концентрации газа, сеансах технического обслуживания и системных ошибках.

Регистрируются следующие события:

0: Нет сигнала

1: Верхний предел концентрации газа

2: Нижний предел концентрации газа

3: Сигнал предела кратковременного воздействия (STEL)

4: Сигнал средневзвешенного по времени значения (TWA)

5: Превышение концентрацией газа верхнего предела

6: Отрицательное значение

7: Неисправность датчика

8: Сигнал наличия нескольких газов

9: Установка нуля

10: Установка интервала измерений

11: Проверка работоспособности

12: Отключение

Предупреждающая сигнализация

Системное событие «обнаружение газа» имеет высший приоритет. Когда включается предупреждающий сигнал по концентрации газа, даже в процессе отображения другой информации, устройство возвращается в главное окно и показывает соответствующие характеристики газа.

Если один и тот же датчик выдаёт несколько предупреждающих сигналов, отображается сигнал в высшим приоритетом: Превышение диапазона > Верхний предел > Предел кратковременного воздействия (STEL), Средневзвешенная во времени концентрация (TWA), Нижний предел, Отрицательное значение.

Если сигналы поступают от разных датчиков, отображается предупреждение о наличии нескольких газов, независимо от того, какие именно газы обнаружены.

Тип предупреждающего сигнала в порядке убывания приоритета		**Описание**
Обнаружение нескольких газов (Multi Alarm)		Пиктограмма Alarm 2 мигает красным каждую секунду. Сигнальные светодиоды слева и справа мигают каждую секунду. Светодиоды датчиков, обнаруживших газ, мигают дважды в секунду. Звуковые сигналы и вибрация.
Превышение диапазона		Пиктограмма Alarm 2 мигает красным дважды в секунду. Сигнальные светодиоды слева и справа мигают каждую секунду. Светодиоды датчика, обнаружившего газ, мигают дважды в секунду. Звуковые сигналы и вибрация.
Высокий уровень		Пиктограмма Alarm 2 мигает красным каждую секунду. Сигнальные светодиоды слева и справа мигают каждую секунду. Светодиоды датчика, обнаружившего газ, мигают дважды в секунду. Звуковые сигналы и вибрация.

Тип предупреждающего сигнала в порядке убывания приоритета		Описание
STEL (предельное значение кратковременного воздействия)		Значок STEL горит красным. Сигнальные светодиоды слева и справа мигают каждую секунду. Светодиоды датчика, обнаружившего газ, мигают дважды в секунду. Звуковые сигналы и вибрация.
TWA (Средневзвешенная во времени концентрация)		Значок TWA горит красным. Сигнальные светодиоды слева и справа мигают каждую секунду. Светодиоды датчика, обнаружившего газ, мигают дважды в секунду. Звуковые сигналы и вибрация.
Нижний уровень		Пиктограмма Alarm 1 горит красным. Сигнальные светодиоды слева и справа, а также сигнальные светодиоды датчика мигают каждую секунду. Звуковые сигналы и вибрация.
Отриц.		Пиктограмма калибровки мигает красным каждую секунду. Индикатор IntelliFlash мигает жёлтым каждые пять секунд. Светодиод датчика непрерывно горит красным.

Пункт	Порог предупреждающего сигнала	Сброс	Выключение звука
Сигнал отрицательного значения	<-5% НПВ	Сигнал сохраняется до возвращения показания к значению -5% НПВ или выше	Звук выключается при передаче

Пункт	Порог предупреждающего сигнала	Сброс	Выключение звука
			данных в ПО Safety Suite Device Configurator или мобильное приложение Device Configurator
Сигнал нижнего предела по умолчанию	10% нижнего предела взрываемости	Сигнал сохраняется до возвращения показания в область ниже 10% НПВ	Звук выключается при передаче данных в ПО Safety Suite Device Configurator или мобильное приложение Device Configurator
Сигнал верхнего предела по умолчанию	20% нижнего предела взрываемости	Сигнал сохраняется до возвращения показания в область ниже 20% НПВ	Звук выключается при передаче данных в ПО Safety Suite Device Configurator или мобильное приложение Device Configurator
Сигнал средневзвешенного по времени значения (TWA) по умолчанию	Н/П		
Сигнал предела кратковременного воздействия (STEL) по умолчанию	Н/П		

Пункт	Порог предупреждающего сигнала	Сброс	Выключение звука
Сигнал превышения	>100% НПВ	Сигнал превышения переходит в режим удержания автоматически. Удерживайте кнопку в течение одной секунды, чтобы отключить удержание сигнала, когда показание упадёт ниже 100% НПВ.	Звук выключается при передаче данных в ПО Safety Suite Device Configurator или мобильное приложение Device Configurator

Тип газа	Дискретность порогового значения	Диапазон нижнего предела	Диапазон верхнего предела	Диапазон средневзвешенного по времени значения (TWA)	Диапазон предела кратковременного воздействия (STEL)
NDIR-CH4	1% НПВ	5–60%	5–60%	Н/П	Н/П

Запасные части

CP-SS-K1 Мембраны датчика (набор 20 шт.)

CP-LBL-1 Паспортная табличка датчика

Принадлежности:

M05-2011-000 Калибровочная крышка

Информация о безопасности

Данное руководство содержит дополнительные указания для заказчика и эксплуатирующей организации в отношении идентификации и управления рисками, связанными с использованием системы в подключённой инфраструктуре. Это касается систем, содержащих следующие компоненты.

- Программное обеспечение Safety Suite Device Configurator
- Док-станция IntelliDoX
- Приборы для обнаружения газов

Некоторые элементы управления, такие как настраиваемая операционная система, зашифрованные данные для обновления прошивки и инструмент удаления конфиденциальных данных из системы (за исключением файлов журнала контроля газа, если они обозначены заказчиком как конфиденциальные), уже встроены в систему. В данном руководстве основное внимание уделяется дополнительным элементам управления, которые могут быть добавлены заказчиком.

Вопросы безопасности при установке системы

- Чтобы свести к минимуму возможность несанкционированного внешнего доступа к системе, программное обеспечение Safety Suite Device Configurator должно быть защищено достаточно надёжным и современным межсетевым экраном корпоративного уровня.
- Убедитесь, что защита от вирусов установлена, файлы сигнатур обновлены, а подписки активны в соответствии с принятой в компании стратегией в области информационных технологий.
- На ПК, где установлено ПО Safety Suite Device Configurator, разрешайте запуск только программного обеспечения из надёжных источников с цифровой подписью.
- Для того чтобы свести к минимуму возможность взлома док-станций, приборов и ПК, рекомендуется предоставлять непосредственный доступ к ним только уполномоченному персоналу.

Вопросы безопасности приборов с беспроводным подключением

- Связь по Bluetooth должна быть всегда включена (ON). Пользователь не должен иметь возможность отключить её.
- По возможности используйте сопряжение устройств ТОЛЬКО в физически безопасном месте.

Контроль системы

Настоятельно рекомендуется проводить регулярные проверки безопасности системы и проверять данные авторизованного доступа.

Компания Honeywell не утверждает, что данное программное обеспечение совместимо с каким-либо конкретным сторонним оборудованием или программным обеспечением, кроме случаев, явно указанных компанией Honeywell. Заказчик несёт ответственность за обеспечение и поддержание условий эксплуатации, которые соответствовали бы минимальным требованиям, установленным компанией Honeywell. Заказчик понимает необходимость и гарантирует применение разумных и надлежащих мер безопасности в отношении программного обеспечения, информации, используемой в нем, и сетевой среды. Это обязательство включает соблюдение

применимых стандартов и передовых методов кибербезопасности, включая, помимо прочего, постановления о согласии Федеральной торговой комиссии и другие декларации о разумных и надлежащих мерах безопасности, нормы кибербезопасности Национального института стандартов и технологий (NIST) и извещения NIST, извещения НКО InfraGard, извещения и бюллетени Группы быстрого реагирования на компьютерные инциденты США («US-CERT») и равные по значению документы.

Программное обеспечение поставляется без обязанности соблюдения каких-либо условий и гарантий («как есть»), явных и подразумеваемых. Honeywell, аффилированные с ней компании и лицензиары не принимают на себя никакие необъявленные гарантии товарной пригодности, пригодности для конкретной цели и гарантии ненарушения прав. Ни при каких обстоятельствах компания Honeywell, аффилированные с ней компании и лицензиары не несут ответственности за любую потерю данных, упущенную выгоду, а также за любые убытки или ущерб, прямые, косвенные, случайные, особые или сопутствующие, независимо от того, возникают они в результате использования программного обеспечения или доступа к нему. До тех пор, пока это положение имеет исковую силу в юрисдикции Заказчика, приведённые выше ограничения, исключения и отказ от ответственности применяются в максимальной степени, разрешённой законом, даже если какое-либо средство правовой защиты не соответствует его основной цели.

Сертификация для работы в горючих атмосферах (Северная Америка):

Honeywell BW™ Icon Эксплуатационные характеристики и BW Icon+ проверены только для концентрации метана от 0 до 5% в воздухе как 0–100% НПВ согласно CSA 60079-29-1 и UL 60079-29-1.

На соответствие CSA 60079-29-1 и UL 60079-29-1 проверены только инфракрасные датчики Honeywell BW™ Icon и BW Icon+.

Проверка проводилась для следующих условий: расход газа 500 мл/мин, газ CH4 (метан), управление с помощью ПО Safety Suite Device Configurator, лабораторное тестирование согласно стандарту CSA.

Другие условия не входят в область действия CSA 60079-29-1.

Для соответствия CSA 60079-29-1 регулируемая уставка сигнализации не должна превышать пределы диапазона от 5% до 60%. Самая высокая уставка должна быть настроена на удержание предупреждающего сигнала, которое пользователь может включать и выключать через ПО Safety Suite Device Configurator или мобильное приложение Device Configurator.

Датчики газа Honeywell BW ™ Icon и Icon+ прошли лабораторное тестирование согласно стандарту CSA, в том числе испытания под давлением от 80 до 120 кПа, температурные испытания от -40 до 60 °C, испытания в среде с относительной влажностью от 5 до 90%, испытания газом 2,5% по объёму CH4 (50% НПВ) при скорости потока воздуха менее 6 м/с.

Напряжение батареи составляет 3,7 В, причём время до предупреждения о низком уровне заряда проверяет производитель; тестированием в лаборатории CSA подтверждается только время работы батареи после предупреждения. Максимальная потребляемая мощность детекторов BW™ Icon и Icon+ составляет 380 мВт.

Время прогрева инфракрасного датчика CH4 составляет менее 45 с; лаборатория CSA выполняет калибровку после прогрева в течение 1 часа, а время подачи тестового газа составляет 60 с. T90 < 60 с для 50% НПВ CH4 в диффузном режиме.

Для проверки времени реагирования см. раздел «Запись показаний в режиме реального времени». В мобильном приложении DC выберите Measurement (Измерение) и подайте калибровочный газ. Время реагирования начинается с момента подсоединения шланга или подачи газа и заканчивается при достижении показания, превышающего 90% концентрации калибровочного газа.

Зависимость характеристик от температуры.

±5% НПВ от -20 до 60°C или ±10% показания при 20 °C (большее из двух)

±10% НПВ от -40 до -21°C или ±20% показания при 20 °C (большее из двух)

При концентрации ниже 3% НПВ отображается 0% НПВ; предупреждение об отрицательном значении выводится ниже -5% НПВ. Чтобы отключить подавление показаний, воспользуйтесь служебной программой производителя.

Если стандарты CSA 60079-29-1 и UL 60079-29-1 требуют применения верхнего и нижнего пределов воспламенения, эти значения следует задать согласно стандарту ANSI/NFPA 497.

Срок годности детекторов BW™ Icon и Icon+ при хранении составляет шесть месяцев в следующих условиях:

Температура: от 0 до 30 °C

Относительная влажность: От 5 до 95%

Давление: От 80 до 120 кПа

Диапазон измерения датчика горючих газов составляет 0–100% НПВ; если показания выходят за указанные пределы, рекомендуется выполнить калибровку.

Описание специальной процедуры калибровки можно найти в стандарте IEC 60079-29-2.

Контактная информация

Европа, Ближний Восток, Африка

Life Safety Distribution GmbH

Бесплатный номер: 00800 333 222 44

Ближний Восток: +971 4 450 5800

Ближний Восток: +971 4 450 5852

(Портативные средства обнаружения газов)

gasdetection@honeywell.com

Северная и Южная Америки

Honeywell Analytics

Distribution Inc.

Тел.: +1 847 955 8200

Тел. (бесплатный): +1 800 538 0363

detectgas@honeywell.com

Азиатско-Тихоокеанский регион

Honeywell Analytics Asia Pacific

Тел.: +82 (0)2 6909 0300

Тел. в Индии: +91 124 4752700

analytics.ap@honeywell.com

Техническое обслуживание

Европа, Ближний Восток и Африка: HAexpert@honeywell.com

США: ha.us.service@honeywell.com

Азиатско-тихоокеанский регион: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywellanalytics.com

Ред-A ENG © Monday, December 7, 2020