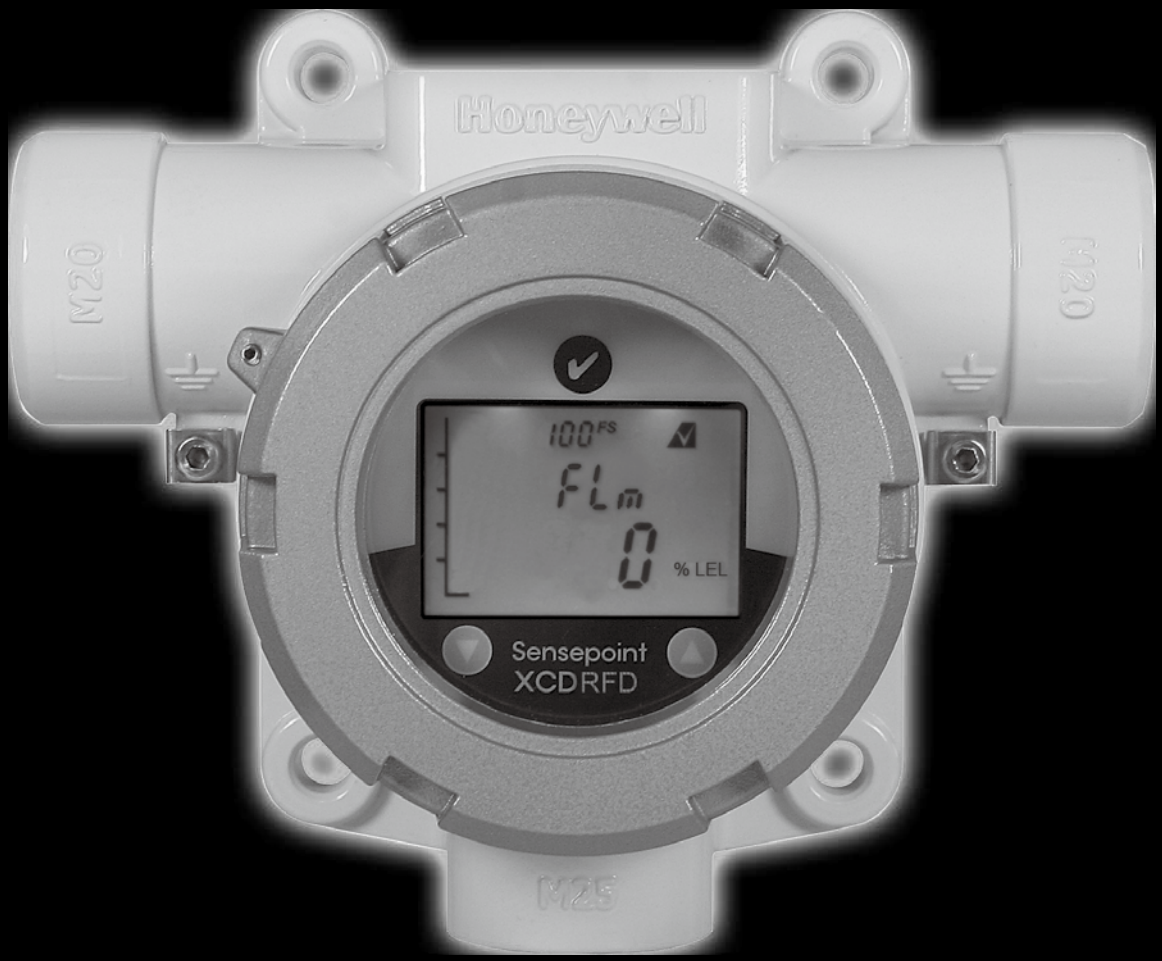
Техническое руководство

Honeywell



Sensepoint XCD RFD
(удаленный детектор горючих газов)

1 Безопасность

ПЕРЕД началом установки, эксплуатации или обслуживания оборудования необходимо внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации. Особое внимание следует обращать на текст под заголовками «Внимание!» и «Осторожно!». Здесь перечислены все предупреждающие сообщения, встречающиеся в документе. При необходимости сообщение помещается в начале той или иной главы настоящего руководства по эксплуатации. Указания на предосторожность встречаются в разделах и подразделах документа, к которым они относятся.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Детектор Sensepoint XCD RFD предназначен для установки и использования в зоне 1 или 2 согласно классификации опасных зон в ряде стран, включая Европу, и зонах класса 1 раздела 1 групп B, C и D по классификации опасных зон в Северной и Южной Америке.

Установка должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами регулирующего органа конкретной страны.

Доступ к внутренней части детектора для выполнения каких-либо работ должен осуществляться только обученным персоналом.

Прежде чем приступить к выполнению какой-либо работы, убедитесь, что соблюдены положения местных нормативных актов и правила проведения работ в организации. Для поддержания полной сертификации детектора должны соблюдаться соответствующие стандарты.

При использовании противозадирного вещества, резьбы должны быть покрыты тонким слоем разрешенного к использованию вещества без силикона, например вазелином.

Для уменьшения риска воспламенения опасных атмосфер устраните источник опасности из зоны или отключите оборудование от цепи электропитания, прежде чем открывать корпус детектора. Следите за тем, чтобы собранный блок в процессе работы был плотно закрыт.

Запрещается открывать распределительную коробку или корпус и осуществлять замену/ремонт датчика в потенциально опасных атмосферах, не отключив подачу электропитания на трансмиттер.

Детектор должен быть заземлен для электрической безопасности и ограничения влияния радиочастотных помех. Точки заземления предусмотрены внутри и снаружи блока. Внутреннее заземление должно использоваться в качестве основного заземления оборудования. Внешняя клемма является только дополнительной точкой присоединения на случай, если местные правила допускают или требуют наличия такого соединения.

Чтобы предотвратить появление неправильных показаний или ложное срабатывание аварийной сигнализации, которое может возникать из-за заземляющих контуров, убедитесь, что проводка заземления или чистого заземления всех экранов и прибора заземлена в единой точке (у контроллера или у детектора — НО НЕ В ДВУХ МЕСТАХ).

Обращайтесь с датчиками осторожно, поскольку они могут содержать разъедающие растворы. Запрещается разбирать датчик или манипулировать его функционированием. Не подвергайте датчик воздействию температур, выходящих за пределы рекомендуемых диапазонов. Не подвергайте датчик, помещенный на хранение, воздействию органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей.

См. региональные или национальные нормативы относительно установки оборудования. Для Европы: см. директивы EN60079-29-2, EN60079-14 и EN61241-14.

Сертифицировано только в соответствии с директивой по взрывозащите ATEX.

Данное оборудование спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы предотвратить любые источники возгорания даже в случае частого возникновения помех или ошибок в работе прибора. Примечание. Плата управления должна оснащаться предохранителем, рассчитанным на соответствующую силу тока.

На измерительную головку датчика следует установить входящую в комплект поставки защиту от атмосферных воздействий, которая должна монтироваться таким образом, чтобы диск защиты от накипи был направлен вниз. В этом случае обеспечивается класс защиты от проникновения посторонних сред IPX6.

Защита от атмосферных воздействий может стать причиной опасного электростатического разряда. Необходимо соблюдать инструкции производителя.

2 Информация

Настоящее руководство предназначено только для трансмиттеров серии Sensepoint XCD RFD.

Величина тока при пуске, пиковом напряжении или броске зависит от типа используемого источника электропитания. Пусковой ток детектора Sensepoint XCD RFD, как правило, не превышает 800 мА. Измерьте величину пускового тока, используя конкретный источник электропитания, прежде чем приступать к установке детектора, чтобы убедиться в его пригодности для данной сферы применения.

Компания Honeywell Analytics не несет ответственности за монтаж и/или эксплуатацию поставляемого ею оборудования, если они осуществляются с нарушением требований, изложенных в соответствующей редакции настоящего технического руководства и/или в дополнении к нему.

Пользователь должен убедиться в том, что настоящее руководство по эксплуатации в точности относится к оборудованию, которое предстоит смонтировать и/или эксплуатировать. В случае возникновения каких-либо сомнений пользователь должен проконсультироваться со специалистами компании Honeywell Analytics.

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие типы уведомлений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указание на опасные действия, которые могут привести к тяжелым травмам или гибели персонала.

Предостережение: указание на опасные или ненадежные действия, которые могут привести к легким травмам персонала или повреждению изделия или имущества.

Примечание: указание на полезную или дополнительную информацию.

Компания Honeywell Analytics делает все возможное для обеспечения точности представленной в настоящем документе информации, однако она не может нести ответственность за возможные ошибки или пропуски в документе или же за последствия этих ошибок и пропусков.

Компания Honeywell Analytics будет весьма признательна за предоставление сведений о каких-либо ошибках или пропусках, которые могут быть обнаружены в содержании данного документа.

Чтобы получить информацию, не рассматриваемую в настоящем документе, или отправить комментарии и указания на поправки в отношении содержания данного документа, обратитесь в компанию Honeywell Analytics. Контактная информация приведена на последней странице.

Компания Honeywell Analytics сохраняет за собой право вносить изменения или исправления в настоящий документ без предварительного уведомления об этом отдельных лиц или организаций. Если в настоящем документе отсутствует нужная информация, обратитесь к региональному дистрибьютору/агенту или в компанию Honeywell Analytics.

3 Содержание

1 Безопасность ... 2
2 Информация ... 3
4 Введение ... 6
4.1 Трансмиттер ... 7
4.2 Датчики горючих газов ... 7
4.2.1 Датчики горючих газов Sensepoint XCD ... 8
4.2.2 Датчики горючих газов Sensepoint LEL ... 8
4.2.3. Датчики горючих газов 705 НПВ (сертифицированные UL) ... 9
4.3 Принадлежности ... 10
4.4. Опции ... 11
4.4.1 Modbus® ... 11
5 Установка ... 13
5.1 Монтаж и расположение ... 14
5.2 Монтаж трансмиттера ... 14
5.3 Установка датчика ... 15
6 Электрические соединения ... 17
6.1 Монтаж электропроводки трансмиттера ... 18
6.2 Подключения контактов ... 19
6.3 Электропитание ... 20
6.4 Прокладка кабелей ... 21
6.5 Способы заземления кабелей ... 21
6.6 Подключение проводки к клемме заземления ... 22
7 Конфигурация по умолчанию ... 23
8 Обычный режим работы ... 24
8.1 Экран дисплея ... 24
8.2 Состояние системы ... 25
8.3 Активация с помощью магнитного пульта ... 26
8.4 Структура режимом работы ... 26
9 Первое включение (ввод в эксплуатацию) ... 27
10 Калибровка и проверка функциональной характеристики ... 29
10.1 Установка нуля и калибровка интервала ... 29
11 Общее техническое обслуживание ... 33
11.1 Срок эксплуатации ... 33
12 Обслуживание ... 34
12.1 Замена датчика ... 34
12.2 Замена модулей трансмиттера ... 36
12.3 Сообщения о неисправностях и предупреждения ... 37
13 Настройка меню и дополнительных параметров ... 38
13.1 Функция отмены ... 38
13.2 Режим настройки ... 38
13.3 Выбор датчика и газа ... 44
13.4 Режим обзора ... 46
14 Общие технические характеристики ... 49
15 Информация для заказа ... 50
16 Гарантия ... 52

17 Схема установки 53
17.1 Схема механической установки 53
17.2 Схема подключения электронных компонентов 54
17.3 Схема монтажа в воздуховоде 56
17.4 Схема газосборной воронки 57
17.5 Схема узла монтажного болта 58
17.6 Схема монтажного кронштейна 59
17.7 Датчик Sensepoint XCD RFD 60
17.8 Чертеж средств управления 61
18 Сертификация 63
18.1 Сертификаты GB Ex и PA для Китая 63
18.2 Сертификат KTL для Кореи 66
18.3 Европейский сертификат ATEX 67
18.4 Международный сертификат IEC 69
18.5 Заводская табличка ATEX для Sensepoint XCD 71
18.6 Табличка картриджей датчиков 72
19 Перекрестные помехи и кросскалибровка 73
19.1 Кросскалибровка детектора горючих газов 73
19.2 Поправочные коэффициенты для Sensepoint XCD-IR (пропан) 76
A.1. Modbus и XCD 77
Регистры A.2 Modbus 78

4 Введение

Трансмиттер Sensepoint XCD RFD (“Exceed RFD”) позволяет пользователю устанавливать датчик горючих газов рядом или удаленно от датчиков серий Sensepoint XCD, Sensepoint и 705. Удаленный датчик может устанавливаться на расстоянии до 30 м от трансмиттера. Трансмиттер оснащен дисплеем и тремя программируемыми реле для управления внешним оборудованием, таким как устройства сигнализации, сирены, клапаны и переключатели. Трансмиттер оснащен стандартным 3-проводным выходом 4-20 мА с питающим или питаемым токовым сигналом для подключения специальной системы управления детектором газа или программируемого логического контроллера (ПЛК).

Конструкция Sensepoint XCD RFD позволяет использовать этот детектор в опасных зонах; кроме того, его также можно устанавливать в зонах, не входящих в категорию опасных. Sensepoint XCD RFD пригоден для использования в опасных зонах 1 и 2 (по международной классификации).

Калибровка и техническое обслуживание прибора осуществляется с помощью магнитного пульта. Благодаря этому плановые операции технического обслуживания могут выполняться одним пользователем, которому не требуется доступ к внутренним компонентам.

Sensepoint XCD RFD состоит из следующих основных компонентов.

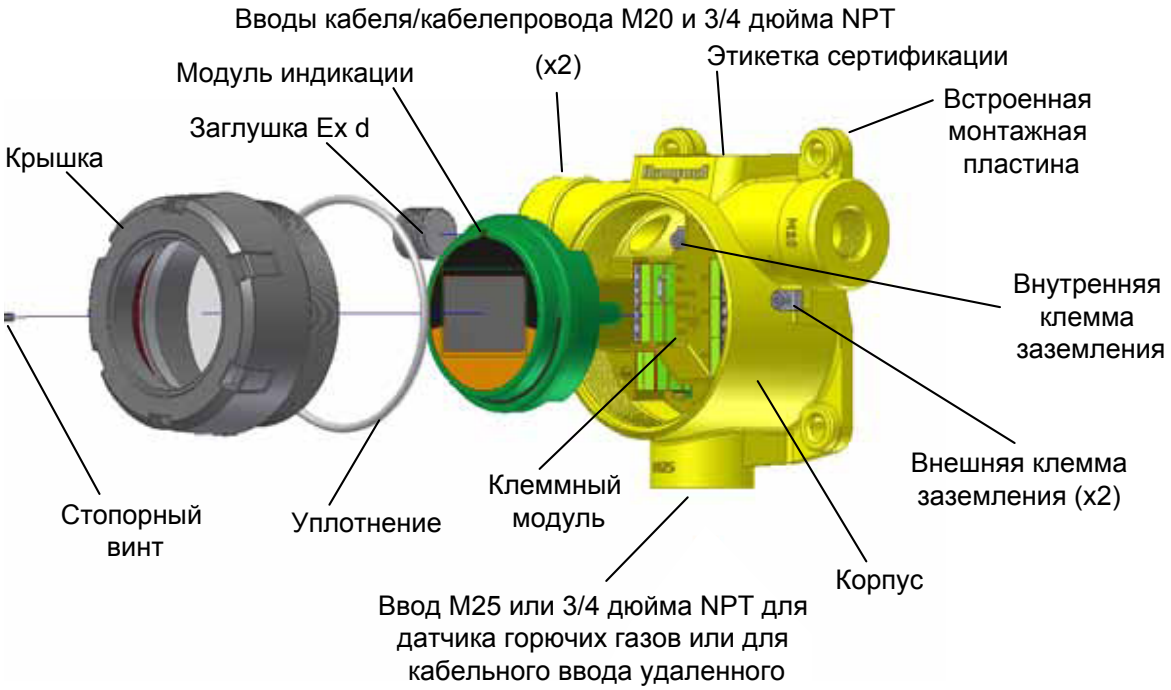


Рисунок 1. Покомпонентное изображение

4.1 Трансмиттер

Корпус трансмиттера имеет три резьбовых ввода. Два ввода кабелей, расположенные по обеим сторонам верхней части корпуса трансмиттера, предназначены для подключения источника электропитания, сигнального выхода и релейных контактов с подключенным сигнальным оборудованием. Нижний ввод предназначен для локальной (прямой) установки соответствующего датчика или кабельного ввода при использовании дистанционно установленного датчика. Для Северной и Южной Америки эти три ввода снабжены резьбой ¾ дюйма NPT. Для Европы и большинства других регионов мира два кабельных ввода снабжаются резьбой M20, а нижний ввод для датчика — M25.

На ЖК-дисплее прибора отображается тип газа, его концентрация, режим работы и состояние сигнализации. Данные представляются на дисплее в виде чисел, гистограмм и символических значков.

При опросе трансмиттера с помощью магнитного устройства на дисплее также отображается диагностическая информация. На крышке трансмиттера имеется стеклянное окошко, которое позволяет использовать магнитный пульт для активации трех магнитных переключателей интерфейса пользователя, расположенных на передней панели модуля индикации. Кроме того, благодаря магнитному устройству калибровка и настройка Sensepoint XCD RFD может осуществляться одним человеком без необходимости доступа к внутренним компонентам детектора.

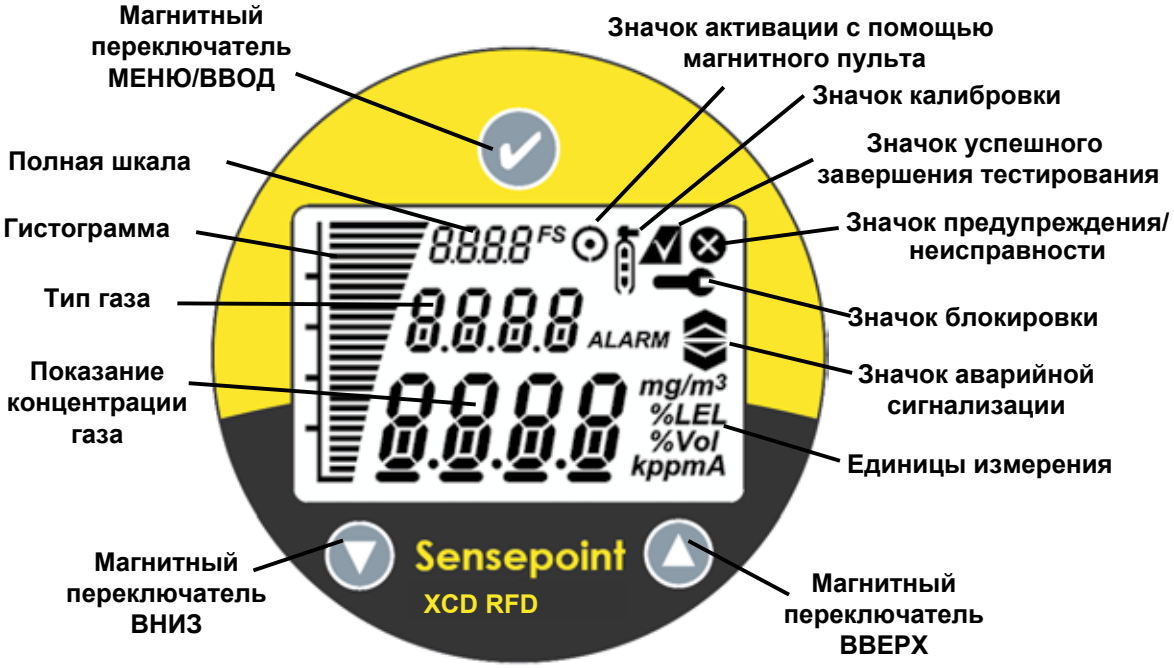


Рисунок 2. Дисплей и магнитные переключатели детектора Sensepoint XCD RFD

4.2 Датчики горючих газов

Sensepoint XCD RFD предназначены для работы с датчиками горючих газов серий Sensepoint XCD, 705 и Sensepoint. Датчики Sensepoint XCD относятся к нерассеивающему инфракрасному и электрокаталитическому типам. Датчики серии Sensepoint XCD соответствуют требованиям ATEX и пригодны для эксплуатации в Европе и других регионах.

Подробнее см. в главе 15 «Информация для заказа».

4.2.1 Датчики горючих газов Sensepoint XCD

Датчики горючих газов Sensepoint XCD соответствуют требованиям ATEX и пригодны для использования в опасных зонах 1 и 2. Существует два варианта датчиков: инфракрасные и каталитические. Дополнительные сведения об этом датчике см. в кратком руководстве по датчику Sensepoint XCD RFS (№ по каталогу 3001M5022_1). Данные датчики не сертифицированы для применения в Канаде, Северной и Южной Америке.

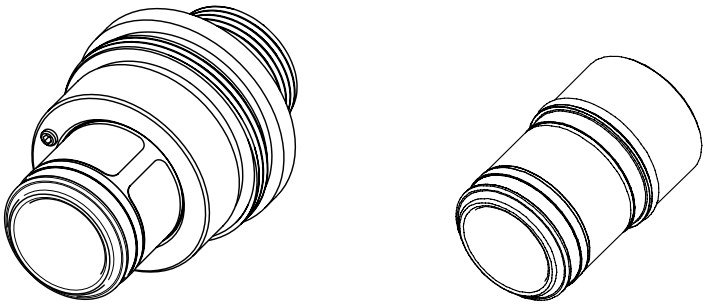


Рисунок 3: Датчик горючих газов Sensepoint XCD и втычной картридж

4.2.2 Датчики горючих газов Sensepoint LEL

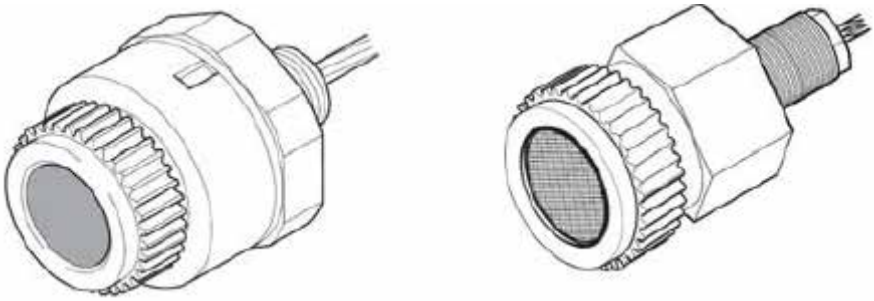
Стандартный датчик НПВ

Стандартный датчик НПВ изготавливается для использования при температурах до 80°C (только удаленная установка) и обнаружения концентраций газа до 100% НПВ определяемого газа с разрешением в области 1% НПВ, в зависимости от определяемого газа. Датчик изготавливается с резьбой M25. Опции - резьба M20 или ¾" NPT.

Датчик НПВ для высоких температур

Высокотемпературный вариант изготавливается для использования при температурах до 150°C (только удаленная установка) и обнаружения концентраций газа в диапазонах от 0–20 % НПВ или 0–100 % НПВ, в зависимости от трансмиттера и контроллера. Датчик изготавливается с резьбой M25. Опции - резьба M20 или ¾" NPT.

Информация о подключении этих датчиков к трансмиттеру Sensepoint XCD RFD приведена в разделах 5 и 6. Более подробные сведения о датчиках см. в техническом руководстве (номер по каталогу 2106M0502) или руководствах для конкретных датчиков (Краткое руководство для термостойкого датчика Sensepoint (номер по каталогу: 2106M0523), руководство по эксплуатации Sensepoint LEL (номер по каталогу: 2106M0501). Данный датчик не сертифицирован для применения в Канаде, Северной и Южной Америке.



Стандартное исполнение НПВ Термостойкое исполнение НПВ

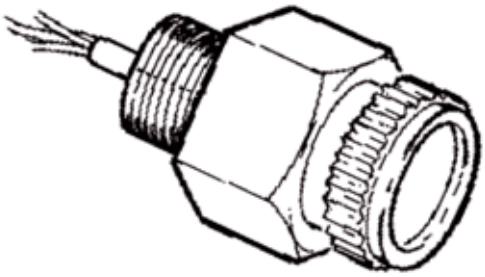
Рисунок 4: Датчики горючих газов Sensepoint LEL

4.2.3. Датчики горючих газов 705 НПВ (сертифицированные UL)

Стандартная версия LEL
Стандартный датчик НПВ изготавливается для использования при температурах до 80°C (только удаленная установка) и обнаружения концентраций газа до 100% НПВ определяемого газа с разрешением в области 1% НПВ, в зависимости от определяемого газа. Датчик изготавливается только с резьбой ¾ дюйма NPT.

Высокотемпературный вариант НПВ
Высокотемпературный вариант датчика НПВ изготавливается для использования при температурах до 150°C (только удаленная установка) и обнаружения концентраций газа до 100% НПВ определяемого газа с разрешением в области 1% НПВ, в зависимости от определяемого газа. Датчик изготавливается только с резьбой ¾ дюйма NPT.

Информация о подключении этих датчиков к трансмиттеру Sensepoint XCD RFD приведена в разделах 5 и 6. Дополнительные специальные сведения по датчику см. в Инструкции по эксплуатации датчиков горючих газов 705, Часть № 00705M5002.



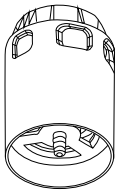
Стандартное исполнение НПВ

Термостойкое исполнение НПВ

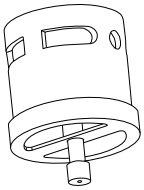
Датчики 705 присутствия горючих газов НПВ

4.3 Принадлежности

Благодаря целому ряду дополнительных принадлежностей трансмиттер Sensepoint XCD RFD можно использовать в самых различных областях применения. К принадлежностям относятся кронштейн для монтажа на трубе, козырек от солнца и осадков, газосборная воронка датчика, потоковый колпак датчика и распределительные коробки для удаленной установки датчиков.



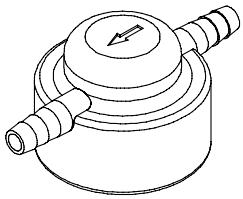
Для Sensepoint XCD
(№ детали: SPXCDWP)



Для Sensepoint/705
(№ детали: 02000-A-1640/1635)

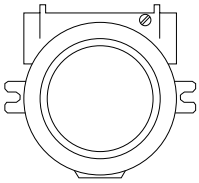
Стандартная защита от атмосферных воздействий

Стандартная защита от атмосферных воздействий предназначена для защиты датчика от изменений условий окружающей среды. Эту защиту рекомендуется использовать при установке датчика Sensepoint XCD и датчиков Sensepoint/705.

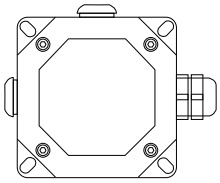


Калибровочная чашка

Колпак подвода газа (№ по каталогу S3KCAL) является дополнительной принадлежностью, которую можно временно установить на датчике вместо защиты от атмосферных воздействий для проверки срабатывания датчика на присутствие газа в процессе ввода в эксплуатацию и планового технического обслуживания.



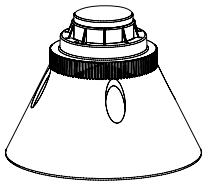
Для распределительной коробки UL/CSA
(№ детали: 2430-0021)



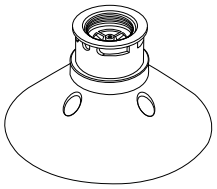
Для распределительной коробки ATEX
(№ детали: 00780-A-0100)

Удаленная установка датчика

Алюминиевая распределительная коробка UL, стандартная распределительная коробка ATEX и высокотемпературная распределительная коробка ATEX (№ детали: 2052D0001) являются дополнительными принадлежностями для удаленной установки датчиков. Соединение распределительной коробки с трансмиттером должно осуществляться с использованием подходящих кабелей и кабельных уплотнений.



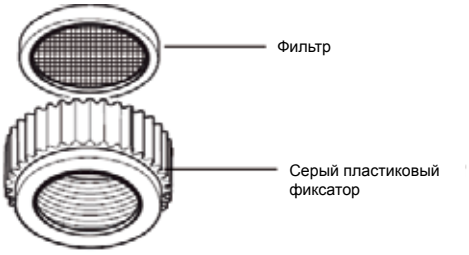
Для Sensepoint XCD
(№ детали: SPXCDCC)



Для Sensepoint/705
(№ детали: 02000-A-1642)

Газосборная воронка

Коллекторный конус является дополнительной принадлежностью, которая может быть установлена на защиту от атмосферных воздействий датчиков XCD и Sensepoint/705. Коллекторный конус используется для обнаружения газов легче воздуха.



Фильтр и корпус фильтра Sensepoint

Фильтр из нержавеющей стали Sensepoint (номер по каталогу: 00780-F-0018) и корпус фильтра (номер по каталогу: 00780-C-0038) является опциональной принадлежностью и предназначен для обеспечения дополнительной защиты материала датчика в сухих и запыленных средах.

Потоковый колпак для калибровочного газа

Для калибровки датчика Sensepoint или в случае использования датчика Sensepoint в составе всасывающей системы отбора проб можно использовать потоковый колпак для калибровочного газа (номер по каталогу: 02000-A-1645).

4.4. Опции

4.4.1 Modbus®

Один из самых распространенных промышленных интерфейсов - поставляемый по дополнительному заказу интерфейс Modbus®. Он позволяет XCD подключаться к шине устройств и передавать данные в ПЛК или контроллерам (см. Приложение A). Подключения к XCD выполняются через штыревую клеммную колодку на интерфейсной печатной плате Modbus®. Протокол Modbus® RTU использует для связи протоколы ASCII/Hex. Промышленная шина позволяет передавать команды всех функций передней панели трансмиттера/датчика.

Протокол Modbus® основан на архитектуре «ведущий/ведомый». К одной последовательной шине может быть одновременно подключено только одно ведущее устройство и до 32 ведомых узлов. Передачу данных по протоколу Modbus® всегда инициирует ведущее устройство. Ведомые узлы не передают данные без предварительного запроса от ведущего узла. Друг с другом ведомые узлы соединение никогда не устанавливают. Одновременно ведущий узел может инициировать только одну транзакцию Modbus®.

MODBUS® можно использовать только для сбора данных или хранения записей, касающихся обнаружения горючих газов, но не для проверки работы.

Опция Modbus® доступна не для всех типов датчиков газа. Подробнее см. в главе 15 «Информация для заказа».
Для того, чтобы узнать имеет ли модуль установленную опцию Modbus®, найдите серийный номер на маркировке изделия. Серийные номера модулей, имеющих опцию Modbus®, содержат в конце номера букву "M".

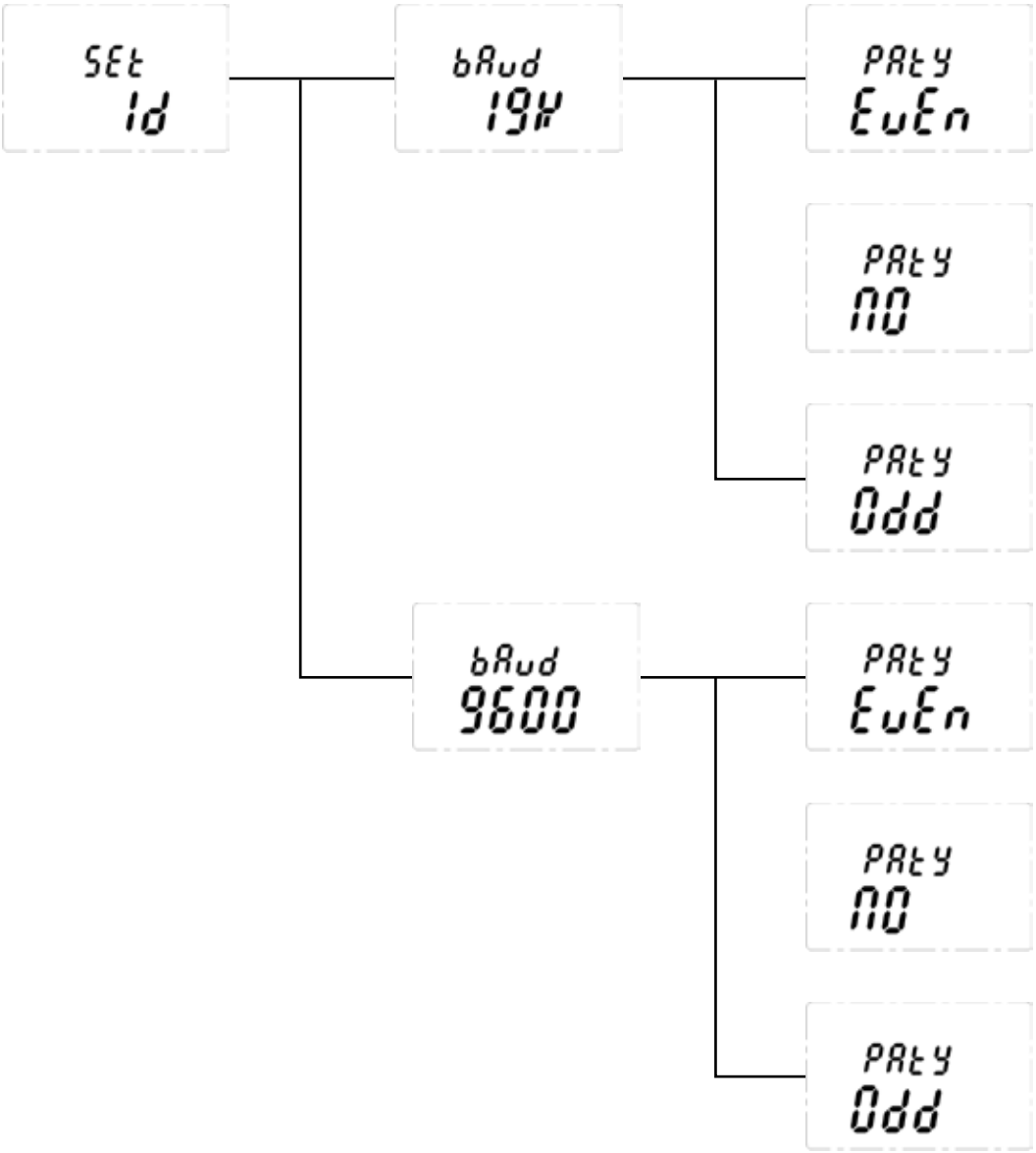
Примечание. MODBUS® является зарегистрированным товарным знаком Schneider Automation Inc.

(УСТАНОВКА ИДЕНТИФИКАТОРА MODBUS)

Set id>>Set ModBus slave ID>>Set Baud rate>>Set Parity (Установить идентификатор >> Установить идентификатор ведомого устройства ModBus >> Установить скорость передачи данных >> Установить режим четности)

1. Идентификатор ведомого устройства ModBus должен быть в диапазоне 1~247.
2. Поддерживается скорость передачи данных 9600 или 19 200 бод.
3. Режим четности: No, Even, Odd (нет, чет, нечет).

На экране Configuration Mode (Меню конфигурации) выберите '✓'. Для установки идентификатора ведомого устройства ModBus используйте переключатели перемещения вверх/вниз к требуемой позиции '▲▼' и '✓' для выбора. Далее, чтобы установить необходимую величину, используйте переключатели '▲▼' для увеличения или уменьшения значения, затем осуществите выбор и перейдите к следующей настройке.



В этом экране могут быть также установлены скорость передачи данных в бодах и настройки четности. Чтобы перейти в меню скорости передачи данных, используйте переключатели '▲▼', а затем выберите '✓'. С помощью переключателей '▲▼' выделите необходимую скорость передачи данных или бит четности, и нажмите '✓'. Значения по умолчанию: идентификатор ведомого устройства 1, 19 200 бит/с и бит четности «чет».

Примечание. Меню Set ID (Установка идентификатора) доступно только для устройств XCD с установленной опцией Modbus®.

5 Установка

Применения CSA см. на чертеже средств управления 3001EC091 Sensepoint XCD RFD, приведенном в разделе 17.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Детектор Sensepoint XCD RFD предназначен для установки и использования в зоне 1 или 2 согласно классификации опасных зон в ряде стран, включая Европу, и зонах класса 1 раздела 1 групп B, C и D по классификации опасных зон в Северной и Южной Америке.

Установка должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами регулирующего органа конкретной страны.

Доступ к внутренней части детектора для выполнения каких-либо работ должен осуществляться только обученным персоналом.

Прежде чем приступить к выполнению какой-либо работы, убедитесь, что соблюдены положения местных нормативных актов и правила проведения работ в организации. Для поддержания полной сертификации детектора должны соблюдаться соответствующие стандарты.

При снятии и повторной установке втычного датчика Sensepoint XCD в гнездо датчика необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить штырьковые контакты.

При использовании противозадирного вещества, резьбы должны быть покрыты тонким слоем разрешенного к использованию вещества без силикона, например вазелином.

Для уменьшения риска воспламенения опасных атмосфер устраните источник опасности из зоны или отключите оборудование от цепи электропитания, прежде чем открывать корпус детектора. Следите за тем, чтобы собранный блок в процессе работы был плотно закрыт.

Запрещается открывать распределительную коробку или корпус и осуществлять замену/ремонт датчика в потенциально опасных атмосферах, не отключив подачу электропитания на трансмиттер.

Детектор должен быть заземлен для электрической безопасности и ограничения влияния радиочастотных помех. Точки заземления предусмотрены внутри и снаружи блока. Чтобы предотвратить ложное срабатывание аварийной сигнализации, которое может возникать из-за заземляющих контуров, убедитесь, что проводка заземления или чистого заземления всех экранов и прибора заземлена в единой точке (у контроллера или у детектора — НО НЕ В ДВУХ МЕСТАХ).

Обращайтесь с датчиками осторожно, поскольку они могут содержать разъедающие растворы.
Запрещается разбирать датчик или манипулировать его функционированием.
Не подвергайте датчик воздействию температур, выходящих за пределы рекомендуемых диапазонов.
Не подвергайте датчик, помещенный на хранение, воздействию органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей.

См. региональные или национальные нормативы относительно установки оборудования. Для Европы: см. директивы EN60079-29-2, EN60079-14 и EN61241-14.

Сертифицировано только в соответствии с директивой по взрывозащите ATEX.

Данное оборудование спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы предотвратить любые источники возгорания даже в случае частого возникновения помех или ошибок в работе прибора. Примечание. Плата управления должна оснащаться предохранителем, рассчитанным на соответствующую силу тока.

На измерительную головку датчика следует установить входящую в комплект поставки защиту от атмосферных воздействий, которая должна монтироваться таким образом, чтобы диск защиты от накипи был направлен вниз. В этом случае обеспечивается класс защиты от проникновения посторонних сред IPX6.

Защита от атмосферных воздействий может стать причиной опасного электростатического разряда. Необходимо соблюдать инструкции производителя.

Датчик Sensepoint чувствителен к электростатическому разряду — запрещается тереть или очищать с помощью растворителей. При очистке используйте влажную тряпку. В средах с высокой скоростью воздушных потоков или с большой концентрацией пыли могут возникать опасные электростатические разряды.

5.1 Монтаж и расположение

Предостережение. Детекторы газа должны быть расположены в соответствии со всеми применимыми местными и национальными нормативными актами, стандартами и правилами. Замену датчика всегда осуществляйте датчиком аналогичного типа.

Детекторы должны монтироваться местах наиболее вероятного возникновения опасной атмосферы в результате появления газа. При выборе места установки датчика газа необходимо учитывать следующие моменты.

- При выборе местоположения детекторов проанализируйте вероятность их повреждения в связи с природными явлениями, такими как дождь или наводнение.
- Предусмотрите возможность легкого доступа к детекторам газа для функционального тестирования и технического обслуживания.
- Проанализируйте возможное перемещение выделяющегося газа в результате воздействия естественного и искусственного потоков воздуха.

Примечание. Местоположение детекторов газа должно определяться с учетом рекомендаций экспертов, специализирующихся в области рассеивания газов, специалистов со знаниями технологического процесса и используемого оборудования, а также работников службы техники безопасности и инженерно-технического персонала. Результаты согласования местоположения детекторов должны быть зафиксированы в письменном виде.

5.2 Монтаж трансмиттера

Трансмиттер Sensepoint XCD RFD оснащен встроенной монтажной пластиной, содержащей четыре монтажных отверстия в корпусе трансмиттера. Трансмиттер можно закреплять непосредственно на монтажной поверхности или на трубе диаметром 40,0–80,0 мм (1,6–3,1 дюйма) в горизонтальном или вертикальном положении. Для этой цели можно использовать кронштейн для монтажа на трубе (приобретается дополнительно).

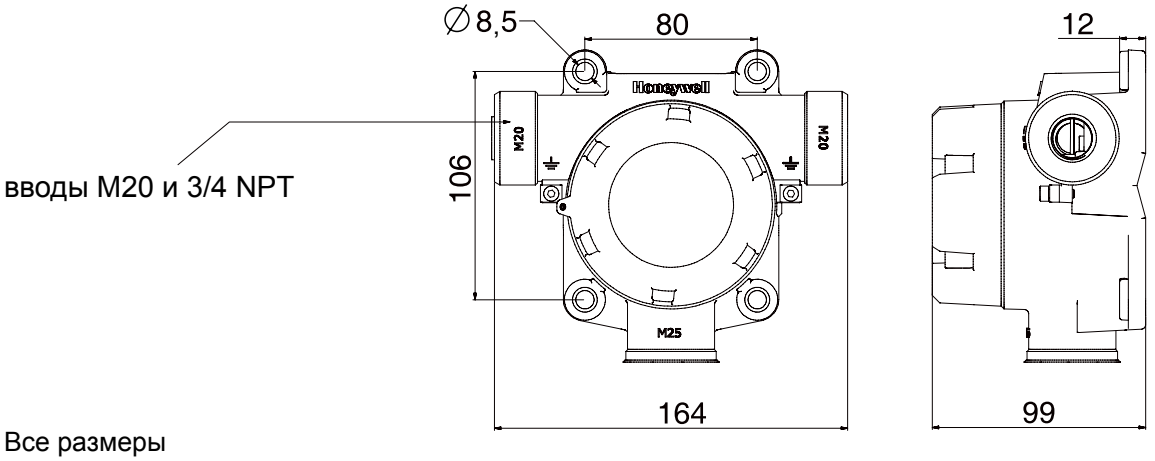


Рисунок 5. Габаритные и монтажные размеры

5.3 Установка датчика

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

При снятии и повторной установке втычного датчика Sensepoint XCD в гнездо датчика необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить штырьковые контакты.

При использовании противозадирного вещества, резьбы должны быть покрыты тонким слоем разрешенного к использованию вещества без силикона, например вазелином. Обращайтесь со старыми датчиками осторожно, поскольку они могут содержать разъедающие растворы.

Соблюдайте осторожность при снятии или повторной установке держателя датчика, поскольку на его прилегающих резьбах могут находиться острые края.

Данное оборудование спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы предотвратить любые источники возгорания даже в случае частого возникновения помех или ошибок в работе прибора.

Сертифицировано только в соответствии с директивой по взрывозащите ATEX.

На измерительную головку датчика следует установить входящую в комплект поставки защиту от атмосферных воздействий, которая должна монтироваться таким образом, чтобы диск защиты от накипи был направлен вниз. В этом случае обеспечивается класс защиты от проникновения посторонних сред IPX6.

Защита от атмосферных воздействий может стать причиной опасного электростатического разряда. Необходимо соблюдать инструкции производителя.

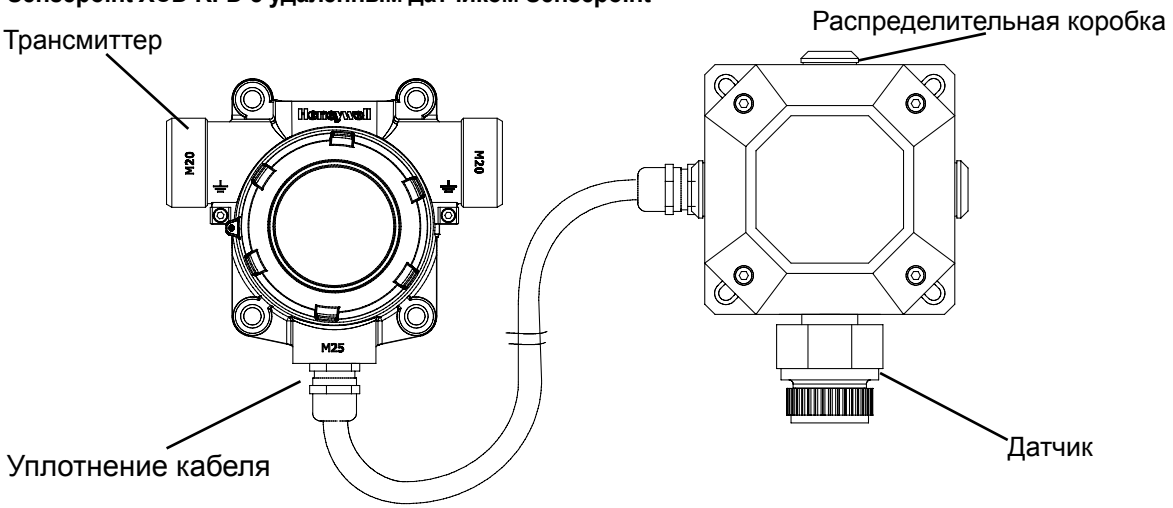
Удаленно устанавливаемый датчик должен быть смонтирован с помощью подходящей распределительной коробки. Дополнительную информацию по установке детекторов в подходящие распределительные коробки см. в руководстве для конкретного датчика.

1. Подсоедините удаленный датчик/распределительную коробку трансмиттера Sensepoint XCD RFD с помощью подходящего кабеля с диаметром проводов 0,5—2,5 мм^2 (20AWG - 13AWG).
2. Подсоедините кабель к корпусу трансмиттера через нижний ввод.
3. При монтаже с использованием кабеля (не кабелепровода) необходимо использовать надлежащим образом сертифицированные кабельные вводы.В случае монтажа с использованием кабелепроводов в Северной и Южной Америке см. чертеж средств управления 3001EC091 для Sensepoint XCD RFD, приведенный в разделе 17.

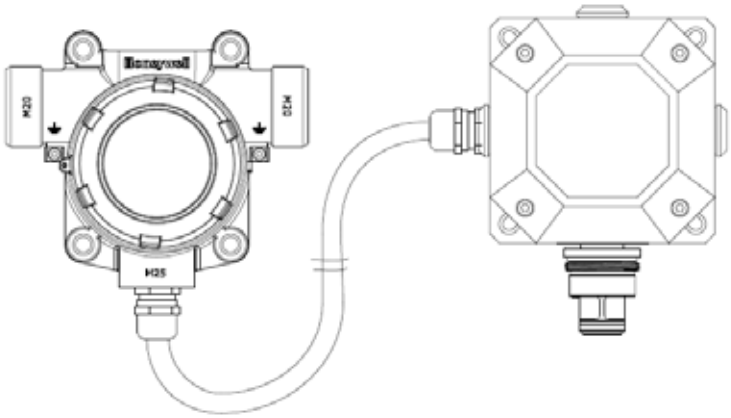
Примечание. Максимальная длина кабеля между трансмиттером Sensepoint XCD RFD и удаленно установленным датчиком составляет 30 м. Максимальное сопротивление контура составляет 17 Ом.

4. Подсоедините провода датчика к клеммам трансмиттера как показано в главе 6.2.
5. После установки удаленного датчика выберите тип датчика в меню конфигурации. См. главу 12.1 Замена датчика и главу 13.3.1 Выбор датчика.

Sensepoint XCD RFD с удаленным датчиком Sensepoint

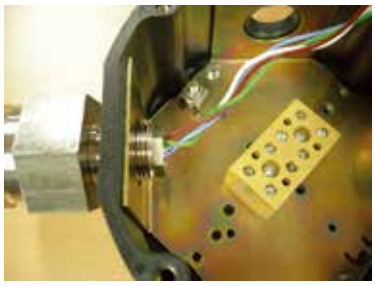
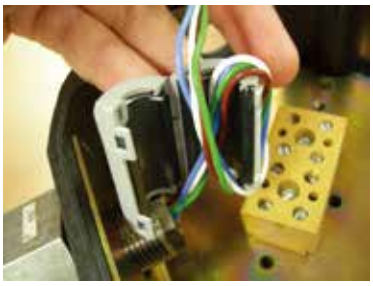


Sensepoint XCD RFD с удаленным втычным датчиком Sensepoint XCD



Для снижения электромагнитных помех на удаленном датчике необходимо использовать ферритовый фильтр. Ферритовый фильтр (входит в комплект поставки) устанавливается следующим образом:

1. Вверните датчик в удаленную распределительную коробку.
2. Откройте ферритовый фильтр.
3. Оберните провода датчика на 2 оборота вокруг ферритового фильтра.
4. Закройте ферритовый фильтр.
5. Для завершения установки следуйте инструкциям в руководствах к конкретным датчикам.

6 Электрические соединения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Детектор Sensepoint XCD RFD предназначен для установки и использования в зоне 1 или 2 согласно классификации опасных зон в ряде стран, включая Европу, и зонах класса 1 раздела 1 групп B, C и D по классификации опасных зон в Северной и Южной Америке. Установка должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами регулирующего органа конкретной страны.

Доступ к внутренней части детектора для выполнения каких-либо работ должен осуществляться только обученным персоналом.

Прежде чем приступить к выполнению какой-либо работы, убедитесь, что соблюдены положения местных нормативных актов и правила проведения работ в организации. Для поддержания полной сертификации детектора должны соблюдаться соответствующие стандарты.

При снятии и повторной установке картриджа датчика Sensepoint XCD в гнездо датчика необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить штырьковые контакты.

При использовании противозадирного вещества, резьбы должны быть покрыты тонким слоем разрешенного к использованию вещества без силикона, например вазелином.

Для уменьшения риска воспламенения опасных атмосфер устраните источник опасности из зоны или отключите оборудование от цепи электропитания, прежде чем открывать корпус детектора. Следите за тем, чтобы собранный блок в процессе работы был плотно закрыт.

Запрещается открывать распределительную коробку или корпус и осуществлять замену/ремонт датчика в потенциально опасных атмосферах, не отключив подачу электропитания на трансмиттер.

Детектор должен быть заземлен для электрической безопасности и ограничения влияния радиочастотных помех. Точки заземления предусмотрены внутри и снаружи блока. Чтобы предотвратить ложное срабатывание аварийной сигнализации, которое может возникать из-за заземляющих контуров, убедитесь, что проводка заземления или чистого заземления всех экранов и прибора заземлена в единой точке (у контроллера или у детектора — НО НЕ В ДВУХ МЕСТАХ).

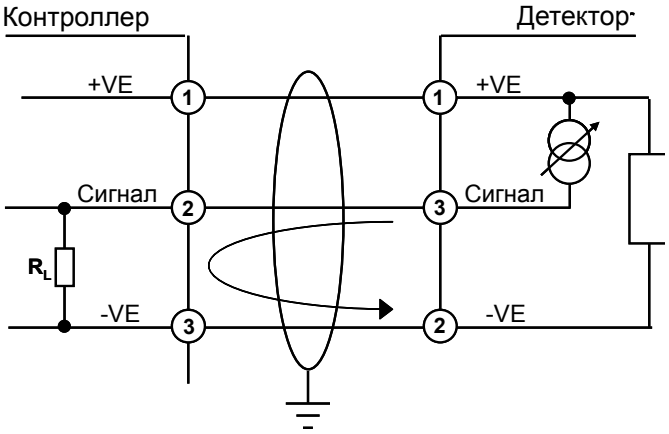
Обращайтесь с датчиками осторожно, поскольку они могут содержать разъедающие растворы.
Запрещается разбирать датчик или манипулировать его функционированием.
Не подвергайте датчик воздействию температур, выходящих за пределы рекомендуемых диапазонов.
Не подвергайте датчик, помещенный на хранение, воздействию органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей.

См. региональные или национальные нормативы относительно установки оборудования. Для Европы: см. директивы EN60079-29-2, EN60079-14 и EN61241-14. Для Северной и Южной Америки см. чертеж средств управления 3001EC091 для Sensepoint XCD RFD, приведенный в разделе 17.

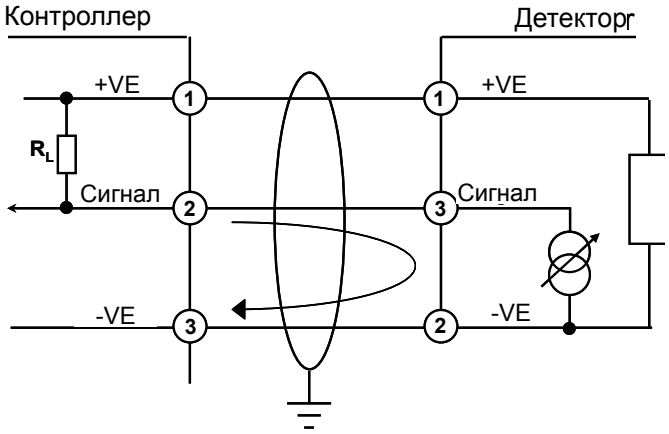
6.1 Монтаж электропроводки трансмиттера

Предостережение. Все электрические соединения должны быть выполнены в соответствии со всеми применимыми местными и национальными нормативными актами, стандартами и правилами.

Электрическая проводка трансмиттера Sensepoint XCD RFD может быть выполнена в соответствии с конфигурацией ПИТАЮЩЕГО или ПИТАЕМОГО токового сигнала. Эти два варианта позволяют повысить гибкость при выборе типа используемой системы управления. Выбор ПИТАЮЩЕГО или ПИТАЕМОГО токового сигнала производится с помощью переключателя, расположенного на задней панели модуля индикации; для доступа к этому переключателю при установке или вводе в эксплуатацию необходимо снять модуль индикации (см. раздел 9).



3-проводная схема трансмиттера XCD с выходом 4-20 мА
(питающий токовый сигнал)



3-проводная схема трансмиттера XCD с выходом 4-20 мА
(питаемый токовый сигнал)

Примечание. Экран кабеля подключается на детекторе или контроллере, но не на обоих устройствах.

Осторожно! На заводе-изготовителе в прибор устанавливается нагрузочный резистор 250 Ом, который необходимо снять в случае подключения с контроллером, поскольку нагрузочный резистор встроен в контроллер.

6.2 Подключения контактов

Примечание. Убедитесь, что провода в клеммном модуле не помешают установить модуль индикации. Гнездо модуля индикации должно быть полностью вставлено в разъем для модуля индикации в клеммном модуле.

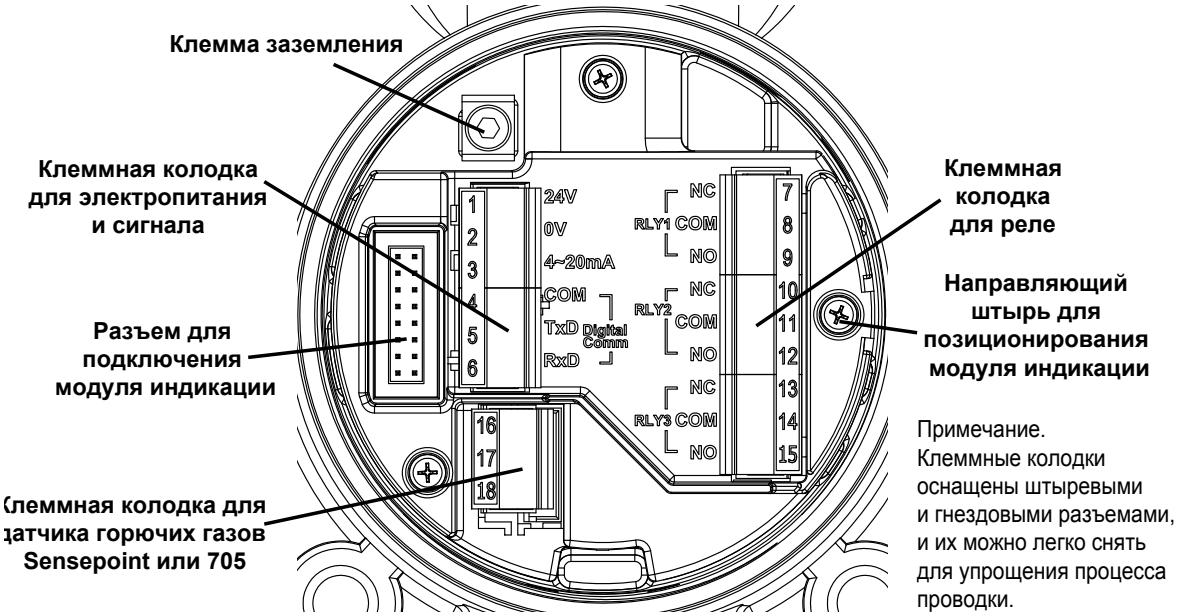


Рисунок 6: Клеммный модуль Sensepoint XCD RFD

Контакты клеммного модуля			
Номер клеммы	**Обозначение**	**Подключение**	**Описание**
1	24 В	Источник питания +VE (16-32 В постоянного тока)	Подключения на контроллере
2	0 В	Источник питания -VE (0 В постоянного тока)	
3	4~20mA	Сигнал выходного тока	
4	COM	Общий	MODBUS RTU. RS485 (опция)
5	TxD	MODBUS A (+)	
6	RxD	MODBUS A (-)	
7	RLY1/NC	Нормально замкнутый	Программируемое реле 1 (стандартный контакт A1)
8	RLY1/COM	Общий	
9	RLY1/NO	Нормально разомкнутый	
10	RLY2/NC	Нормально замкнутый	Программируемое реле 2 (стандартный контакт A2)
11	RLY2/COM	Общий	
12	RLY2/NO	Нормально разомкнутый	
13	RLY3/NC	Нормально замкнутый	Программируемое реле 3 (стандартная земля)
14	RLY3/COM	Общий	
15	RLY3/NO	Нормально разомкнутый	
16	+VE	Чувствительный (коричневый провод датчика)	Подключения датчика RFD
17	-VE	Не чувствительный (синий провод датчика)	
18	01	Сигнал (белый провод датчика)	

Таблица 1. Подключения контактов трансмиттера

Примечание. Датчики Sensepoint HT и 705 H (не попадающие под действие сертификата CSA) должны быть соответствующим образом подключены к заземлению на дистанционной распределительной коробке или на трансмиттере.

6.3 Электропитание

Электропитание для трансмиттера Sensepoint XCD требуется подавать от контроллера в диапазоне от 16 до 32 В постоянного тока. Измерьте напряжение питания на датчике и убедитесь, что оно не менее 16 В постоянного тока, учитывая падение напряжения из-за сопротивления кабеля.

Максимальное сопротивление контура в полевом кабеле рассчитывается следующим образом:

$$R_{контура} = (V_{контроллера} - V_{детектора\ мин}) / I_{детектора}$$

Пример

От контроллера подается номинальное напряжение 24 В пост. тока **($V_{контроллера}$)**, для детектора требуется напряжение не менее 16 В пост. тока **($V_{детектора\ мин}$)**, поэтому максимально допустимое падение напряжения между контроллером и детектором составляет 8 В пост. тока, или 4 В в каждой жиле (жиле +ve и жиле -ve).

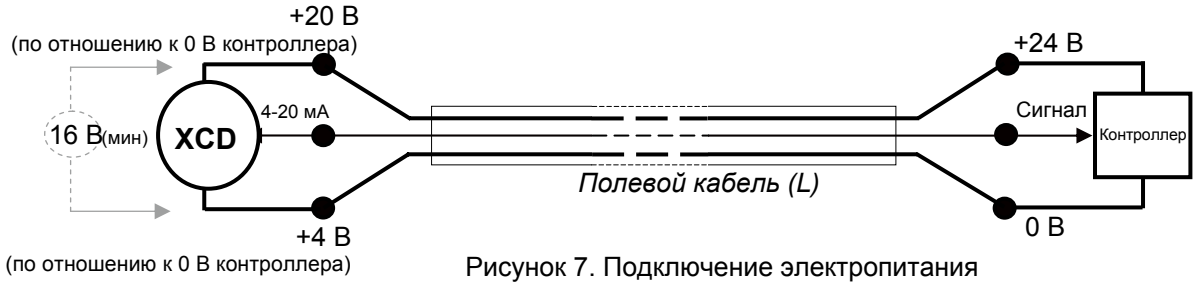


Рисунок 7. Подключение электропитания

Потребляемая мощность детектора составляет 5,0 Вт. Сила тока, необходимая для поддержания работы детектора при минимальном напряжении вычисляется по формуле (I = P / V), 5 / 16 = 312,5 мА (I детектора).

Поэтому максимальное сопротивление контура полевого кабеля (R контура) = 8 / 0,31 = 26 Ом, или 13 Ом на жилу (с учетом различий между компонентами, потерь и т.д.).

В следующей таблице приведены максимальные длины кабеля между контроллером и трансмиттером, предполагая падение напряжения 4 В на каждую жилу для кабелей с разными характеристиками. Эта таблица приведена только в качестве примера, для конкретного применения необходимо использовать фактические параметры кабеля и напряжения источника питания, чтобы вычислить максимальную допустимую длину кабеля в месте установки.

Типичные характеристики кабелей		Максимальная длина кабеля (Д)	
Сечение кабеля (площадь поперечного сечения)	Сопротивление кабеля Ом/км	Метры	Футы
0,5 мм² (20AWG*)	36,8 (59,2)	353	1158
1,0 мм² (17AWG*)	19,5 (31,4)	666	2185
1,5 мм² (16AWG*)	12,7 (20,4)	1023	3356
2,0 мм² (14AWG*)	10,1 (16,3)	1287	4222
2,5 мм² (13AWG*)	8,0 (12,9)	1621	5318
*ближайший аналог			

Таблица 2. Максимальная длина кабелей

6.4 Прокладка кабелей

Рекомендуется использовать надлежащим образом армированный полевой кабель, рассчитанный на соответствующую силу тока.

Например, экранированный 3-жильный медный кабель (плюс экран с 90-процентным покрытием) с соответствующей механической защитой и взрывобезопасным кабельным уплотнением M20 с проводниками сечением 0,5–2,5 мм² (20–13AWG). Убедитесь, что кабельное уплотнение правильно установлено и крепко затянуто. Все неиспользуемые вводы кабелей должны быть герметично закрыты соответствующими сертифицированными заглушками (в комплект поставки входит одна заглушка).

Дополнительные сведения по кабелям для удаленной установки

Тип	Спецификации кабеля	Максимальная длина
Удаленный RFD	Экранированный AWM2464 AWG20~AWG14	30 м

Примечание. Для датчика Sensepoint HT необходим провод заземления, если в удаленной распределительной коробке нет подходящей точки заземления.

6.5 Способы заземления кабелей

Для обеспечения надлежащей защиты от радиочастотных помех и электромагнитной совместимости необходимо выполнять соединения кабелей таким образом, чтобы обеспечивать эффективное заземление.

На следующих рисунках приведены примеры заземления кабеля на корпус. Такой способ соединения обеспечивает высокую степень защиты от радиочастотных помех и электромагнитную совместимость. Необходимо избегать образования контуров заземления для устранения риска ложного изменения сигнала.

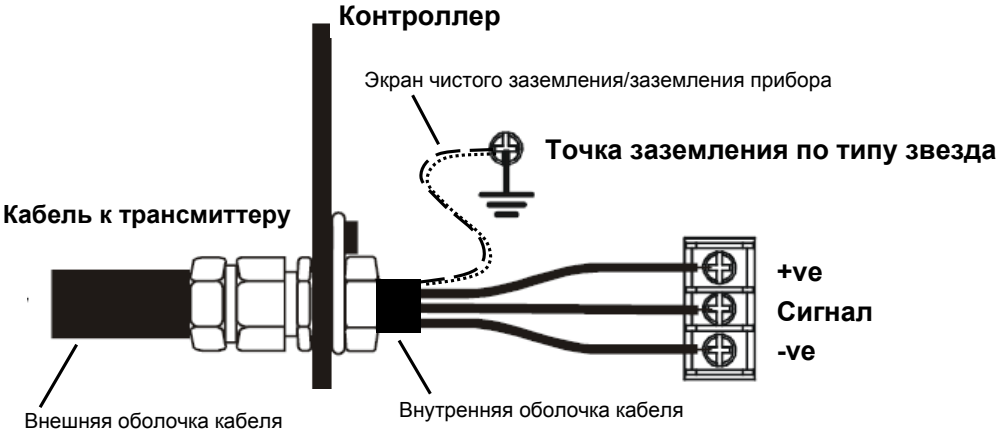


Рисунок 8. Заземление контроллера

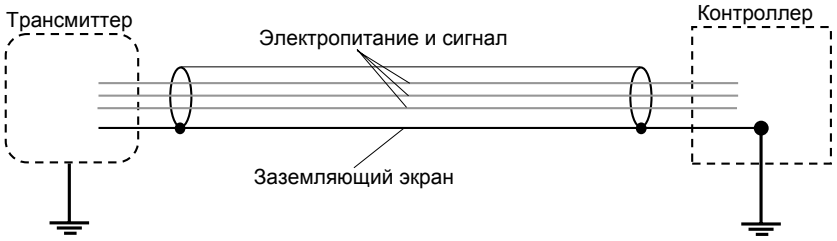


Рисунок 9. Заземление системы

Заземляющий экран полевого кабеля должен быть подключен к земле только в одной точке. Заземление, как правило, реализуется по схеме ЗВЕЗДА, при которой все экраны приборов подключаются в одной общей точке.
Экран с другого конца кабеля должен быть «оконцован» или подключен к свободному выводу.

На следующих рисунках показан порядок установки электропроводки в винт заземления корпуса.

Ослабьте болт **Вставьте кабель** **Затяните болт**

6.6 Подключение проводки к клемме заземления

Внутренняя клемма заземления. Используйте экран кабеля, рекомендуемый в инструкциях по монтажу проводки. Процедура подключения к этой клемме. Перекрутите экранированный провод, чтобы собрать все жилы в один жгут. Ослабьте винт таким образом, чтобы можно было обмотать провод вокруг винта в форме буквы «П». Приподнимите зажим и поместите провод между зажимом и базой заземления. Опустите зажим и затяните винт с усилием 0,8 Нм.

Внешняя клемма заземления. Если это требуется в соответствии с местными нормативами, используйте медный провод 14 AWG (сплошной или многожильный). Ослабьте винт таким образом, чтобы можно было обмотать провод вокруг винта в форме буквы «П». Приподнимите зажим и поместите провод между зажимом и базой заземления. Опустите зажим и затяните винт с усилием 1,2 Нм. Для внешнего заземляющего винта M4 можно также использовать подходящий изолированный зажимной контакт кольцевого или полукольцевого типа.

7 Конфигурация по умолчанию

Трансмиттер Sensepoint XCD RFD поставляется со следующей конфигурацией по умолчанию.

Функция	Значение/параметр	Описание
Тип датчика	Автоматический для датчиков Sensepoint XCD RFD. Настраивается для датчиков Sensepoint и 705.	XCD RFD распознает картридж датчика XCD RFD в соответствии с типом газа в пределах семейства датчиков, т.е. мВ. Для датчика Sensepoint и 705 пользователь должен задать тип датчика.
Выходные сигналы	≥0,0<1,0 мА	Неисправность (подробные данные см. в таблице 9 раздела 12.3)
	2,0 мА или 4,0 мА	Блокировка (в процессе настройки/установки параметров пользователя)
	от 4,0 мА до 20,0 мА	Нормальный режим измерения
	22,0 мА	Превышение максимально допустимого предела
Сигнальное реле 1*	Значение зависит от датчика	Низкий уровень аварийного сигнала
	Обесточено	Подача тока при аварийном сигнале
	Нормально разомкнутый контакт (НР)	Замыкание при аварийном сигнале
Сигнальное реле 2*	Значение зависит от датчика	Высокий уровень аварийного сигнала
	Обесточено	Подача тока при аварийном сигнале
	Нормально разомкнутый контакт (НР)	Замыкание при аварийном сигнале
Реле сигнализации о неисправности	<1 мА	Неисправность детектора
	Подача тока	Обесточивание при аварийном сигнале
	Нормально разомкнутый контакт (НР)	Замыкание при аварийном сигнале
Блокировка	2,0 мА (по умолчанию)	Вывод сигнала заблокирован на время использования меню. Если одно из реле назначено в качестве реле блокировки, то активируется реле блокировки.
Время ожидания	Отключено	Отсутствует время ожидания блокировки. Детектор ожидает нажатия кнопки, чтобы вернуться к предыдущему состоянию/уставке. Период времени ожидания можно настроить в меню «Настройка блокировки» в режиме конфигурации.
Пароль	0000 (отключен)	0000 (защита паролем отключена). При изменении этого значения включается защита паролем.
Местоположение (номер метки)	0000	Дополнительная функция для определения расположения или пользовательской «метки» трансмиттера XCD
Температурный режим	°C	Возможность отображения температуры в значениях °C или °F
Modbus	Идентификатор, скорость передачи данных и бит четности	Идентификатор: 1 Скорости передачи данных, бод: 19 200 Бит четности: ЧЕТ

* Сигнальные реле автоматически возвращаются в исходное состояние, когда показание оказывается в диапазоне, определяемом порогами аварийной сигнализации. Если для реле настроена ФИКСАЦИЯ аварийного сигнала, то сброс реле необходимо производить с помощью магнитного пульта.

Таблица 3. Конфигурация по умолчанию

Наименование газа	Диапазон по умолчанию	Нижний предел срабатывания сигнализации	Тип нижнего предела срабатывания сигнализации	Верхний предел срабатывания сигнализации	Тип верхнего предела срабатывания сигнализации
Sensepoint, для горючих газов	100% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	При увеличении	40% нижнего предела взрываемости	При увеличении
Sensepoint HT, для горючих газов	100% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	При увеличении	40% нижнего предела взрываемости	При увеличении
Sensepoint HT, для горючих газов	20% нижнего предела взрываемости	10% нижнего предела взрываемости	При увеличении	15% нижнего предела взрываемости	При увеличении
705, горючие газы	100% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	При увеличении	40% нижнего предела взрываемости	При увеличении
705 HT, горючие газы	100% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	При увеличении	40% нижнего предела взрываемости	При увеличении
XCD для горючих газов, CB*	100% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	При увеличении	40% нижнего предела взрываемости	При увеличении
XCD для метана, инфракрасный	100% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	При увеличении	40% нижнего предела взрываемости	При увеличении
XCD для пропана, инфракрасный*	100% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	При увеличении	40% нижнего предела взрываемости	При увеличении
Углекислый газ*	2,00% объемных	0,40% объемных	При увеличении	0,80% объемных	При увеличении

* Для получения информации о доступности обратитесь в компанию Honeywell Analytics

Подробные сведения о порядке изменения конфигурации трансмиттера Sensepoint XCD см. в разделе 13.

8 Обычный режим работы

Трансмиттер Sensepoint XCD RFD поставляется настроенным и готовым к эксплуатации в соответствии с параметрами по умолчанию, перечисленными в представленной выше таблице. Однако эти параметры можно настроить в зависимости от конкретных условий применения, используя систему меню настройки Sensepoint XCD RFD.

Доступ к системе меню настройки трансмиттера Sensepoint XCD RFD осуществляется с помощью магнитного прибора активации.

8.1 Экран дисплея

На ЖК-дисплее трансмиттера Sensepoint XCD RFD отображаются данные концентрации газа в виде числовых значений и гистограмм, буквенно-цифровые предупреждения и индикация состояния, целевой объект для активации с помощью магнитного переключателя и зоны ВВЕРХ/ВНИЗ/ВЫХОД/ВВОД для удаленной настройки. Трехцветная подсветка ЖК-дисплея указывает на ОБЫЧНОЕ состояние прибора, состояние ТРЕВОГИ и НЕИСПРАВНОСТИ.

Обычная работа прибора характеризуется постоянной ЗЕЛЕНОЙ подсветкой.

Если концентрация газа выходит за верхний или нижний предел срабатывания сигнализации, подсветка дисплея мигает КРАСНЫМ цветом.

При неисправности прибора подсветка мигает ЖЕЛТЫМ светом.

Экран виден через окошко в крышке трансмиттера. На дисплее отображается информация о концентрации газа (графически и численно), диапазон, единицы измерения, состояние аварийной сигнализации/неисправности и т.д.

Примечание. При температуре ниже нуля работа дисплея может замедляться, а при температуре ниже -40 °C отображаемые на нем данные могут стать неразборчивыми, но детектор продолжит выполнять свою функцию контроля содержания газа. Это не является повреждением дисплея, и он вернется в нормальный режим работы при повышении температуры.

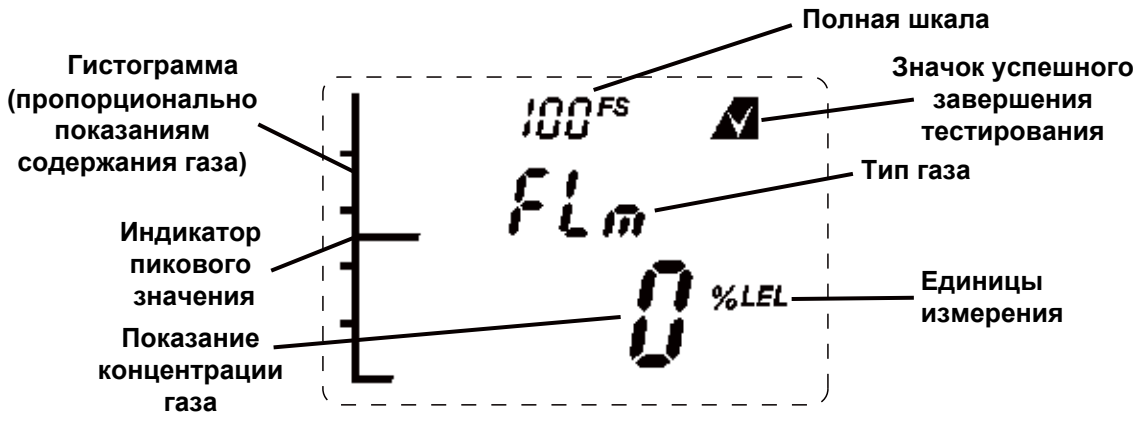


Рисунок 10. Пример экрана дисплея трансмиттера для горючих газов – обычный режим работы

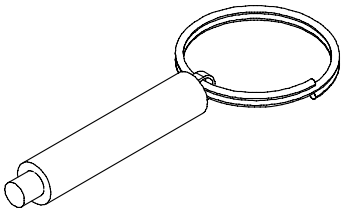
8.2 Состояние системы

В нижеследующей таблице приведены показания на экране дисплея, выходной ток и состояния реле для различных рабочих условий. Дополнительную информацию о сообщениях об ошибках и устранении неисправностей см. в разделе 12.3.

Состояние системы						
Состояние	Показания на дисплее	Выходной ток	Реле			Подсветка
			A1	A2	Неисправность	
Неисправность: ошибка датчика или цепи	F-XX номер неисправности с мигающим символическим значком неисправности	0-1,0 мА			✓	Желтая, мигающая
Системная неисправность	Неприменимо	0-0,15 мА				
Примечание. В случае сбоя процессора устройство отслеживания готовности произведет автоматическую перезагрузку системы для ее восстановления.						
Предупреждение	W-XX номер предупреждения с мигающим символическим значком неисправности	Зависит от состояния системы				Зеленая, постоянная
Обычный режим	0,0 Концентрация газа	4–20 мА				Зеленая, постоянная
Аварийный сигнал 1	Концентрация газа. Мигает значок 1ro аварийного сигнала	4–20 мА	✓			Красная, мигающая
Аварийный сигнал 2	Концентрация газа. Мигает значок 2ro аварийного сигнала	4–20 мА	✓	✓		Красная, мигающая
Превышение диапазона измерений	Символический значок полной шкалы измерений и мигающее значение	22 мА	✓	✓		Красная, мигающая
Блокировка	Символический значок блокировки в зависимости от команды меню. Если одно из реле назначено в качестве реле блокировки, то активируется реле блокировки.	2 или 4 мА, в зависимости от конфигурации				Зеленая, постоянная

Таблица 4. Состояние системы

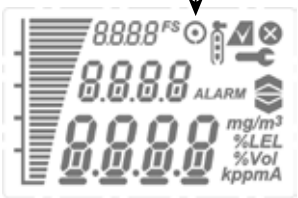
8.3 Активация с помощью магнитного пульта



Магнитный пульт используется в качестве инструмента, обеспечивающего взаимодействия пользователя с трансмиттером Sensepoint XCD RFD.
Взаимодействие с трансмиттером XCD RFD осуществляется посредством помещения магнитного пульта в одно из трех различных положений на стеклянном окошке передней панели трансмиттера Sensepoint XCD RFD.
Активация переключателей подтверждается появлением символического значка активации с помощью магнитного пульта на ЖК-дисплее.

Удержание магнитного пульта в одном из положений в течение 2 секунд =

Удержание магнитного пульта в одном из положений в течение 3 секунд или больше =



8.4 Структура режимом работы

Для трансмиттера Sensepoint XCD RFD предусмотрено 3 режима работы.

1. **Режим мониторинга** (Monitoring Mode) означает обычное состояние прибора, когда трансмиттер XCD RFD измеряет и выводит на дисплей показания концентрации газа. В этом режиме производится регулярная проверка на наличие состояния неисправности или предупреждения и активируются соответствующие контакты реле, в зависимости от установленной конфигурации.

2. **Режим настройки** (Configuration Mode) позволяет изменять параметры конфигурации функций трансмиттера в соответствии с конкретными потребностями. Для предотвращения несанкционированного изменения конфигурации этот режим можно защитить с помощью пароля.

3. **Режим обзора** (Review Mode) позволяет пользователям просматривать текущие параметры конфигурации.

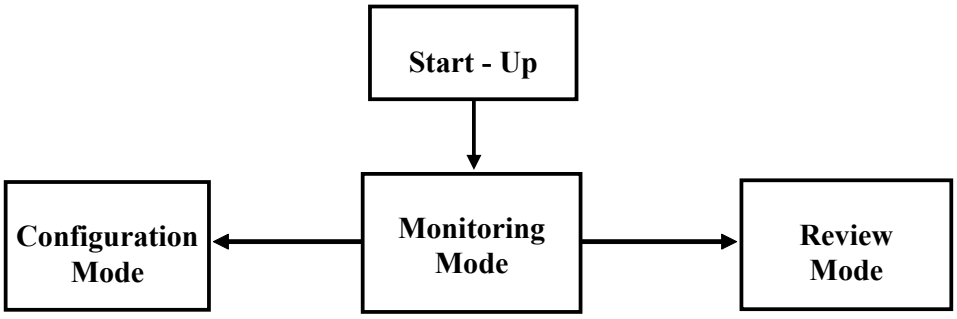


Рисунок 11. Структура режимов работы

Более подробные сведения о доступных данных и возможностях настройки для трансмиттера Sensepoint XCD RFD можно найти в разделе 13 настоящего руководства.

9 Первое включение (ввод в эксплуатацию)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для выполнения описанной ниже процедуры необходимо снять крышку трансмиттера при проведении проверок подаваемого напряжения. Поэтому предварительно необходимо получить соответствующие разрешения на выполнения работ.

Прежде чем приступить к выполнению ОГНЕОПАСНЫХ РАБОТ, убедитесь, что соблюдены положения местных нормативных актов и правила проведения работ в организации. Чтобы избежать ложных сигналов тревоги, необходимо заблокировать срабатывание выходного сигнала соответствующей панели управления.

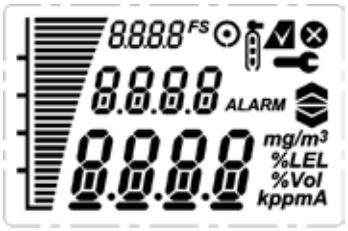
Предостережение. Описанную ниже процедуру должен осторожно выполнять только надлежащим образом подготовленный персонал.

Примечание. Прежде чем использовать детектор для определения наличия газа, необходимо обязательно выполнить его калибровку. Описание соответствующей процедуры см. в разделе 10.1.

1. Снимите крышку корпуса трансмиттера и отсоедините дисплей, подняв этот блок вертикально вверх над клеммным модулем за полукруглую ручку (не делая вращательного движения).
2. Настройте ПИТАЮЩИЙ или ПИТАЕМЫЙ аналоговый выходной сигнал детектора, установив соответствующее положение переключателя, расположенного на задней панели модуля индикации. По умолчанию выбран ПИТАЮЩИЙ токовый сигнал.
3. Убедитесь, что все электрические соединения выполнены правильно, согласно разделу 6.
4. **Включите** внешний источник питания трансмиттера на контроллере детектора газа (или программируемом логическом контроллере), расположенном в безопасной зоне.
5. С помощью цифрового измерительного прибора проверьте напряжение электропитания на клеммах 1 (24 В) и 2 (0 В). Измеренное значение напряжения должно быть не менее 16 В постоянного тока (максимальное напряжение электропитания составляет 32 В постоянного тока).
6. **Отключите** внешне электропитание от детектора.
7. Установите на место модуль индикации и крышку.

Примечание. Убедитесь, что провода в клеммном модуле не помешают установить модуль индикации. Гнездо модуля индикации должно быть полностью вставлено в разъем для модуля индикации в клеммном модуле.

8. **Подайте** внешнее электропитание на детектор.
9. В течение 3 секунд на дисплее отображаются все символические значки, текстовые сообщения и числа.



10. После этого будет отображена процедура запуска, аналогичная показанной на рисунке 15.

Примечание.
Полное описание каждого экрана, показанного на рисунке 12, см. в разделе 13.3 «Режим обзора» настоящего руководства.

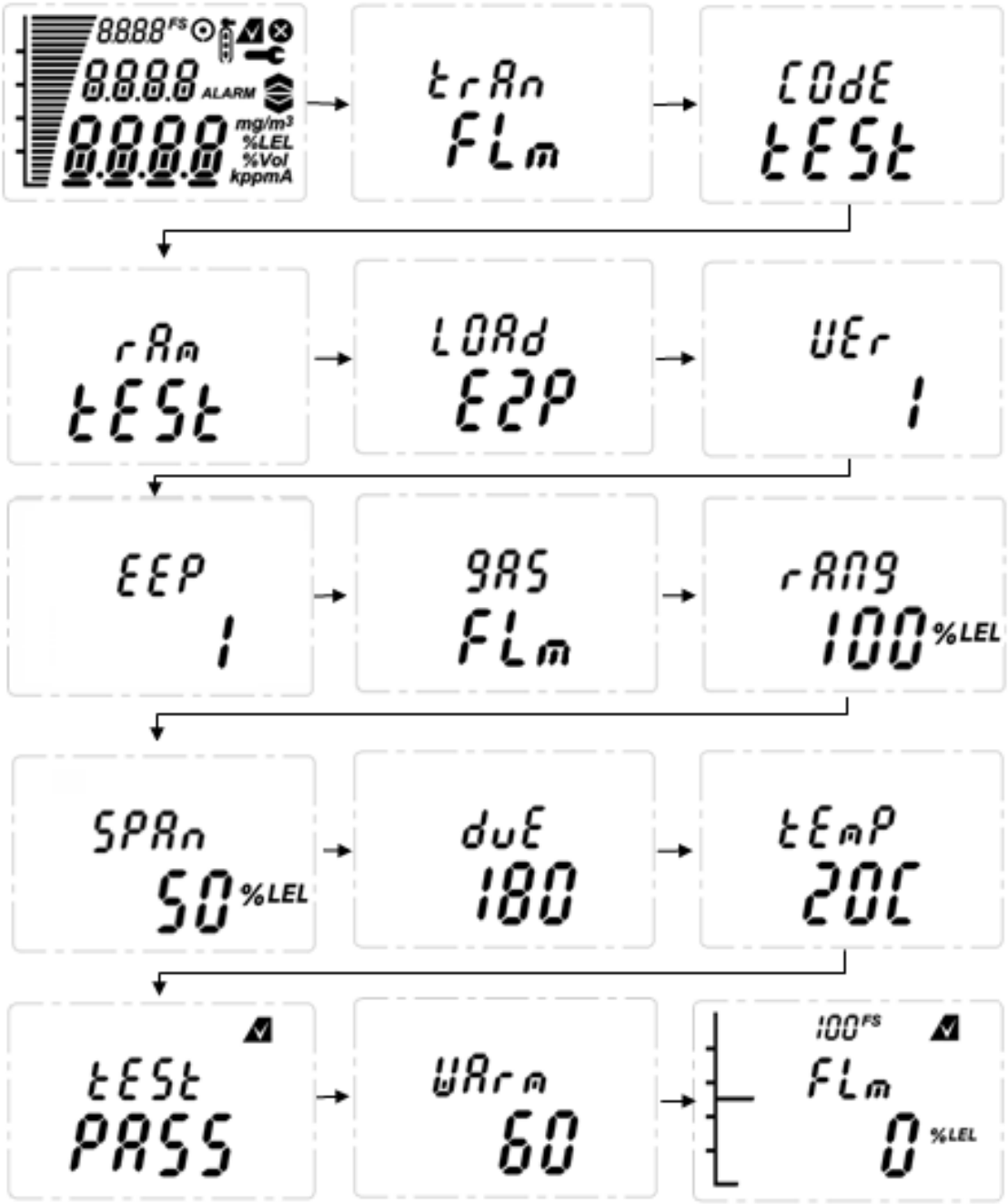


Рисунок 12. Обычная процедура запуска (модели датчика горючих газов)

11. Затем включается обратный отсчет времени прогрева 60 секунд (в зависимости от типа газа).
12. И наконец, возобновляется обычный **режим мониторинга**.

10 Калибровка и проверка функциональной характеристики

Для обеспечения правильной работы трансмиттера Sensepoint XCD RFD рекомендуется регулярно проводить проверку функциональной характеристики прибора. Эта задача может выполняться двумя способами.

1. Простая проверка функциональной характеристики, часто называемая «ударным испытанием», представляет собой проверку с использованием калибровочного газа, подаваемого к датчику через сопло защиты от атмосферных воздействий или с помощью колпака подвода газа Sensepoint XCD RFD.
Если УДАРНОЕ ИСПЫТАНИЕ проводится с помощью сопла защиты от атмосферных воздействий, то в ветреных условиях может потребоваться увеличить расход тестового газа на 1 л/мин ИЛИ укрыть от ветра защиту от атмосферных воздействий.

2. Полная калибровка датчика газа в соответствии с описанной в следующем разделе процедурой, используя ТОЛЬКО колпак подвода газа Sensepoint XCD (номер по каталогу: SPXCDDCAL) для датчика Sensepoint XCD, или используя ТОЛЬКО потоковый колпак для калибровочного газа Sensepoint (номер по каталогу: 02000-A-1645) для датчика Sensepoint и 705.

10.1 Установка нуля и калибровка интервала

Предостережение. Перед выполнением начальной калибровки дайте детектору стабилизировать свое состояние в течение 30 мин после подачи на него электропитания.

В режиме установки нуля и калибровки интервала выходной токовый сигнал детектора заблокирован (по умолчанию 2 мА), чтобы избежать ложного срабатывания аварийной сигнализации.

тобы обеспечить получение требуемой точности, для калибровки по горючему газу используйте концентрацию горючего газа 50% НПВ +/-10% при применении в Канаде и США, и от 25% до 95% НПВ для остальных стран.

ВЫСОКИЕ ПОКАЗАНИЯ, ПРЕВЫШАЮЩИЕ НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ ВЗРЫВАЕМОСТИ, МОГУТ СВИДЕТЕЛЬСТВОВАТЬ О ВЗРЫВООПАСНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ.

Для калибровки детектора используйте соответствующий баллон с газом для калибровки интервала, регулятор постоянного расхода, А ТАКЖЕ колпак подвода газа Sensepoint XCD (см. раздел 4.3). Ниже показаны значения расхода, используемые для различных калибровочных газов.

Тип газа	Расход (л/мин)
Горючие	от 1 до 1,5
Горючие газы (ИК)	от 0,4 до 0,6

Если среда, в которой установлен детектор, содержит любое остаточное количество определяемого газа, тогда для установки нуля необходимо использовать баллон со сжатым воздухом (20,9% (объемных) кислорода). Если остаточного количества определяемого газа в окружающей среде нет, тогда для калибровки нуля можно использовать окружающий воздух. За подробной информацией о подходящих комплектах для калибровки обращайтесь в местное представительство Honeywell Analytics.

Для калибровки детектора выполните следующие действия.

(КАЛИБРОВКА НУЛЯ)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При калибровке ИК датчиков горючих газов Sensepoint XCD или ИК датчиков CO_2 особенно важно, чтобы калибровка нуля выполнялась перед калибровкой диапазона. Не допускается отдельная калибровка нуля.

1. Если окружающий воздух НЕЛЬЗЯ использовать в качестве надежного калибровочного газа для установки НУЛЯ, снимите защиту от атмосферных воздействий, установите на датчик дополнительный колпак подвода газа (см. раздел 4.3) и подключите к нему чистый источник нулевого газа или сжатого воздуха.

2. Чтобы открыть меню калибровки, поднесите магнитный пульт к магнитному переключателю, расположенному по центру в верхней части дисплея детектора (✓), удерживайте пульт в этом положении по крайней мере в течение 3 сек, а затем уберите его.

3. На дисплее появится первое меню «SEt CAL» режима настройки.

4. Снова поднесите магнитный пульт к переключателю «✓», а затем уберите его, чтобы войти в меню калибровки.

5. На дисплее отображается текущее показание содержания газа и мигает символический значок « ».

6. После стабилизации нулевого показания содержания газа используйте переключатель «✓» для подтверждения установки нуля.

7. Если установка нуля выполнена успешно, то на дисплее появится сообщение «ZEro PASS» (ВЫПОЛНЕНО) (в противном случае на дисплее появится сообщение «ZEro FAIL» (СБОЙ) и произойдет возврат в режим настройки).

8. Если для установки нуля используется подача калибровочного газа, отключите ее. Установка нуля завершена и сохранена.

9. На дисплее появится надпись «SPAn» и мигающее слово «YES» (ДА).

10. Если необходимо выполнить калибровку интервала, используйте переключатель «✓» для перехода к следующему шагу. Если калибровку интервала выполнять не нужно, используйте «▲▼», чтобы выбрать «No» (Нет), и «✓» для возврата в режим настройки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При калибровке ИК датчиков горючих газов или ИК датчиков CO_2 особенно важно, чтобы калибровка нуля выполнялась перед калибровкой диапазона.

(КАЛИБРОВКА ИНТЕРВАЛА ИЗМЕРЕНИЙ)

11. На дисплее отображается показание текущей концентрации калибровочного газа и мигает значок «▮». Используйте «▲▼», чтобы изменить концентрацию газа для калибровки интервала, и «✓», если требуемый уровень калибровки интервала достигнут.

12. На дисплее отображается текущее показание содержания газа и мигает символический значок «▮».

13. Подсоедините регулятор к баллону с газом для калибровки интервала.

14. Подайте калибровочный газ на датчик с помощью колпака подвода газа Sensepoint XCD (описание см. в разделе 4.7). Отображается показание текущей концентрации газа. После стабилизации показания содержания газа используйте «✓» для подтверждения калибровки интервала.

15. Если датчик была заменена, на дисплее могут появиться следующие показания.

16. Используйте «▲▼», чтобы выбрать «YES» (ДА), если датчик был заменен, или «No» (Нет) в противном случае.

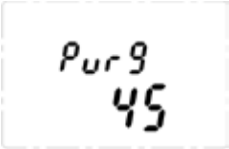
17. Если калибровка интервала выполнена успешно, на дисплее прибора на короткое время появится сообщение «SPAn PASS» (ВЫПОЛНЕНО) (в противном случае на дисплее появится сообщение «SPAN FAIL» (СБОЙ) и произойдет возврат в режим настройки).

Примечание. После успешной калибровки счетчик предупреждения о дате очередной калибровки сбрасывается. Подробные сведения о настройке предупреждения о дате очередной калибровки см. в разделе 12.3.

18. На дисплее поочередно отображается сообщение «Purg gAS» и показание содержания газа, указывая тем самым на необходимость прекратить подачу газа для калибровки интервала на датчик.

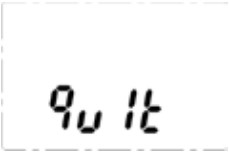
19. Незамедлительно отключите подачу газа для калибровки интервала и снимите колпак подвода газа Sensepoint XCD с датчика, чтобы газ рассеялся.

20. После уменьшения показания прибора ниже 50% уровня калибровочного газа на дисплее появляется обратный отсчет.



21. После окончания обратного отсчета процедура калибровки завершена.

22. Происходит возврат прибора к меню «Set CAL». Активируйте переключатель «▲» или «▼», чтобы выбрать другое меню, или выберите «QuIT» для возврата в обычный режим мониторинга.



Примечание. Не забывайте каждый раз заменять защиту от атмосферных воздействий и прочие вспомогательные принадлежности.

11 Общее техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Только обученный персонал имеет право доступа к внутренней части трансмиттера для выполнения каких-либо работ.

При снятии и повторной установке втычного картриджа датчика Sensepoint XCD в гнездо датчика необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить штырьковые контакты.

Прежде чем приступить к выполнению какой-либо работы, убедитесь, что соблюдены положения местных нормативных актов и правила проведения работ в организации. Для обеспечения полной сертификации датчика и трансмиттера должны соблюдаться соответствующие стандарты.

Для уменьшения риска воспламенения в опасных атмосферах, прежде чем открывать корпус трансмиттера, устраните источник опасности из зоны или отключите оборудование от цепи электропитания. Следите за тем, чтобы собранный блок в процессе работы был плотно закрыт.

Запрещается открывать распределительную коробку или корпус и осуществлять замену/ ремонт датчика в потенциально опасных атмосферах.

Обращайтесь с датчиками осторожно, поскольку они могут содержать разъедающие растворы. Запрещается разбирать датчик или манипулировать его функционированием. Не подвергайте датчик воздействию температур, выходящих за пределы рекомендуемых диапазонов. Не подвергайте датчик, помещенный на хранение, воздействию органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей.

Датчик Sensepoint чувствителен к электростатическому разряду — запрещается тереть или очищать с помощью растворителей. При очистке используйте влажную тряпку. В средах с высокой скоростью воздушных потоков или с большой концентрацией пыли могут возникать опасные электростатические разряды.

Рекомендуемую периодичность калибровки конкретных удаленных датчиков горючих газов, используемых с трансмиттером XCD RFD, см. в руководствах для соответствующих датчиков.

11.1 Срок эксплуатации

Оборудование должно быть проверено перед воздействием известных загрязняющих веществ и при необходимости подвергнуто повторной калибровке.

Миниатюрные чувствительные элементы, используемые в каталитическом датчике присутствия горючих газов, могут потерять чувствительность в случае присутствия отравляющих соединений или ингибиторов, таких как кремний, сульфиды, хлор, свинец и галогенопроизводные углеводородов. Миниатюрные чувствительные элементы обладают устойчивостью к отравлению для максимального продления срока эксплуатации каталитического датчика присутствия горючих газов. Типичный срок эксплуатации зависит от присутствия отравляющих соединений или ингибиторов и составляет 36 месяцев.

Нерассеивающий инфракрасный датчик присутствия горючих газов невосприимчив к указанным выше отравляющим соединениям и поэтому обладает более продолжительным сроком эксплуатации. Типичный срок эксплуатации такого датчика составляет 5 лет.

Описание процедуры замены датчика см. в разделе 12.

12 Обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Обращайтесь с датчиками осторожно, поскольку они могут содержать разъедающие растворы. Запрещается разбирать датчик или манипулировать его функционированием. Не подвергайте датчик воздействию температур, выходящих за пределы рекомендуемого диапазона. Не подвергайте датчик воздействию органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей.

При снятии и повторной установке втычного картриджа датчика Sensepoint XCD в гнездо датчика необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить штырьковые контакты.

Предостережение. Описанную ниже процедуру должен осторожно выполнять только надлежащим образом подготовленный персонал.
Если датчик извлечен при включенном электропитании детектора, будет подан сигнал о неисправности.

12.1 Замена датчика

В датчиках, используемых с Sensepoint XCD RFD, нет обслуживаемых элементов. По истечении их срока эксплуатации просто замените датчик или картридж датчика.

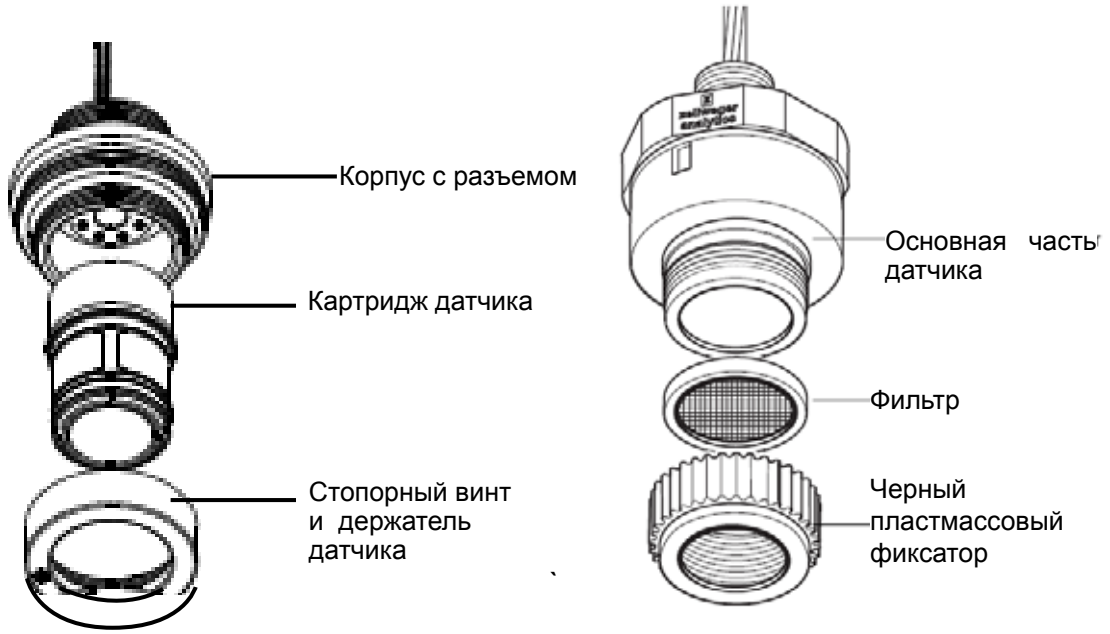


Рисунок 13. Замена датчика

Датчик должен обслуживать только квалифицированный специалист. Перед выполнением любых работ по обслуживанию обязательно отключайте питание. Единственные операции обслуживания - это замена датчика и смена фильтра (в случае установки на принадлежности). Полная процедура замены датчика приведена в кратком руководстве к удаленному картриджу Sensepoint XCD (номер по каталогу: 3001M5022_1).

Чтобы заменить удаленный датчик в разъеме датчика горючих газов Sensepoint XCD, выполните следующее:

1. **Внимание!** Отключите электропитание трансмиттера Sensepoint XCD RFD.
2. Выверните другие принадлежности из резьбового разъема датчика.
3. Снимите держатель датчика со стопорным винтом.
4. Извлеките старый картридж датчика и установите новый.
5. Плотно наверните принадлежность на датчик до упора в шестигранный корпус датчика.
6. После установки нового датчика включите питание трансмиттера XCD RFD.

Примечание. На экране XCD RFD может появиться сообщение о неисправности F04, если типы нового и заменяемого датчиков совпадают не полностью. В этом случае выберите тип датчика в меню конфигурации. См. раздел 13.3.1 Выбор датчика. Для сброса сообщения о неисправности F04 переключите прибор в режим обзора. См. раздел 13.4. Режим обзора.

7. После установки удаленного датчика выберите тип датчика в меню конфигурации. См. главу 13.3.1 Выбор датчика.
8. Затем сбросьте сообщение о неисправности путем переключения прибора в режим обзора. См. главу 13.4. Режим обзора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вместо заменяемого датчика следует устанавливать только датчик того же типа и диапазона измерения.

При снятии и повторной установке втычного картриджа датчика Sensepoint XCD в гнездо датчика необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить штырьковые контакты.

На измерительную головку датчика следует установить входящую в комплект поставки защиту от атмосферных воздействий, которая должна монтироваться таким образом, чтобы диск защиты от накипи был направлен вниз. В этом случае обеспечивается класс защиты от проникновения посторонних сред IPX6.

Защита от атмосферных воздействий может стать причиной опасного электростатического разряда. Необходимо соблюдать инструкции производителя.

ОСТОРОЖНО

Аналоговый выходной сигнал 4-20 мА остается БЛОКИРОВАННЫМ на уровне 2 мА (значение по умолчанию) до тех пор, пока XCD RFD остается в режиме настройки. При этом сигнальные реле и реле сигнализации о неисправностях остаются активными.

Изменение конфигурации (тип датчика или оценка в звездочках для газа) каталитических датчиков может вызвать временное включение сигнальных реле и реле сигнализации о неисправностях.
В этом случае для возвращения XCD RFD в нормальное состояние и сброса реле понадобится повторная калибровка датчика.

В качестве меры предосторожности заблокируйте вручную все внешние исполнительные или сигнальные устройства, подключенные к сигнальным реле/реле сигнализации о неисправностях XCD RFD для предотвращения ненужного срабатывания при вводе в эксплуатацию или при изменении конфигурации датчика газа XCD RFD.

Инструкции по замене датчика Sensepoint LEL см. в техническом руководстве Sensepoint, номер по каталогу 2106M0502

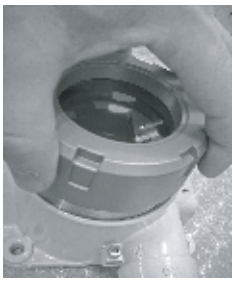
12.2 Замена модулей трансмиттера

В корпусе трансмиттера расположено два заменяемых модульных узла: модуль индикации и клеммный модуль.

Для снятия модуля индикации достаточно извлечь его из клеммного модуля (эта процедура выполняется во время обычной установки прибора).

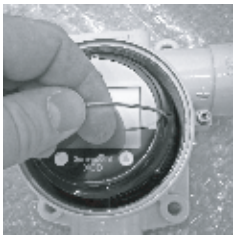
Для замены клеммного модуля необходимо выполнить следующие действия.

1. Открутите и снимите крышку трансмиттера.



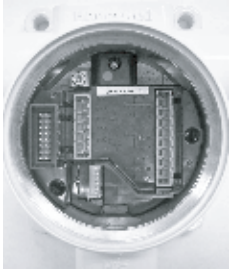
2. Поднимите ручку модуля индикации, а затем отсоедините и снимите его.

3. Отсоедините клеммы подключений и снимите их с клеммного модуля.



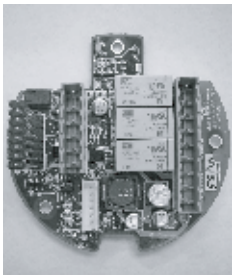
4. Отсоедините разъем датчика XCD.

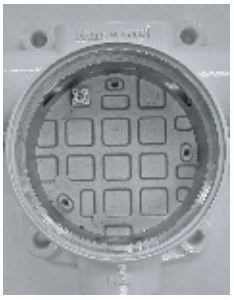
5. Ослабьте и снимите три крестовых винта, которыми клеммный модуль крепится к корпусу трансмиттера.



6. Осторожно поднимите клеммный модуль над корпусом трансмиттера.

7. Установите новый клеммный модуль, выполнив описанную выше процедуру в обратном порядке.





12.3 Сообщения о неисправностях и предупреждения

В следующей таблице представлены сведения о возможных ошибках.

Сообщение	Описание	Действие
W-01	Требуется калибровка	Калибровка прибора не была выполнена в течение установленного срока действия результатов калибровки Калибровка потребовалась в результате замены датчика или типа газа
W-02	Температура трансмиттера вышла за пределы допустимого диапазона	Используйте переключатель «✓», чтобы сбросить это предупреждение после того, как показания окажутся в допустимом диапазоне
W-03	Требуется настроить параметры аварийного сигнала	Перенастройте параметры аварийного сигнала таким образом, чтобы верхний предел срабатывания аварийного сигнала не превышал установленной пользователем шкалы
W-04*	Предупреждение о превышении диапазона измерений	Используйте переключатель «✓», чтобы сбросить это предупреждение после того, как показания окажутся в допустимом диапазоне
W-05*	Датчик выключен для предотвращения его повреждения	Убедитесь, что в атмосфере отсутствуют горючие газы, и используйте переключатель «✓», чтобы сбросить это предупреждение после того, как показания окажутся в допустимом диапазоне
F-01	Внутренняя неисправность I2C	Отключите и вновь включите подачу электропитания на детектор. Замените детектор
F-02	Неисправность ячейки	В случае использования датчика присутствия горючих газов или инфракрасного датчика отключите и вновь включите подачу электропитания на детектор. Замените датчик
F-03	Значительный дрейф нуля	Вновь выполните установку нуля или калибровку датчика
F-04	Установлен непредвиденный датчик	Замените датчик
F-05	Повреждение ЭСППЗУ	Выполните сброс трансмиттера. Если ошибка не устранена, замените трансмиттер
F-06	Низкое напряжение источника электропитания	Выполните сброс трансмиттера. Если ошибка не устранена, замените трансмиттер
F-07	Сбой процессора SRS	Выполните сброс трансмиттера. Если ошибка не устранена, замените трансмиттер
F-08	Ошибка чтения/записи ОЗУ	Выполните сброс трансмиттера. Если ошибка не устранена, замените трансмиттер
F-09	Повреждена память для хранения данных	Выполните сброс трансмиттера. Если ошибка не устранена, замените трансмиттер
F-10	Повреждена память для хранения кодов	Выполните сброс трансмиттера. Если ошибка не устранена, замените трансмиттер
F-11	Ошибка выхода ЦАП	Проверьте правильность настройки нагрузочного резистора или переключателя выбора питающего или питаемого токового сигнала
F-12	Неисправность нагревателя	Выполните сброс трансмиттера. Если ошибка не устранена, замените трансмиттер
F-13	Ошибка напряжения источника электропитания	Проверьте напряжение источника электропитания. Замените детектор

*Примечание. Сообщения W-04 и W-05 относятся только к каталитическим датчикам присутствия горючих газов. В случае других газов вместо предупреждения о превышении диапазона измерений на ЖК-дисплее мигают показания концентрации газа.

Таблица 9. Список сообщений о неисправностях и предупреждений

13 Настройка меню и дополнительных параметров

13.1 Функция отмены

В меню обзора или настройки можно выйти из текущего экрана на один шаг назад с помощью функции отмены. Для этого пользователь должен активировать переключатель ввода с помощью магнитного пульта в течение как минимум 3 секунд. В следующей таблице показаны переключения между парами режимов или между меню и подменю.

Исходное меню или режим	Целевое меню или режим	Пример
Режим обзора	Режим мониторинга	Активируйте переключатель ввода в режиме обзора в течение как минимум 3 секунд
Режим настройки	Режим мониторинга	Активируйте переключатель ввода в течение как минимум 3 секунд во время перехода между меню в режиме настройки
Подменю режима настройки	Режим настройки главное меню	Активируйте переключатель ввода в одном из подменю в течение как минимум 3 секунд

Таблица 10. Переключения между меню трансмиттера

13.2 Режим настройки

В нижеследующей таблице приведены функции, доступные в меню настройки, которые можно отобразить на дисплее трансмиттера и активировать с помощью магнитного пульта.

Чтобы открыть на дисплее прибора главное меню, необходимо навести магнитный пульт на переключатель ввода и удерживать его в этом положении не менее 3 секунд.

Для предотвращения несанкционированных изменений это меню защищено паролем. Первоначально защита паролем отключена, а для пароля по умолчанию установлено значение «0000». Если установить для пароля значение, отличное от «0000», защита паролем включается автоматически, и при попытке войти в режим настройки запрашивается пароль.

Войдя в систему меню, можно выполнить следующие функции: калибровка, ударное испытание, выбор датчика и настройка его параметров, таких как диапазон измерений, уровень калибровочного газа, срок действия результатов калибровки, ток блокировки, таймаут блокировки, настройка параметров аварийного сигнала, настройка реле, изменение пароля, настройка местоположения, установка единиц измерения показаний температуры, принудительная подача аналогового выходного сигнала и проверки функции сигнализации.

В режиме настройки выходной токовый сигнал трансмиттера заблокирован, чтобы избежать ложного срабатывания аварийной сигнализации.

В представленной ниже таблице перечислены названия элементов меню, которые отображаются в режиме настройки, соответствующие показания дисплея и их описания.

Меню	Показания дисплея	Описание
Установка калибровки	SEt CAL	Установка нуля и калибровка интервала измерений Установка уровня калибровочного газа После установки нуля можно перейти к калибровке интервала или вернуться в главное меню
Выбор датчика	SEL SENS	Выбор типа датчика из списка датчиков. Данное меню доступно только для датчиков присутствия горючих газов и инфракрасных датчиков.
Выбор газа	SEt GAS	Выбор типа газа из списка. Данное меню доступно только для датчиков присутствия горючих газов и инфракрасных датчиков.
Установка диапазона	SEt rAng	Установка диапазона измерений
Настройка блокировки	ConF Inhb	Выбор тока блокировки Установка значения таймаута (с шагом 5 минут)
Установка пароля	SEt PASS	Включение и выключение защиты паролем Установка пароля По умолчанию – без защиты паролем (выберите значение «0000»)
Установка срока действия результатов калибровки	CAL Int	Установка срока действия результатов калибровки (от 30 до 365 дней) Пользователи могут настроить отображаемое предупреждение
Ударное испытание	bump tESt	Выполнение ударного испытания для проверки функциональной характеристики датчика
Принудительная подача сигнала по току	Forc Curr	Принудительная подача аналогового выходного сигнала для проверки работы системы управления детектора газа при вводе в эксплуатацию
Установка аварийных сигналов	SEt ALrm	Установка уровней аварийных сигналов 1 и 2, а также их функций и режима работы (нет/при увеличении/при уменьшении)
Установка реле	SEt rLY	Установка типа реле 1, 2, 3 (аварийный сигнал 1, аварийный сигнал 2, неисправность и блокировка) и их действия (подача тока/отключение подачи тока)

Режим работы реле	rLY OPr	Настройка времени задержки срабатывания реле, отключения задержки срабатывания реле, а также фиксации или отсутствия фиксации реле
Установка местоположения	SEt Loc	Установка местоположения (или номера МЕТКИ)
Установка единиц измерения температуры	tEmP Unit	Изменение единиц измерения для отображения температуры. °C (градусы Цельсия) или °F (градусы Фаренгейта)
Проверка функций аварийной сигнализации	tESt ALrm	Моделирование аварийной ситуации для проверки системы аварийной сигнализации без подачи газа на датчик
Установка идентификатора	SEt Id	Изменение настроек идентификатор ведомого устройства Modbus®, скорости передачи данных и бит четности (только для варианта Modbus®)
Выход	qUit	Возврат в режим мониторинга

Таблица 11. Описания меню трансмиттера

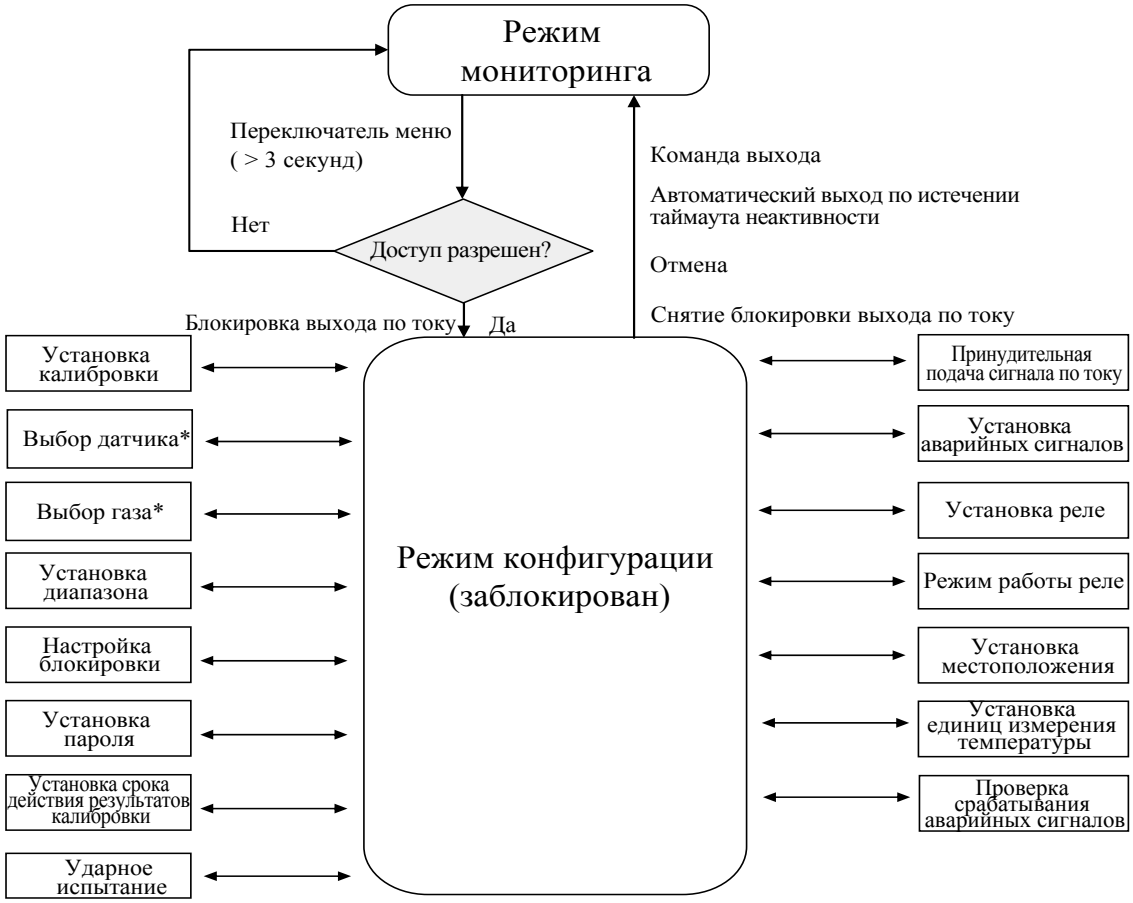


Рисунок 14. Режим настройки

13.2.1 Таблица операций в режиме настройки

В режиме настройки пользователь может производить калибровку и настраивать такие параметры как полный диапазон шкалы, уровень калибровочного газа, срок действия результатов калибровки, таймаут и ток блокировки, параметры аварийного сигнала, параметры реле, а также устанавливать пароль и выполнять другие функции. Чтобы перевести прибор в режим меню, поднесите магнитный пульт к переключателю ВВОДА и удерживайте его в этом положении не менее 3 сек. Режим настройки может быть защищен паролем, чтобы предотвратить изменение параметров неуполномоченным персоналом. Изначально установлено значение «0000», что означает отключение защиты паролем. В режиме настройки выходной токовый сигнал детектора заблокирован, чтобы избежать ложного срабатывания аварийной сигнализации.
Ниже приведена таблица, данные которой помогут ориентироваться в меню и упростят внесение изменений в конфигурацию. Меню показаны в крайней левой колонке. Используйте ▲▼, чтобы выбрать нужное меню, и «✓» для входа в него. Следуйте информации и инструкциям, приведенным в таблице, слева направо для необходимого меню.

▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼
SEt CAL[1]	✓	ОТОБРАЖАЮТСЯ НАЗВАНИЕ ГАЗА, НУЛЕВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ И МИГАЮЩИЙ ЗНАЧОК «». ПОДАЙТЕ ГАЗ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ НУЛЯ И ИСПОЛЬЗУЙТЕ «✓» ПОСЛЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОКАЗАНИЙ. В СЛУЧАЕ УСПЕШНОГО ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОТОБРАЖАЕТСЯ «ZEro PASS», В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ — «ZEro FAIL».	⇨	ОТОБРАЖАЕТСЯ «SPAN» И МИГАЕТ «YES», ЧТОБЫ ПРЕДОСТАВИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫПОЛНИТЬ КАЛИБРОВКУ ИНТЕРВАЛА. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «✓» ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА «No» И ВОЗВРАТА В РЕЖИМ МЕНЮ.	✓	МИГАЕТ КОНЦЕНТРАЦИЯ ОБНАРУЖИВАЕМОГО ГАЗА И ОТОБРАЖАЕТСЯ ЗНАЧОК «». ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗА И «✓» ДЛЯ ЗАПУСКА КАЛИБРОВКИ ИНТЕРВАЛА.	✓	ОТОБРАЖАЮТСЯ НАЗВАНИЕ ГАЗА, ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ И МИГАЮЩИЙ ЗНАЧОК «». ПОДАЙТЕ ГАЗ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ ИНТЕРВАЛА И ИСПОЛЬЗУЙТЕ «✓» ПОСЛЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОКАЗАНИЙ. ЕСЛИ КАЛИБРОВКА ВЫПОЛНЕНА УСПЕШНО, ОТОБРАЖАЕТСЯ «PASS» И «PurG» (В СЛУЧАЕ СБОЯ ОТОБРАЖАЕТСЯ «SPAN FAIL» И ПРОИСХОДИТ ВОЗВРАТ В МЕНЮ). ОТКЛЮЧИТЕ ПОДАЧУ КАЛИБРОВОЧНОГО ГАЗА. ПОСЛЕ ТОГО КАК ПОКАЗАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗА СТАНЕТ <50% ОТ ТОЧКИ КАЛИБРОВКИ ИНТЕРВАЛА, НАЧНЕТСЯ ОБРАТНЫЙ ОТСЧЕТ, И ПРИБОР ВОЗВРАТИТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.
SEt rAn9	✓	ГИСТОГРАММА, ОБОЗНАЧАЮЩАЯ ТЕКУЩИЙ ДИАПАЗОН, ОТОБРАЖАЕТСЯ «rAn9» И МИГАЕТ ТЕКУЩИЙ ДИАПАЗОН. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА ДРУГОГО ДИАПАЗОНА.	✓	ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ДИАПАЗОНА ОТОБРАЖАЕТСЯ «CAL» И МИГАЕТ «YES», ЧТОБЫ ПРЕДОСТАВИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫПОЛНИТЬ КАЛИБРОВКУ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «✓» ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ ИЛИ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА «No».	✓	ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ДИАПАЗОНА ОТОБРАЖАЕТСЯ «ALrm» И МИГАЕТ «YES», ЧТОБЫ ПРЕДОСТАВИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗМЕНИТЬ ПАРАМЕТРЫ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «✓» ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА «No» И ВОЗВРАТА В РЕЖИМ МЕНЮ.	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ
ConF Inhb	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Inhb» С МИГАЮЩИМ ЗНАЧКОМ «». МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОКА БЛОКИРОВКИ (мА). ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА НОВОГО ЗНАЧЕНИЯ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «tImE» СО ЗНАЧКОМ «». МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРИОДА ТАЙМАУТА БЛОКИРОВКИ (В МИНУТАХ). ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НОВЫЙ ТАЙМАУТ. (ЕСЛИ ВЫБРАНО ЗНАЧЕНИЕ 0, ВЫХОД ПОСТОЯННО ЗАБЛОКИРОВАН)	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ		
SEt PASS	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «PASS» И МИГАЮЩИЙ ЗНАЧОК ПЕРВОЙ ЦИФРЫ ПАРОЛЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲, ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ ПЕРВУЮ ЦИФРУ ТЕКУЩЕГО ПАРОЛЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▼ ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СЛЕДУЮЩЕЙ ЦИФРЕ И УСТАНОВКЕ ОСТАЛЬНЫХ ЦИФР КОДА ДОСТУПА.	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ				

CAL Int3[2]	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Int» И МИГАЕТ ТЕКУЩИЙ СРОК ДЕЙСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАЛИБРОВКИ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ ИЗМЕНИТЬ ИНТЕРВАЛ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «duE» И МИГАЕТ «No», «LCd» ИЛИ «ALL». ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ НУЖНЫЙ СПОСОБ ОПОВЕЩЕНИЯ О СЛЕДУЮЩЕЙ КАЛИБРОВКЕ.	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ		
bumP tESt	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ПИКОВОЕ ПОКАЗАНИЕ И МИГАЕТ ЗНАЧОК «⊂⊃» ЗАБЛОКИРОВАННОГО ВЫХОДА И СТРОКА ПИКОВОГО ПОКАЗАНИЯ. ПОДАЙТЕ ГАЗ ДЛЯ УДАРНОГО ИСПЫТАНИЯ И ПРОВЕРЬТЕ ПИКОВОЕ ПОКАЗАНИЕ НА ДИСПЛЕЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ГАЗА И МИГАЮЩИЙ ЗНАЧОК «⊂⊃» ЗАБЛОКИРОВАННОГО ВЫХОДА.	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ		
Forc Curr	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Forc» СО ЗНАЧКОМ «⊂⊃». МИГАЕТ ЗНАЧЕНИЕ ПРИНУДИТЕЛЬНО ПОДАВАЕМОГО ТОКА «4.00», УСТАНОВЛЕННОЕ ПО УМОЛЧАНИЮ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НУЖНЫЙ УРОВЕНЬ ТОКА (мА).	✓	ПРИБОР ПЕРЕДАЕТ СИГНАЛ ПО ТОКУ ДЛЯ ВЫХОДА ИЗ ЭТОГО МЕНЮ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ФУНКЦИЮ ОТМЕНЫ				
SEt ALrm	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ЗНАЧОК, «AL1» И МИГАЕТ ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ УРОВНЯ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА 1. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «AL1» И МИГАЕТ «NonE», «rISE» ИЛИ «FALL». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ ТРЕБУЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ЗНАЧОК, «AL2» И МИГАЕТ ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ УРОВНЯ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА 2. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ УРОВЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «AL2» И МИГАЕТ «NonE», «rISE» ИЛИ «FALL». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼» ДЛЯ ВЫБОРА ТРЕБУЕМОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ИЛИ «✓» ДЛЯ ВОЗВРАТА В РЕЖИМ МЕНЮ.
Установлено rLY	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «rL1» И МИГАЕТ «AL1», «AL2», «Inht» или «FLt». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЦЕЛЕВУЮ ФУНКЦИЮ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «rL1» И МИГАЕТ «dEEn» или «Enr9». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ РЕЖИМ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Rl2» И МИГАЕТ «AL1», «AL2», «Inht» или «FLt». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЦЕЛЕВУЮ ФУНКЦИЮ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «rL2» И МИГАЕТ «dEEn» или «Encr9». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ РЕЖИМ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ.
	✓	МИГАЕТ «AL1», «AL2», «Inht» или «FLt». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЦЕЛЕВУЮ ФУНКЦИЮ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «rL3» И МИГАЕТ «dEEn» или «Enr9». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ РЕЖИМ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ.	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ		
rlY OPr	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «rLY», «ON» И МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМУЮ ЗАДЕРЖКУ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «rLY», «OFF» И МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМУЮ ЗАДЕРЖКУ ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Ltch» И МИГАЕТ «YES» или «No». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ ПАРАМЕТР ФИКСАЦИИ ТРЕВОГИ.	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ
Установлено Loc	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Loc» И ПЕРВЫЕ 4 ЗНАКА СТРОКИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▼», ЧТОБЫ ИЗМЕНИТЬ 1-й ЗНАК ТЕКУЩЕЙ СТРОКИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲» ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СЛЕДУЮЩЕМУ ЗНАКУ И УСТАНОВКЕ ОСТАЛЬНЫХ ЗНАКОВ СТРОКИ. МОЖНО УСТАНОВИТЬ НЕ БОЛЕЕ 12 ЗНАКОВ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Loc» СО СТРОКОЙ НОВОГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ. СТРОКА ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ СПРАВА НАЛЕВО, ЧТОБЫ ДВАЖДЫ ОТОБРАЗИТЬ ВСЕ СОДЕРЖАЩИЕСЯ В НЕЙ ЗНАКИ. ЗАТЕМ ПРИБОР АВТОМАТИЧЕСКИ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.				
tEm PUnIt	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «tEmP» И МИГАЕТ «°C» ИЛИ «°F». ИСПОЛЬЗУЙТЕ «▲▼», ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ				
tES tALrm	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ «Forc» И МИГАЕТ «AL1» ДЛЯ ВЫБОРА ТЕСТИРУЕМОГО АВАРИЙНОГО СИГНАЛА. ИСПОЛЬЗУЙТЕ «✓» ДЛЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ПОДАЧИ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА 1.	✓	ОТОБРАЖАЮТСЯ НАЗВАНИЕ ГАЗА, ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ И МИГАЮЩИЕ ЗНАЧКИ «⊂⊃» И «AL».	✓	ПРИБОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ		
9ult	✓	ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА МЕНЮ И ВОЗВРАТ В МЕНЮ МОНИТОРИНГА						
▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼

[1]Подробное описание процедур калибровки нуля и интервала см. в разделе 10.1. Если детектор находился в отключенном состоянии более 24 часов, выполните калибровку еще раз.

[2] После успешной калибровки счетчик предупреждения о дате очередной калибровки сбрасывается.

Таблица 12. Операции в меню конфигурации

13.3 Выбор датчика и газа

13.3.1 Выбор датчика

Меню «Выбор датчика» позволяет установить тип мВ-датчика, подсоединенного к XCD RFD в том случае, если не удается автоматически определить тип датчика.

Доступные датчики мВ:

Cb-2	Sensepoint HT 20% НПВ, удаленная установка
Cb-3	Sensepoint HT 100% НПВ, удаленная установка
Cb-4	Sensepoint 100% НПВ, удаленная установка
Cb-5*	Горючие газы (каталитический), 0-100% НПВ, удаленная установка
Cb-6	705 100% НПВ, удаленная установка (сертифицирован CSA)
Cb-7	705 Sensepoint HT 100% НПВ, удаленная установка
Ir-5*	ИК-датчик углекислого газа, только 0–2% (объемных), удаленная установка
Ir-7	Метан (инфракрасный) 0-100% НПВ, удаленная установка
Ir-8*	Пропан (инфракрасный) 0-100% НПВ, удаленная установка

Для перехода к экрану выбора датчика оператору следует выбрать переключатель «✓». На первом экране отображается датчик, настроенный в системе в настоящий момент. Чтобы выбрать новый датчик мВ, например, датчики удаленного типа (Ir-7, Cb-3 и Cb-4), используйте «▲▼» для прокрутки списка, затем подтвердите выбор с помощью переключателя «✓» или отмените выбор и вернитесь в главное меню посредством функции отмены. При изменении типа датчика на дисплее появится окно запроса на калибровку, в котором пользователю предоставляется возможность выполнить калибровку датчика.

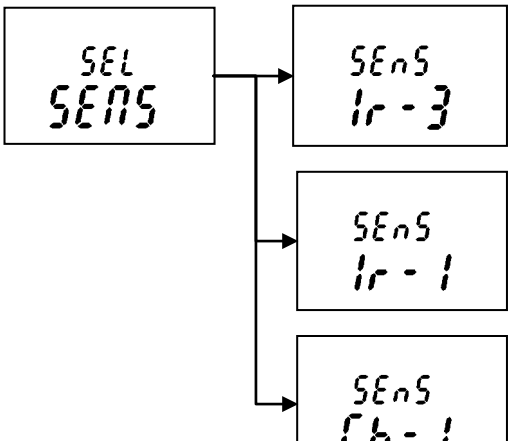


Рисунок 15. Выбор датчика

13.3.2 Выбор газа

В случае использования датчика, способного определять присутствие нескольких газов, установка целевого газа производится с помощью меню «SEL gAS». Доступные газы:

Тип датчика	Тип газа	Название газа, отображаемое на дисплее
Cb-3	Str 1 - Str 8	FLM
Cb-4	Str 1 - Str 8	FLM
Cb-5*	Str 1 - Str 8	FLM
Cb-6	Str 1 - Str 8	FLM
Cb-7	Str 1 - Str 8	FLM
Ir-5*	CO2	CO2
Ir-7	Метан	mEt
Ir-8*	Пропан	ProP

* Для получения информации о доступности обратитесь в компанию Honeywell Analytics

Выбор газа зависит от типа датчика, подсоединенного к трансмиттеру XCD RFD. Если к трансмиттеру подсоединен датчик Ir-7, пользователь может выбрать только газ «mEt». Однако при подключении к трансмиттеру XCD RFD датчика Cb-3/Cb-4 пользователь может выбрать газ в диапазоне от Str1 (1*) до Str8 (8*). Дополнительные сведения об оценке в звездочках см. в разделе 19.2.

В режиме настройки (в котором на дисплее отображается текущая конфигурация трансмиттера XCD RFD) войдите в меню «SEL gAS» с помощью переключателя «✓». Чтобы выбрать горючий газ, используйте «▲▼» для прокрутки списка, затем подтвердите выбор с помощью переключателя «✓» или отмените выбор и вернитесь в главное меню посредством функции отмены.

При изменении типа газа на дисплее появится окно запроса на калибровку, в котором пользователю предоставляется возможность выполнить калибровку датчика.

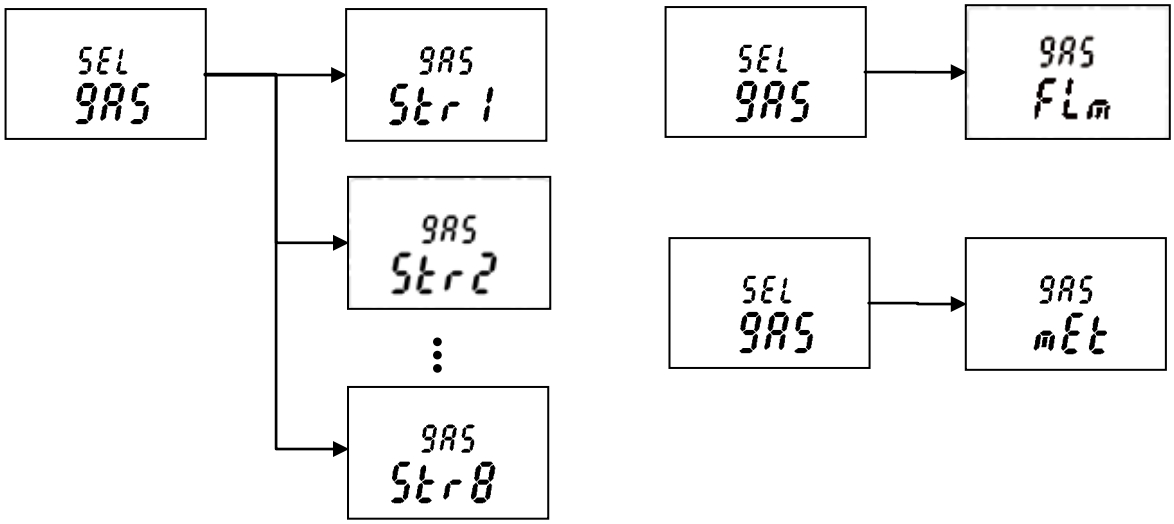


Рисунок 16. Выбор газа

ОСТОРОЖНО

Аналоговый выходной сигнал 4-20 мА остается БЛОКИРОВАННЫМ на уровне 2 мА (значение по умолчанию) до тех пор, пока XCD RFD остается в режиме настройки. При этом сигнальные реле и реле сигнализации о неисправностях остаются активными.

Изменение конфигурации (тип датчика или оценка в звездочках для газа) каталитических датчиков может вызвать временное включение сигнальных реле и реле сигнализации о неисправностях. В этом случае для возвращения XCD RFD в нормальное состояние и сброса реле понадобится повторная калибровка датчика.

В качестве меры предосторожности заблокируйте вручную все внешние исполнительные или сигнальные устройства, подключенные к сигнальным реле/реле сигнализации о неисправностях XCD RFD для предотвращения ненужного срабатывания при вводе в эксплуатацию или при изменении конфигурации датчика газа XCD RFD.

Для применений, сертифицированных CSA, используйте CB-6, калиброванный только для метана.

13.4 Режим обзора

Для перевода прибора в **режим обзора** необходимо навести магнитный пульт на переключатель ввода и удерживать его в этом положении около одной секунды.

В представленной ниже таблице перечислены названия элементов, которые можно просмотреть в режиме обзора, соответствующие показания дисплея и их описания.

Название элемента	Показания дисплея	Описание
Версия программного обеспечения	UEr 1	Версия программного обеспечения трансмиттера
Версия SRS	SrS 1	Версия программного обеспечения SRS (устройства отслеживания готовности)
Версия ЭСППЗУ	EEP 1	Версия параметра ЭСППЗУ
Газ	GAS FLm	Тип газа
Диапазон измерения	rANG 100 %LEL	Диапазон измерений, установленный пользователем
Уровень калибровки	SPAn 50 %LEL	Уровень калибровочного газа
Срок действия результатов калибровки	duE 180	Примерное время до следующей калибровки
Аварийный сигнал 1	100FS AL 1 ALARM 20 %LEL	AL 1 rISE — Параметры аварийного сигнала 1
Аварийный сигнал 2	100FS AL 2 ALARM 40 %LEL	AL 2 rISE — Параметры аварийного сигнала 2

Местоположение	Loc 0000	Место установки трансмиттера
Питание	Pwr 24.0V	Напряжение источника электропитания*
Температура	tEmP 20C	Внутренняя температура трансмиттера*
Макс. концентрация	PEAK 0 %LEL	Максимальная концентрация, обнаруженная до настоящего времени
Результат проверки	tEST PASS	Отсутствие обнаруженных неисправностей

Таблица 13. Описания меню трансмиттера

Примечание.
**Напряжение источника электропитания и внутренняя температура трансмиттера могут отличаться от фактических значений из-за точности измерений и нагрева внутренних компонентов.*

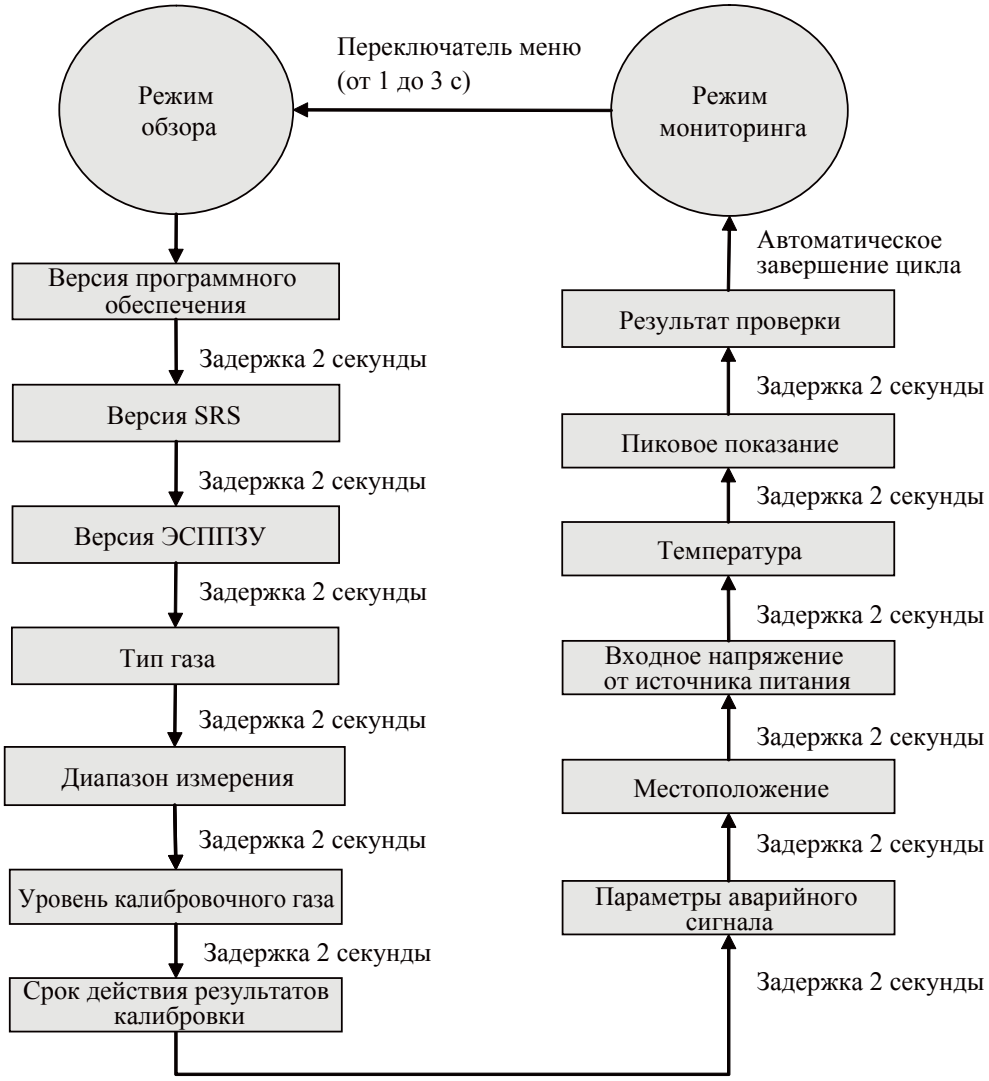


Рисунок 17. Режим обзора

14 Общие технические характеристики

Трансмиттер Sensepoint XCD		
Применение	3-проводной, 4-20 мА, трансмиттер датчика газа для использования с удаленными датчиками горючих газов.	
Электротехнические характеристики		
	Диапазон входного напряжения: Максимальная потребляемая мощность: Выходной ток ≥0,0<1,0 мА 4,0–20,0 мА 2,0 мА или 4,0 мА 22,0 мА Клеммы Реле Связь	16–32 В постоянного тока (номинальное напряжение 24 В постоянного тока) Макс. 5 Вт. при 24 В постоянного тока (в части пиковых значений тока см. раздел 2) 4–20 мА (источник или сток) Неисправность (дополнительные сведения см. в разделе 12.3 таблицы 5) Нормальный режим измерения Блокировка (в процессе настройки/установки параметров пользователя) Превышение максимально допустимого предела 15 зажимных клемм, подходящих для проводов диаметром от 0,5 мм^2 до 2,5 мм^2 (от 20AWG до 13AWG). 3 x 5A при 250 В переменного тока. Предусмотрен переключатель для выбора нормально разомкнутого или нормально замкнутого состояния и программное включение/выключение. RS485, Modbus RTU
Конструкция		
Материал	Окрашенный эпоксидной краской алюминиевый сплав или нержавеющая сталь марки 316	
Масса	Алюминиевый сплав: 1,7 кг, нержавеющая сталь марки 316: 3,7 кг	
Способ монтажа	На трубе или на стене	
Кабельные вводы	2 x M20 (для сертификатов ATEX/IECEx/AP) или 2 x 3/4 дюйм. NPT (для сертификата cCSAus)	
Ввод датчика	M25 (для сертификатов ATEX/IECEx/AP) или 3/4 дюйм. NPT (для сертификата cCSAus)	

Обнаруживаемые газы и рабочие характеристики (см. примечания ниже)

Газ	Выбираемый полный диапазон шкалы	Диапазон по умолчанию	Интервалы	Выбираемый диапазон калибровочного газа	Точка калибровки по умолчанию	Время отклика (T60), с	Время отклика (T90), с	Точность	Температура эксплуатации		Стандартные точки срабатывания сигнализации	
									Мин.	Макс.	A1	A2
Датчик Sensepoint для работы при стандартных температурах												
Горючие газы 1–8*	20–100% нижнего предела взрываемости	100% нижнего предела взрываемости	10% нижнего предела взрываемости	25–95% от выбранного полного диапазона шкалы	50% нижнего предела взрываемости		<25	<+/-1,5% нижнего предела взрываемости	-55°C/-67°F	80°C/176°F	20% нижнего предела взрываемости▲	40% нижнего предела взрываемости▲
Датчик Sensepoint для работы при высоких температурах												
Горючие газы 1–8*	20% нижнего предела взрываемости	20% нижнего предела взрываемости	неприменимо		10% нижнего предела взрываемости		<25	<+/-1,5% нижнего предела взрываемости	-55°C/-67°F	150°C/302°F	10% нижнего предела взрываемости▲	15% нижнего предела взрываемости▲
Горючие газы 1–8*	20–100% нижнего предела взрываемости	100% нижнего предела взрываемости	10% нижнего предела взрываемости		50% нижнего предела взрываемости		<10	<+/-1,5% нижнего предела взрываемости	-55°C/-67°F	150°C/302°F	20% нижнего предела взрываемости▲	40% нижнего предела взрываемости▲
Подключаемые каталитические датчики Sensepoint XCD												
Горючие газы 1–8* *	20–100% нижнего предела взрываемости	100% нижнего предела взрываемости	10% нижнего предела взрываемости		50% нижнего предела взрываемости	<6	<25	<+/-1,5% нижнего предела взрываемости	-20°C/-4°F	55°C/131°F	20% нижнего предела взрываемости▲	40% нижнего предела взрываемости▲
Подключаемые ИК-датчики Sensepoint XCD												
Метан	20–100% нижнего предела взрываемости	100% нижнего предела взрываемости	10% нижнего предела взрываемости	30–70% от выбранного полного диапазона шкалы	50% нижнего предела взрываемости		<40	<+/-1,5% нижнего предела взрываемости	-20°C/-4°F	50°C/122°F	20% нижнего предела взрываемости▲	40% нижнего предела взрываемости▲
Пропан*	20–100% нижнего предела взрываемости	100% нижнего предела взрываемости	10% нижнего предела взрываемости		50% нижнего предела взрываемости		<40	<+/-1,5% нижнего предела взрываемости	-20°C/-4°F	50°C/122°F	20% нижнего предела взрываемости▲	40% нижнего предела взрываемости▲
Углекислый газ*	2,00% объемных	2,00% объемных	неприменимо		1,00% объемных		<40	<+/-0,04% объемных	-20°C/-4°F	50°C/122°F	0,40% объемных▲	0,80% объемных.▲

*Для получения сведений о наличии обратитесь в Honeywell Analytics
параметра ▼ — Сигнализация при уменьшении измеряемого параметра
▲ — Сигнализация при увеличении измеряемого

ПРИМЕЧАНИЯ
Значения рабочих характеристик, определенные при 20–25 °C;
1. Измерено при относительной влажности проб 50%, применительно к диапазону от 10 до 90% полной шкалы.
2. Измерено с помощью тестовых приборов, откалиброванных при 50% полной шкалы.
3. Измерено при расходе 1000 куб. см/мин для каталитического датчика метана, 500 куб. см/мин для ИК-датчика метана с калибровочной чашкой (S3KCAL).

При эксплуатации в условиях более низкой или высокой температуры или при подаче газа с помощью дополнительной защиты от атмосферных воздействий (SPXCDWP) время отклика (T90) может возрастать. ИК-датчик присутствия метана откалиброван и линеаризован только для метана. При обнаружении других углеводородных газов не гарантируется линейная рабочая характеристика. Для обеспечения линейной характеристики работы прибора при обнаружении газов, отличных от метана, обращайтесь в компанию HA за необходимыми сменными частями.
ИК-датчик метана откалиброван на заводе-изготовителе с помощью метана в концентрации 50% нижнего предела взрываемости (2,5% объемных). Эта калибровка обеспечивает 100-процентные эксплуатационные испытания перед отгрузкой покупателю. Данная калибровка не отменяет необходимости в калибровки и проверке во время ввода в эксплуатацию на месте установки. Для обнаружения газов, отличных от метана, необходимо выполнить калибровку прибора на месте с использованием обнаруживаемого газа. Данные представляют типичные значения, и для получения указанных результатов может потребоваться учесть состояние системы.
За дополнительными сведениями обращайтесь в компанию HA.
* Расширенный диапазон рабочей температуры от -40°C до +65°C (от -40°F до +149°F) для всех датчиков, кроме ИК-датчиков, с точностью +/- 30% измеряемого газа в диапазонах от -20°C до -40°C (от -4°F до -40°F) и от +55°C до +65°C (от +131°F до +149°F). Продолжительная эксплуатация в указанном диапазоне может привести к снижению рабочих характеристик датчика.
Для получения дополнительных и более подробных данных обращайтесь в компанию Honeywell Analytics.

Сертификация	
Китай	GB Ex d IIC T4 GB3836.1 и 2 -2000, PA, CCCF
Корея	KTL Ex d IIC T6 (от -40°C до +65°C)
Европейская	ATEX Ex II 2 GD Ex d IIC Gb T6 (Ta от -40ºC до +65ºC) Ex tb IIIC T85°C Db IP66
Международная	IEC Ex II 2 GD Ex d IIC Gb T6 (Ta от -40ºC до +65ºC) Ex tb IIIC T85°C Db IP66
Северная Америка	cCSAus Класс 1, разд. 1, группы B, C и D
CE	EN50270:2006 EN6100-6-4:2007
Окружающая среда	
Классификация IP	IP66 в соответствии с EN60529:1992, NEMA 4X (проверено независимой лабораторией)
Температура эксплуатации	от -40ºC до +65ºC/ от -40ºF до +149ºF, (ИК: от -20ºC до +50ºC/от -4ºF до +122ºF) *Примечание. Информация, отображаемая на дисплее детектора, может стать неразборчивой при температурах ниже -20°C, но детектор продолжит выполнять свою функцию контроля содержания газа. Это не является повреждением дисплея: когда температура поднимется выше -20°C, информация на дисплее будет отображаться с прежней разборчивостью.*
Влажность при эксплуатации	Постоянная отн. влажность 20–90% (без конденсации), меняющаяся отн. влажность 10–99% (без конденсации)
Рабочий диапазон давления	90-110 кПа
Условия хранения	от -25°C до +65°C (от -13°F до +149°F)

15 Информация для заказа

Номер по каталогу	Описание
Трансмиттер Sensepoint XCD RFD (LM25)	
SPXCDALMRFD	Сертифицированный по ATEX, IECEx/AP* преобразователь SP XCD RFD с корпусом из алюминия LM25, вводом M20, без MODBUS
SPXCDULNRFD	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RFD с корпусом из алюминия LM25, вводом 3/4 дюйма NPT, без MODBUS
SPXCDALMRFDM	Сертифицированный по ATEX, IECEx/AP* трансмиттер SP XCD RFD с корпусом из алюминия LM25, вводом M20, с MODBUS
SPXCDULNRFDM	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RFD с корпусом из алюминия LM25, вводом 3/4 дюйма NPT, с MODBUS
Трансмиттер Sensepoint XCD RFD (316SS)	
SPXCDASMRFD	Сертифицированный по ATEX/IECEx/AP* трансмиттер SP XCD RFD с корпусом из нержавеющей стали марки 316
SPXCDUSNRFD	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RFD с корпусом из нержавеющей стали марки 316, вводом 3/4 дюйма NPT, без MODBUS
SPXCDASMRFDM	Сертифицированный по ATEX, IECEx/AP* трансмиттер SP XCD RTD с корпусом из нержавеющей стали марки 316, вводом M20, с MODBUS
SPXCDUSNRFDM	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RFD с корпусом из нержавеющей стали марки 316, вводом 3/4 дюйма NPT, с MODBUS
Сменный картридж для датчика Sensepoint XCD	
SPXCDXSFXSS**	Каталитический для горючих газов, 0-100% нижнего предела взрываемости (от 20,0 до 100,0% НПВ)
SPXCDXSRXSS	ИК-датчик метана, 0–100% нижнего предела взрываемости (от 20,0 до 100,0% НПВ)
SPXCDXSPXSS**	ИК-датчик пропана, 0–100% нижнего предела взрываемости (от 20,0 до 100,0% НПВ)
SPXCDXSB1SS**	ИК-датчик углекислого газа, только 0–2,00% (объемных)
Удаленно монтируемый датчик для горючих газов (картридж датчика XCD + корпус с разъемом)	
SPXCDXSRFXSS**	Каталитический для горючих газов, 0-100% нижнего предела взрываемости (от 20,0 до 100,0% НПВ)
SPXCDXSRRXSS	ИК-датчик метана, 0–100% нижнего предела взрываемости (от 20,0 до 100,0% НПВ)
SPXCDXSRPXSS**	ИК-датчик пропана, 0–100% нижнего предела взрываемости (от 20,0 до 100,0% НПВ)
SPXCDXSRBXSS**	ИК-датчик углекислого газа, только 0–2,00% (объемных)
Сменный датчик Sensepoint	
2106B1200	Стандартное исполнение НПВ, от -55°C до +80°C, вариант с резьбой M20, сертификат ATEX
2106B1201	Стандартное исполнение НПВ, от -55°C до +80°C, вариант с резьбой M25, сертификат ATEX
2106B1204	Стандартное исполнение НПВ, от -55°C до +80°C, вариант с резьбой 3/4 NPT, сертификат ATEX
00705-A-1733	Стандартное исполнение НПВ, от -55°C до +80°C, алюминий, вариант с резьбой 3/4 NPT, сертификат UL
2106B2310	Термостойкое исполнение НПВ, от -40°C до +150°C, вариант с резьбой M20, сертификат ATEX
2106B2311	Термостойкое исполнение НПВ, от -40°C до +150°C, вариант с резьбой M25, сертификат ATEX
2106B2312	Термостойкое исполнение НПВ, от -40°C до +150°C, вариант с резьбой 3/4 NPT, сертификат ATEX
00705-A-1735	Стандартное исполнение НПВ, от -40°C до +150°C, алюминий, вариант с резьбой 3/4 NPT, сертификат UL
Принадлежности Sensepoint XCD	
S3KCAL	Колпачок для калибровки
SPXCDWP	Защита от атмосферных воздействий
SPXCDCC	Коллекторный конус для газов легче воздуха
SPXCDDMK	Комплект для монтажа в воздуховоде
SPXCDMTBR	Кронштейн для монтажа на трубе (включая крепеж и набор шестигранных гаечных ключей)
SPXCDSDP	Защита от солнца и осадков
SPXCDHMRFEN	Печатная копия руководства на английском языке
Принадлежности Sensepoint/705	
2430-0021	Узел алюминиевой распределительной коробки UL/CSA на 3 провода.
00780-A-0100	Распределительная коробка ATEX/IECEx, вводы (3) M20, (1) M25.
2052D0001	Распределительная коробка для высоких температур ATEX.

02000-A-1642	Коллекторный конус
02000-A-1645	Потоковый колпак для калибровочного газа датчиков Sensepoint
00780-A-0035	Потоковый колпак для калибровочного газа датчиков 705
00780-A-0076	Защита от атмосферных воздействий из нержавеющей стали для высоких температур.
02000-A-1640	Нейлоновый корпус для защиты от атмосферных воздействий датчиков горючих газов Sensepoint
02000-A-1635	Корпус для защиты от атмосферных воздействий датчиков 705
1283-1047	Переходник для монтажа в воздуховоде в сборе
Запасные части для Sensepoint XCD	
SPXCDDMR	Запасной модуль индикации для RFD (4–20 мА), без MODBUS
SPXCDTMR	Запасной клеммный модуль для RFD (4–20 мА).
SPXCDDMRM	Запасной модуль индикации для RFD (4–20 мА), с MODBUS
SPXCDNPTP	Заглушка 3/4 дюйма NPT
SPXCDM20P	Заглушка M20
SPXCDMANCDRFD	Руководство по эксплуатации на компакт-диске
SPXCDMAG	Магнит
SPXCDSRLS	Стопорный винт и держатель датчика
SPXCDAKS	Торцовый ключ для заглушки
SPXCDHWES	Шестигранный гаечный ключ для винта заземления
SPXCDEBS	Кронштейн и винты заземления
Запасные части для Sensepoint	
00780-F-0018	Фильтр из нержавеющей стали, термостойкий вариант НПВ, от -40°C до +150°C
00780-C-0038	Корпус фильтра, термостойкий вариант НПВ, от -40°C до +150°C

* Сертификаты AP включают сертификаты GB и PA для Китая и сертификат KTL для Кореи.
**Для получения информации о доступности обратитесь в компанию Honeywell Analytics.

16 Гарантия

Все товары разработаны и произведены в соответствии с действующими международными стандартами компанией Honeywell Analytics согласно системе контроля качеством, сертифицированной по стандарту ISO 9001. Компания Honeywell Analytics гарантирует, что данное изделие не имеет неисправных и дефектных деталей и механизмов, и обязуется произвести ремонт или (по своему выбору) замену любых деталей и механизмов, которые являются или могут стать дефектными при условии надлежащего использования прибора, в течение 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию авторизованным представителем компании Honeywell Analytics или в течение 18 месяцев со дня отгрузки изделия компанией Honeywell Analytics (в зависимости от того, что наступит раньше). Настоящая гарантия не распространяется на одноразовые элементы питания или повреждения, которые возникли по неосторожности, в результате неправильного использования, эксплуатации в осложненных условиях или из-за "отравления" датчика.

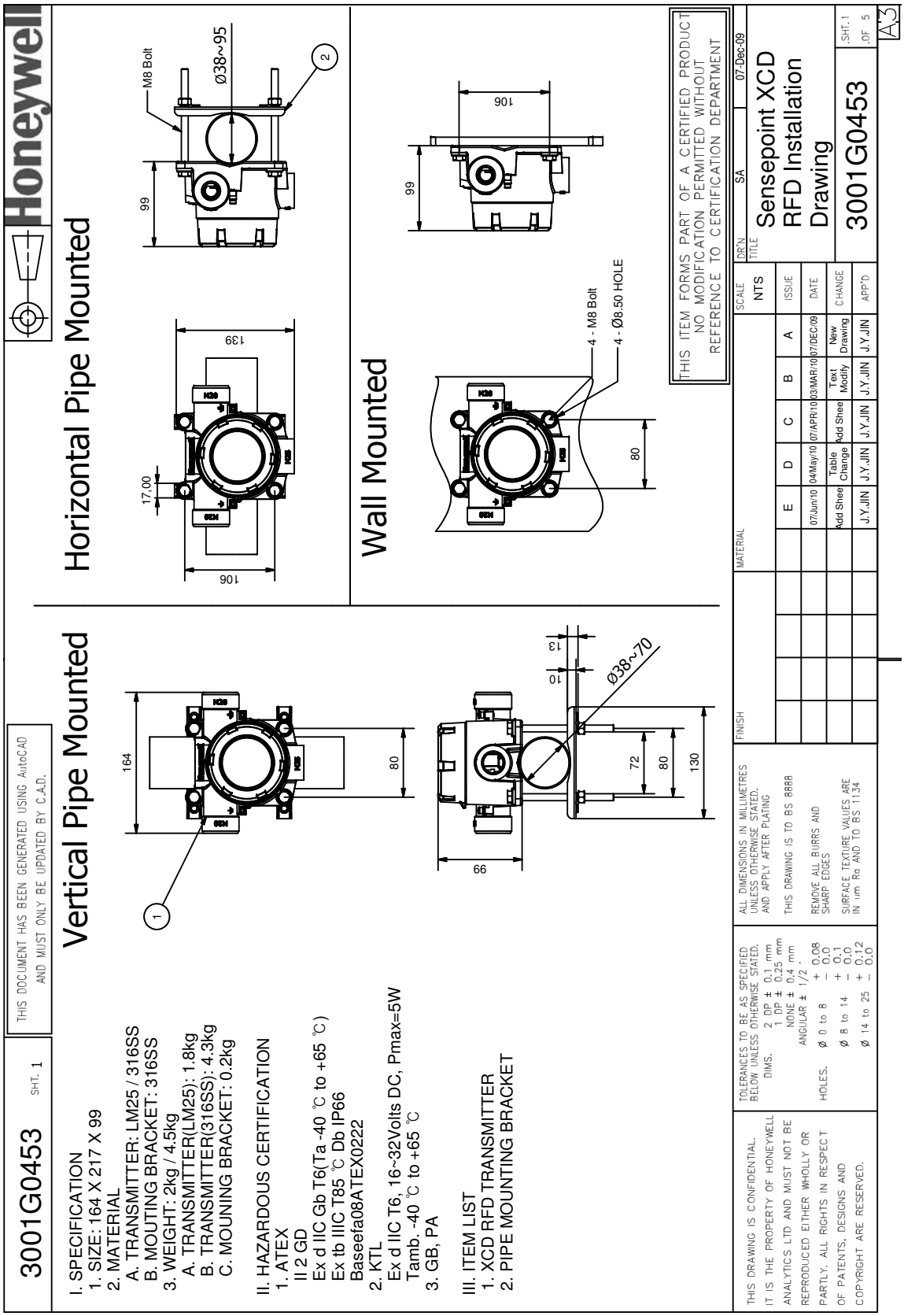
Дефектное изделие должно быть возвращено в компанию Honeywell Analytics с подробным описанием всех возникших проблем. В тех случаях, когда нет никакой возможности вернуть товар, компания Honeywell Analytics оставляет за собой право взимать плату за любое посещение места установки, в ходе которого в оборудовании не было обнаружено никаких неисправностей. Компания Honeywell Analytics не несет ответственности за какие-либо убытки или ущерб, который может прямо или косвенно являться результатом использования или работы изделия, приобретенного покупателем или любой другой стороной.

Настоящая гарантия распространяется только на приборы и детали, приобретенные покупателем через официальных дистрибьюторов, распространителей и представителей, уполномоченных компанией Honeywell Analytics. Условия настоящей гарантии не являются пропорциональными, т. е. начальный гарантийный период не может быть продлен на основании каких-либо действий, выполненных в соответствии с настоящей гарантией.

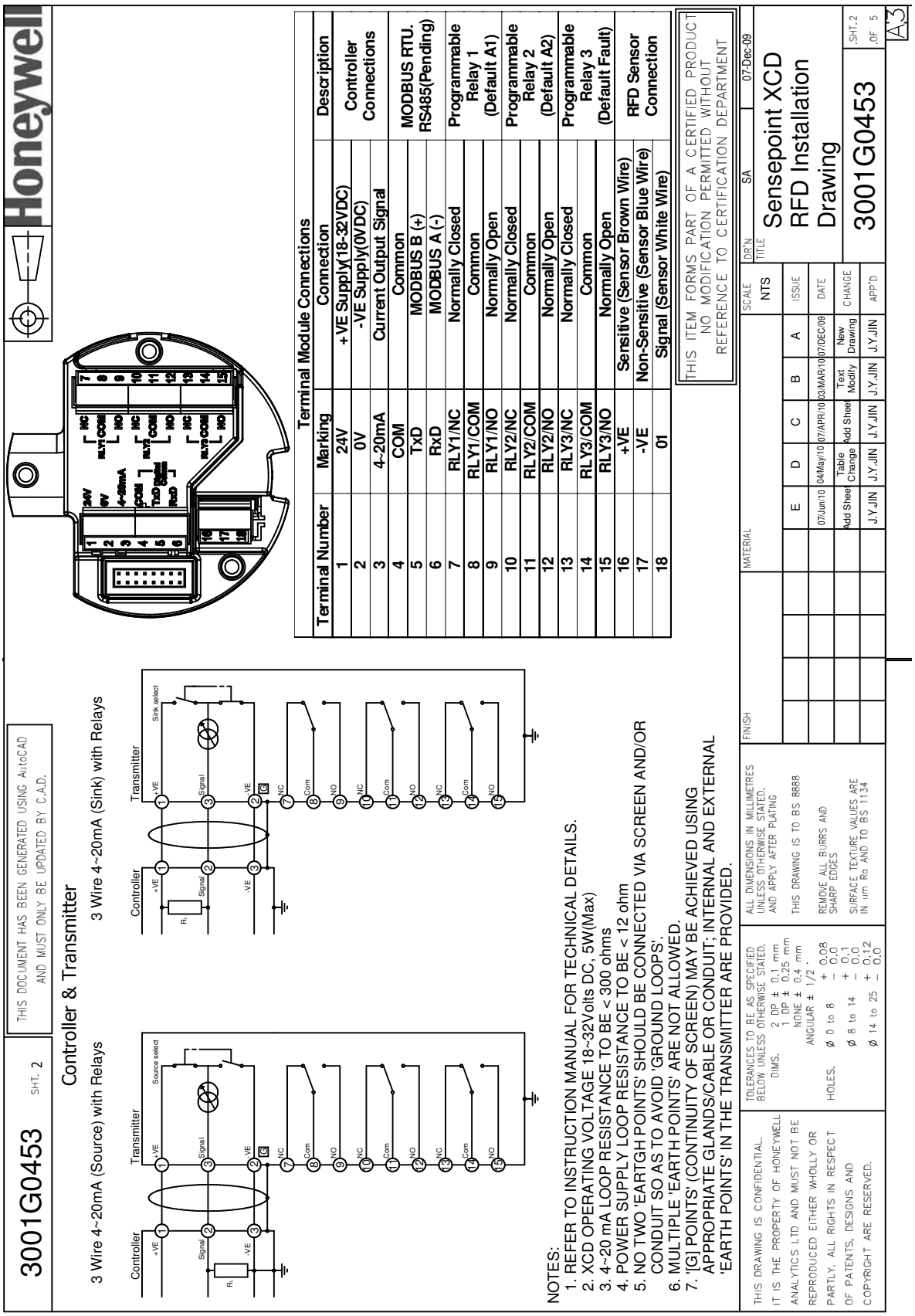
Компания Honeywell Analytics ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за любые случайные убытки, косвенные убытки, фактические убытки, штрафные убытки, установленные законом компенсации за ущерб, потерю прибылей и упущенную выгоду даже будучи информированной о возможности подобных убытков. Ответственность компании Honeywell Analytics по любым рекламациям, относящимся к этому изделию или его эксплуатации, ограничивается стоимостью заказа. В пределах, допускаемых применимым законодательством, эти ограничения и исключения будут применяться независимо от того, возникает ответственность в результате нарушения контракта, гарантии, гражданского правонарушения (включая халатность, но не ограничиваясь этим), действия закона или по другой причине.

17 Схема установки

17.1 Схема механической установки



17.2 Схема подключения электронных компонентов



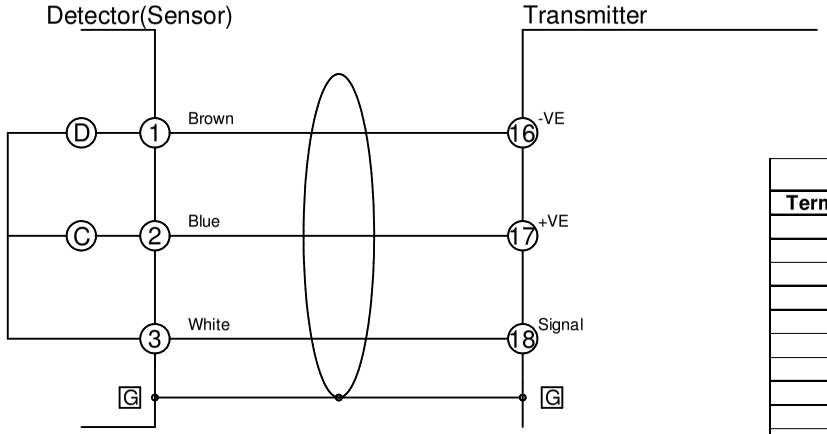
3001G0453 SHT. 3

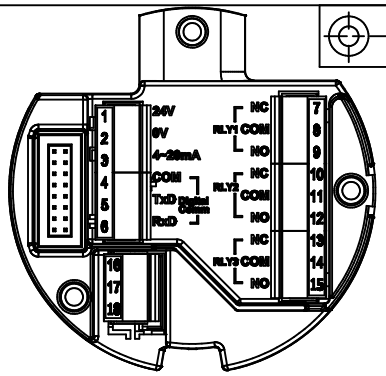
THIS DOCUMENT HAS BEEN GENERATED USING AutoCAD AND MUST ONLY BE UPDATED BY C.A.D.

Honeywell

Transmitter & Detector (Sensor)

3 Wire Flammable / IR Sensor





Terminal Module Connections			
Terminal Number	**Marking**	**Connection**	**Description**
1	24V	+VE Supply(18-32VDC)	Controller Connections
2	0V	-VE Supply(0VDC)	
3	4~20mA	Current Output Signal	
4	COM	Common	MODBUS RTU. RS485(Pending)
5	TxD	MODBUS B (+)	
6	RxD	MODBUS A (-)	
7	RLY1/NC	Normally Closed	Programmable Relay 1 (Default A1)
8	RLY1/COM	Common	
9	RLY1/NO	Normally Open	
10	RLY2/NC	Normally Closed	Programmable Relay 2 (Default A2)
11	RLY2/COM	Common	
12	RLY2/NO	Normally Open	
13	RLY3/NC	Normally Closed	Programmable Relay 3 (Default Fault)
14	RLY3/COM	Common	
15	RLY3/NO	Normally Open	
16	+VE	Sensitive (Sensor Brown Wire)	RFD Sensor Connection
17	-VE	Non-Sensitive (Sensor Blue Wire)	
18	01	Signal (Sensor White Wire)	

NOTES:
1. REFER TO INSTRUCTION MANUAL FOR TECHNICAL DETAILS.
2. XCD OPERATING VOLTAGE 18~32Volts DC, 5W(Max)
3. 4~20 mA LOOP RESISTANCE TO BE < 300 ohms
4. POWER SUPPLY LOOP RESISTANCE TO BE < 12 ohm
5. NO TWO 'EARTGH POINTS' SHOULD BE CONNECTED VIA SCREEN AND/OR CONDUIT SO AS TO AVOID 'GROUND LOOPS'.
6. MULTIPLE 'EARTH POINTS' ARE NOT ALLOWED.
7. '[G] POINTS' (CONTINUITY OF SCREEN) MAY BE ACHIEVED USING APPROPRIATE GLANDS/CABLE OR CONDUIT; INTERNAL AND EXTERNAL 'EARTH POINTS' IN THE TRANSMITTER ARE PROVIDED.

THIS ITEM FORMS PART OF A CERTIFIED PRODUCT NO MODIFICATION PERMITTED WITHOUT REFERENCE TO CERTIFICATION DEPARTMENT

THIS DRAWING IS CONFIDENTIAL. IT IS THE PROPERTY OF HONEYWELL ANALYTICS LTD AND MUST NOT BE REPRODUCED EITHER WHOLLY OR PARTLY. ALL RIGHTS IN RESPECT OF PATENTS, DESIGNS AND COPYRIGHT ARE RESERVED.

TOLERANCES TO BE AS SPECIFIED BELOW UNLESS OTHERWISE STATED.
DIMS. 2 DP ± 0.1 mm; 1 DP ± 0.25 mm; NONE ± 0.4 mm; ANGULAR ± 1/2 °
HOLES. Ø 0 to 8 +0.08 −0.0; Ø 8 to 14 +0.1 −0.0; Ø 14 to 25 +0.12 −0.0

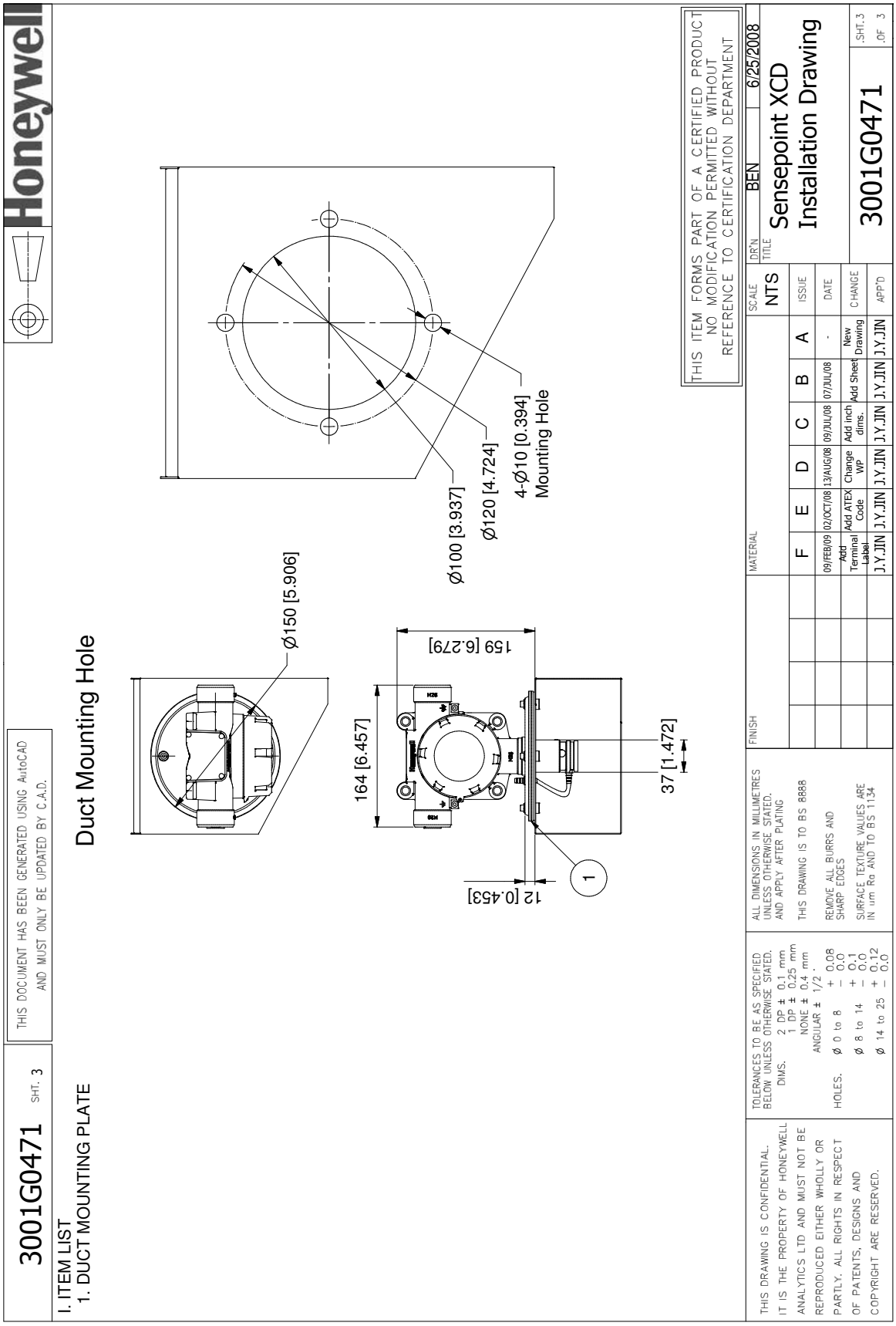
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED. AND APPLY AFTER PLATING
THIS DRAWING IS TO BS 8888
REMOVE ALL BURRS AND SHARP EDGES
SURFACE TEXTURE VALUES ARE IN um Ra AND TO BS 1134

FINISH
MATERIAL

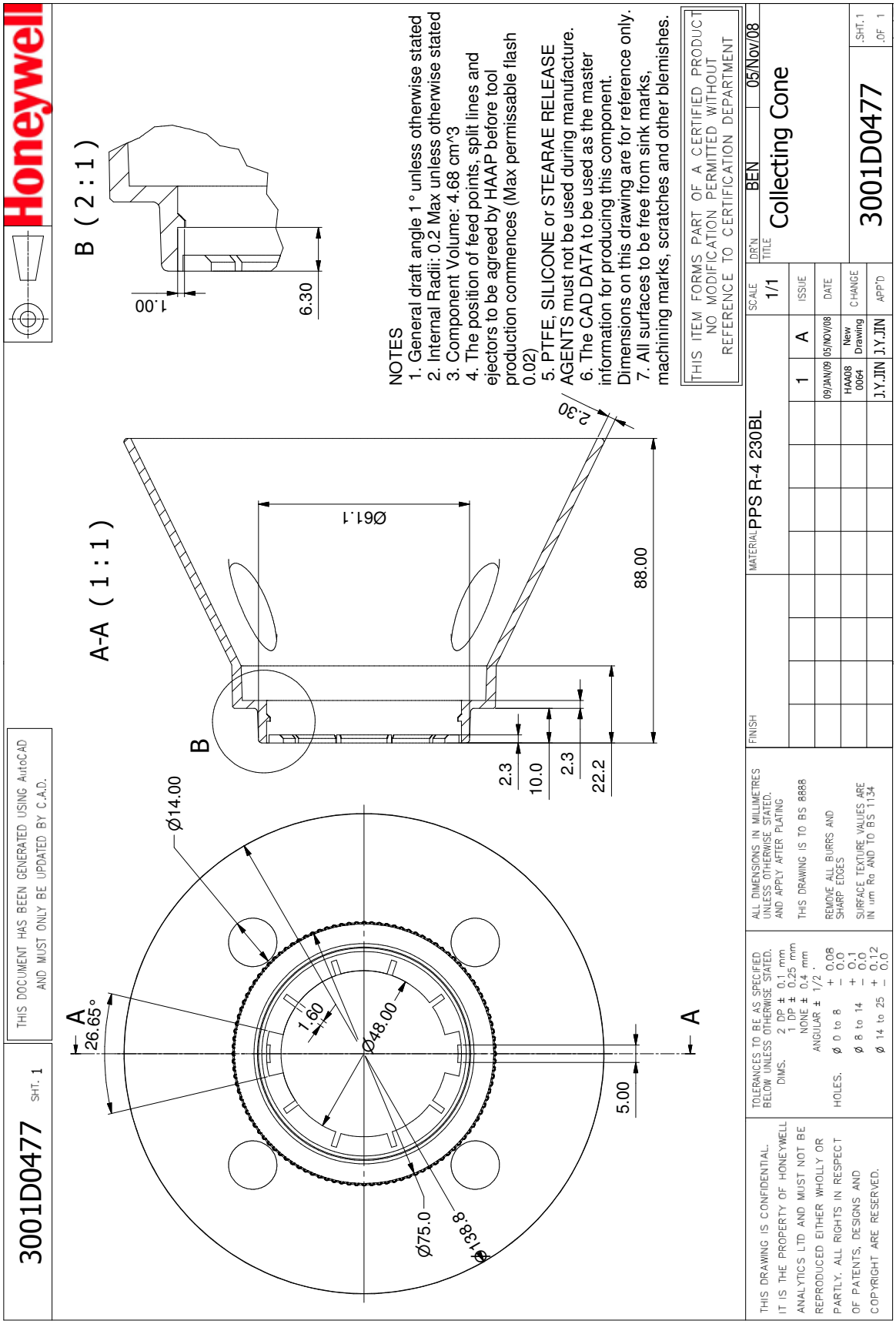
	E	D	C	B	A
ISSUE					
DATE	07/Jun/10	04/May/10	07/APR/10	03/MAR/10	07/DEC/09
CHANGE	Add Shee	Table Change	Add Sheet	Text Modify	New Drawing
APP'D	J.Y.JIN	J.Y.JIN	J.Y.JIN	J.Y.JIN	J.Y.JIN

SCALE NTS
DR'N SA 07-Dec-09
TITLE Sensepoint XCD RFD Installation Drawing
3001G0453
SHT. 3 OF 5
A3

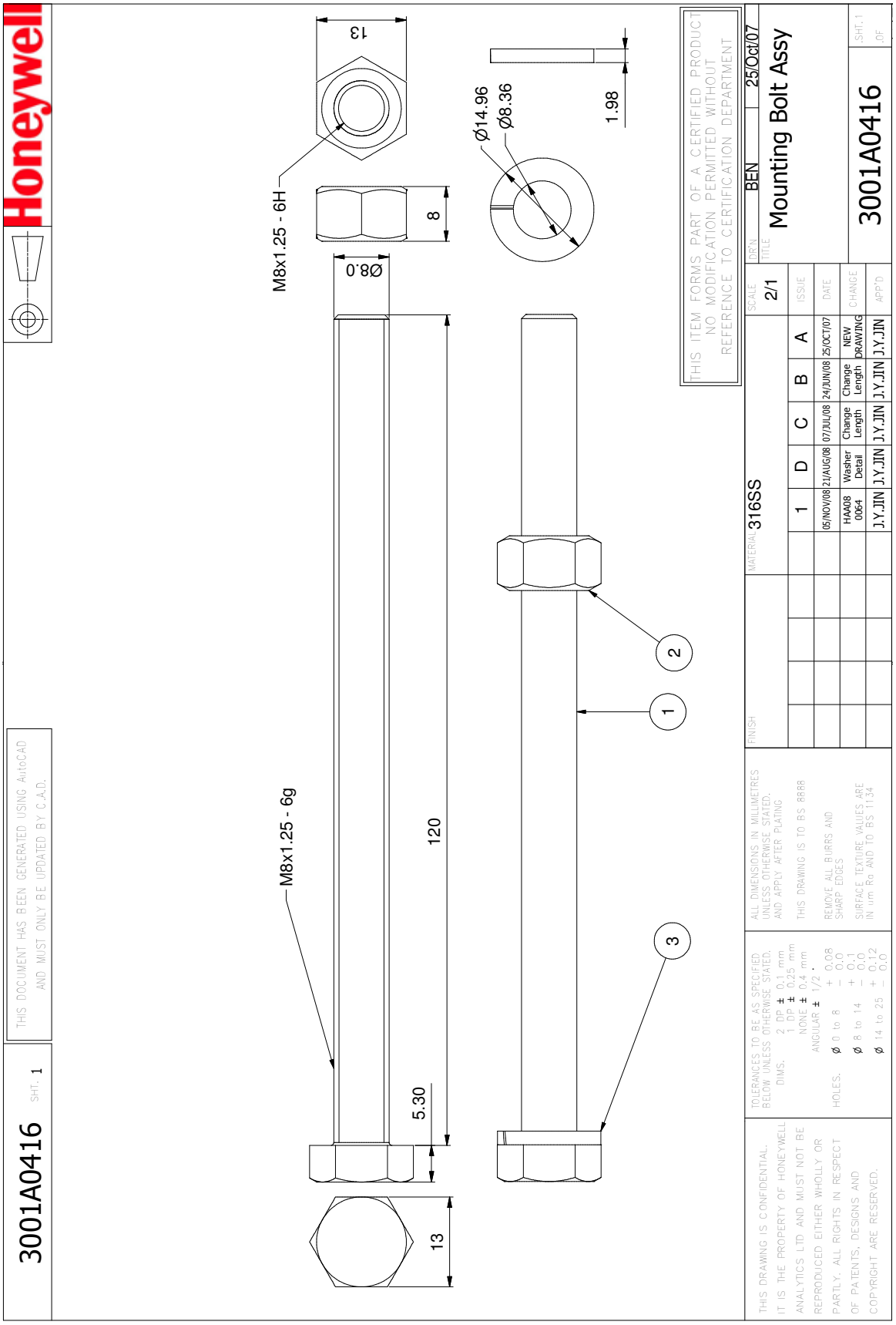
17.3 Схема монтажа в воздуховоде



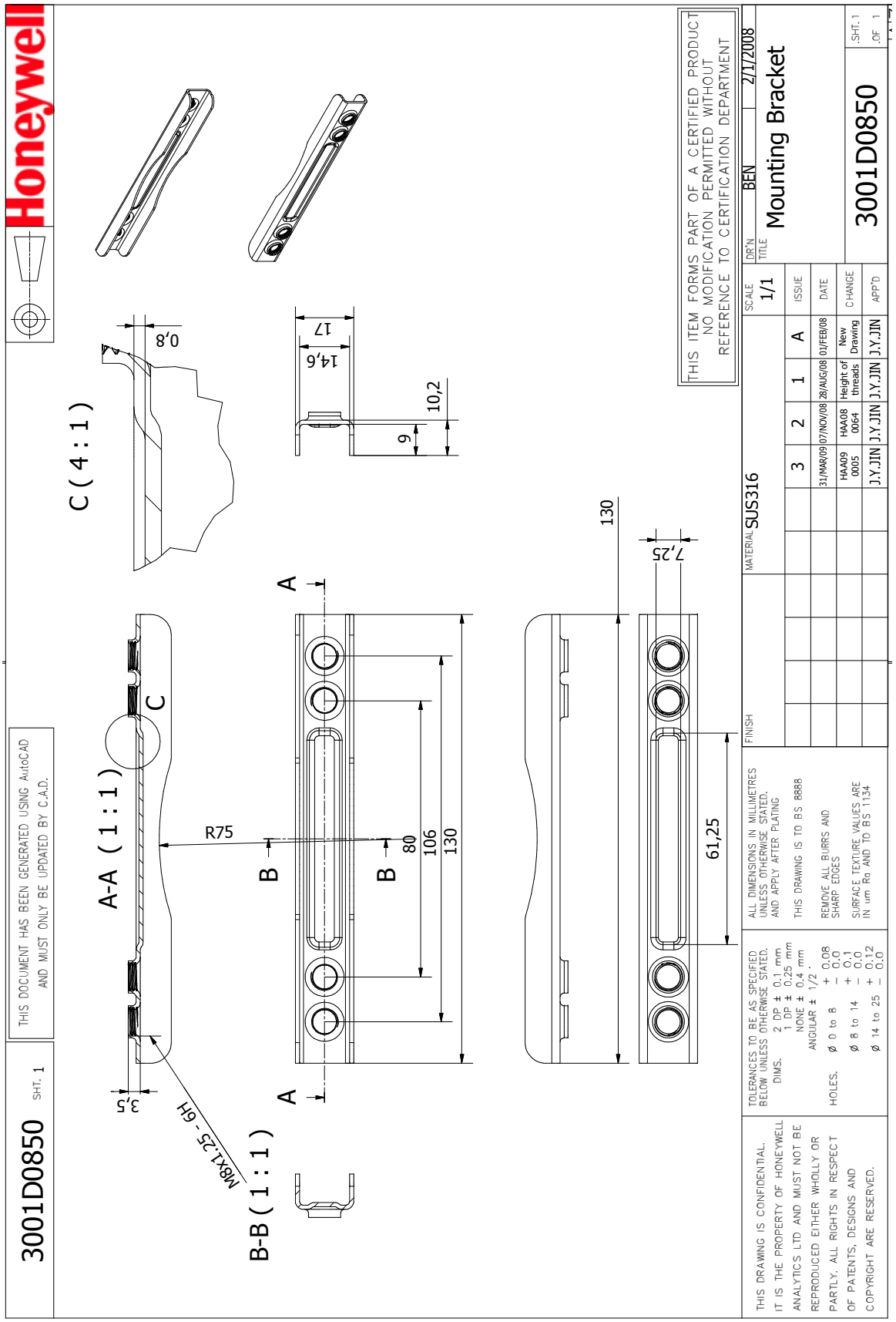
17.4 Схема газосборной воронки



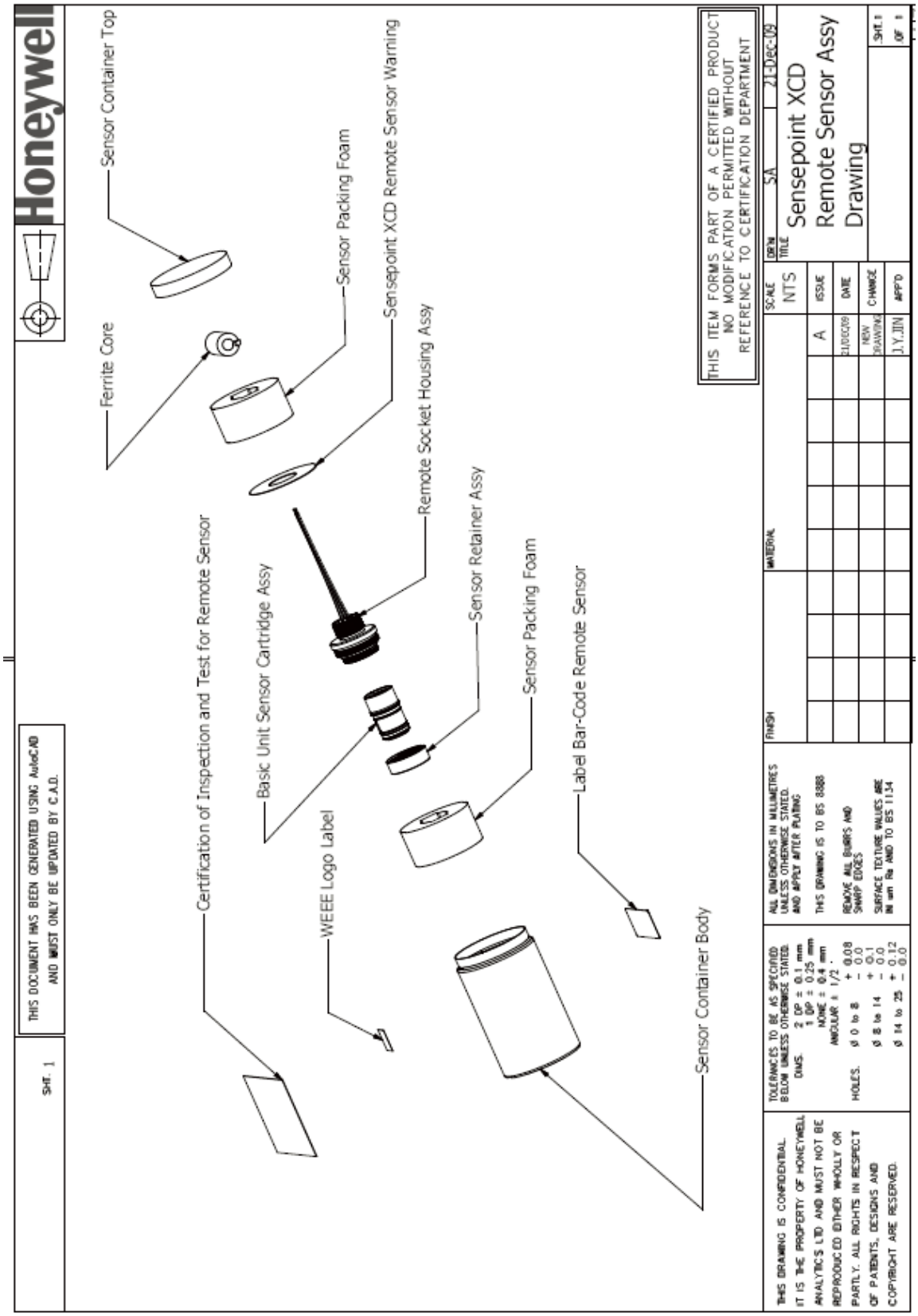
17.5 Схема узла монтажного болта



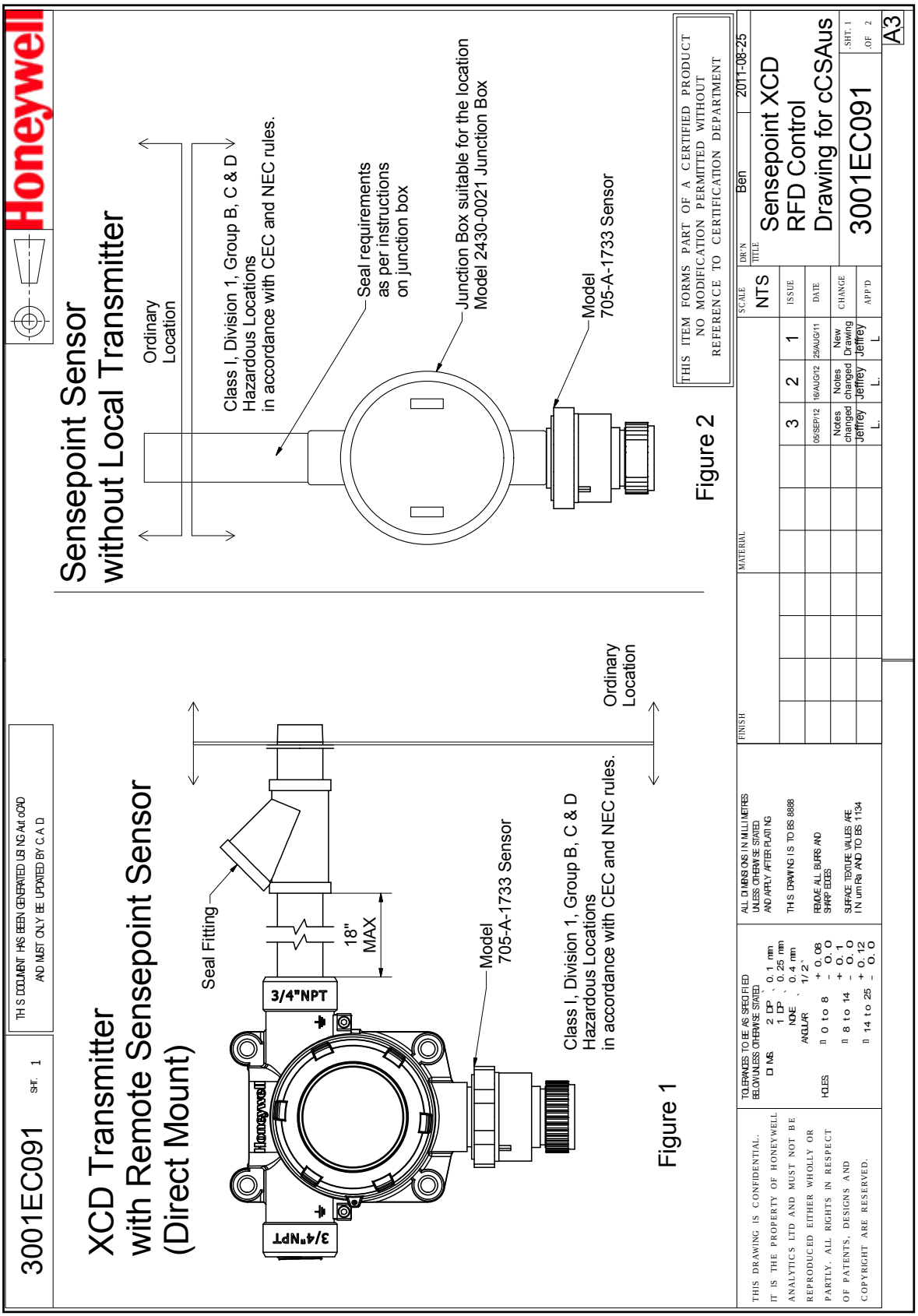
17.6 Схема монтажного кронштейна

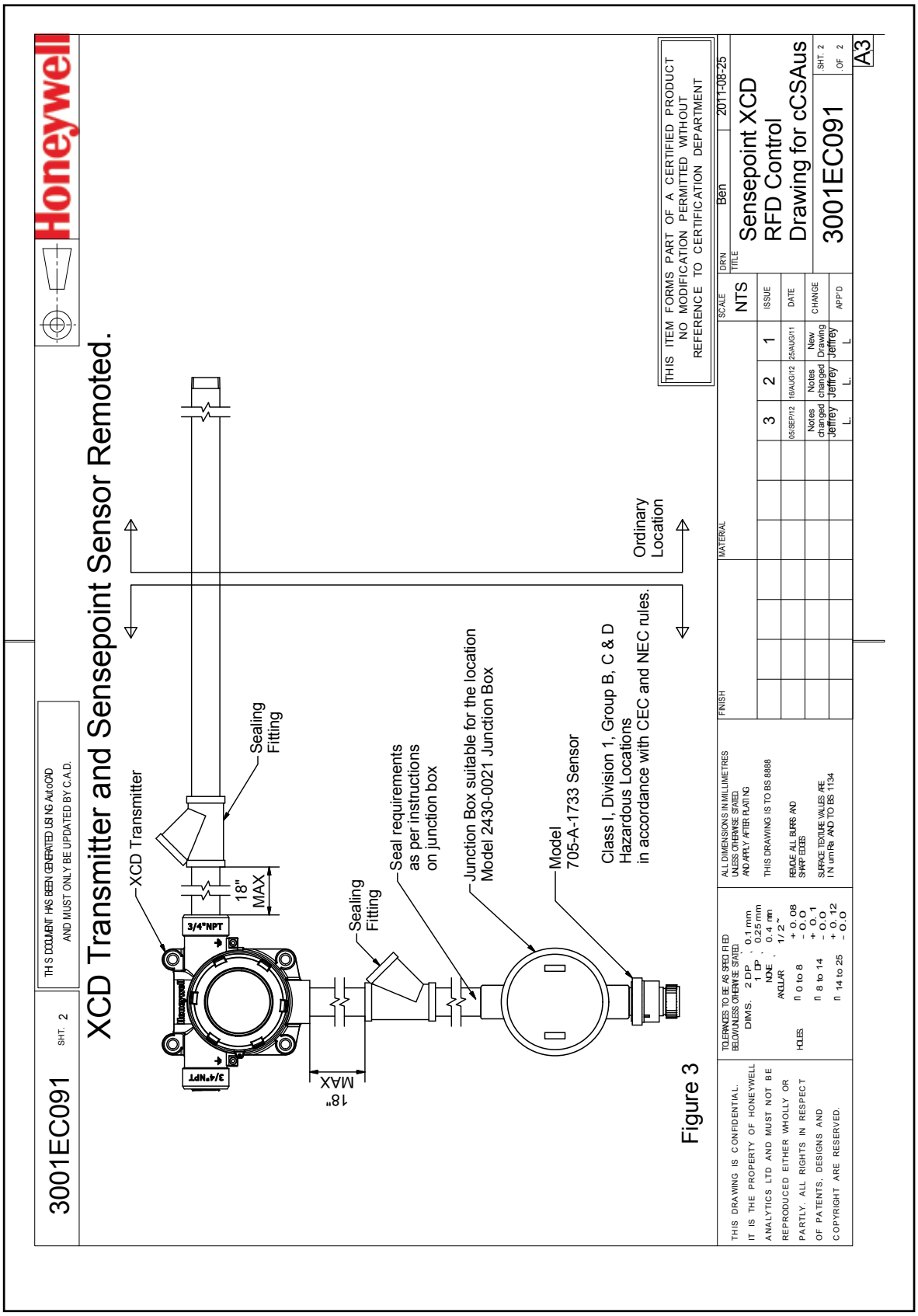


17.7 Датчик Sensepoint XCD RFD



17.8 Чертеж средств управления

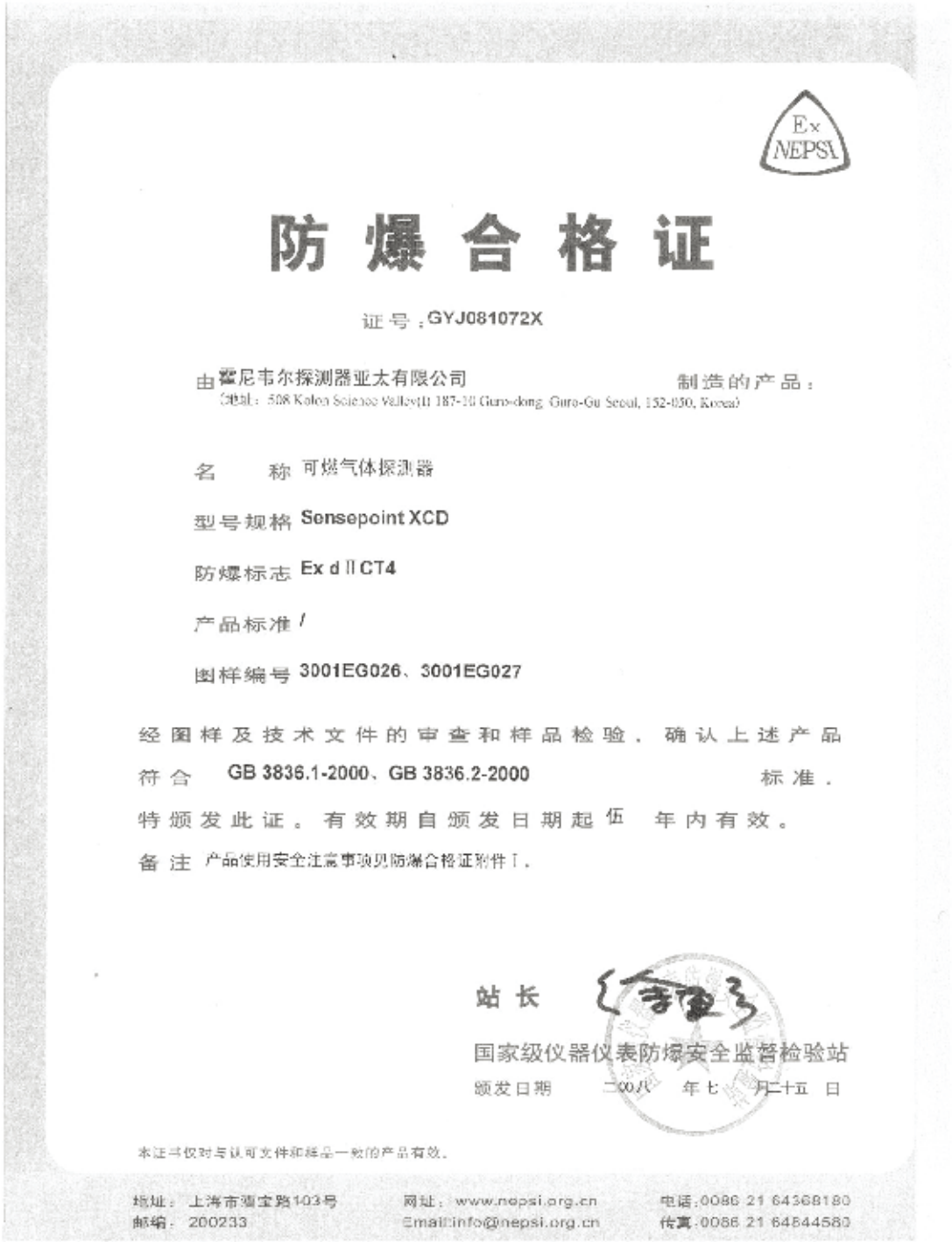



Honeywell
3001EC091
SHT. 2
THIS DOCUMENT HAS BEEN GENERATED USING AutoCAD AND MUST ONLY BE UPDATED BY C.A.D.
XCD Transmitter and Sensepoint Sensor Remoted.
XCD Transmitter
Sealing Fitting
18" MAX
3/4"NPT
Sealing Fitting
Seal requirements as per instructions on junction box
Junction Box suitable for the location Model 2430-0021 Junction Box
Model 705-A-1733 Sensor
Class I, Division 1, Group B, C & D Hazardous Locations in accordance with CEC and NEC rules.
Ordinary Location
18" MAX
Figure 3
THIS ITEM FORMS PART OF A CERTIFIED PRODUCT
NO MODIFICATION PERMITTED WITHOUT
REFERENCE TO CERTIFICATION DEPARTMENT
SCALE NTS
DR'N Ben 2011-08-25
TITLE
Sensepoint XCD
RFD Control
Drawing for cCSAus
3001EC091
SHT. 2 OF 2
A3
MATERIAL
FINISH
ISSUE
DATE
CHANGE
APP'D
1 25/AUG/11 New Drawing Jeffrey L.
2 16/AUG/12 Notes changed Jeffrey L.
3 05/SEP/12 Notes changed Jeffrey L.
ALL DIMENSIONS IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE STATED AND APPLY AFTER PLATING
THIS DRAWING IS TO BS 8888
REMOVE ALL BURRS AND SHARP EDGES
SURFACE TEXTURE VALUES ARE IN µm Ra AND TO BS 1134
TOLERANCES TO BE AS SPECIFIED BELOW UNLESS OTHERWISE STATED
DIMS. 2 DP ± 0.1 mm
1 DP ± 0.25 mm
NOTE ± 0.4 mm
ANGULAR ± 1/2°
HOLES 0 to 8 + 0.08 - 0.1
8 to 14 + 0.1 - 0.0
14 to 25 + 0.12 - 0.0
THIS DRAWING IS CONFIDENTIAL. IT IS THE PROPERTY OF HONEYWELL ANALYTICS LTD AND MUST NOT BE REPRODUCED EITHER WHOLLY OR PARTLY. ALL RIGHTS IN RESPECT OF PATENTS, DESIGNS AND COPYRIGHT ARE RESERVED.

18 Сертификация

18.1 Сертификаты GB Ex и PA для Китая

Сертификат GB Ex для Китая (версия на китайском языке):



Ex NEPSI

防 爆 合 格 证

证号：GYJ081072X

由霍尼韦尔探测器亚太有限公司 制造的产品：
(地址：508 Kolon Science Valley(I) 187-10 Guro-dong, Guro-Gu Seoul, 152-050, Korea)

名　　称 可燃气体探测器

型号规格 Sensepoint XCD

防爆标志 Ex d II CT4

产品标准 /

图样编号 3001EG026、3001EG027

经图样及技术文件的审查和样品检验，确认上述产品符合 GB 3836.1-2000、GB 3836.2-2000 标准。特颁发此证。有效期自颁发日期起 伍 年内有效。

备注 产品使用安全注意事项见防爆合格证附件 I。

站长

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

颁发日期 二00八 年七 月二十五 日

本证书仅对与认可文件和样品一致的产品有效。

地址：上海市漕宝路103号 网址：www.nepsi.org.cn 电话：0086 21 64368180
邮编：200233 Email:info@nepsi.org.cn 传真：0086 21 64844580

Сертификат GB Ex для Китая (версия на английском языке):

Ex NEPSI

EXPLOSION PROTECTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY

Cert No. GYJ081072X

This is to certify that the product

Gas Detector

manufactured by Honeywell Analytics AP
(Address: 508 Kolon Science Valley(I) 187-10 Guro-dong, Guro-Gu Seoul, 152-050, Korea)

which model is Sensepoint XCD

Ex marking Ex d II CT4

product standard /

drawing number 3001EG026, 3001EG027

has been inspected and certified by NEPSI, and that it conforms to GB3836.1-2000 GB3836.2-2000

This Approval shall remain in force until 2013.07.24

Remarks Special conditions for safe use specified in the attachment 1 to this certificate.

Director

National Supervision and Inspection Centre for Explosion Protection and Safety of Instrumentation

Issued Date 2008.07.25

This Certificate is valid for products compatible with the documents and samples approved by NEPSI.

103 Cao Bao Road
Shanghai 200233, China

http://www.nepsi.org.cn
Email: info@nepsi.org.cn

Tel:0086 21 64368180
Fax:0086 21 64844580

Сертификат PA для Китая:

中 华 人 民 共 和 国

计 量 器 具 型 式 批 准 证 书

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF THE MEASURING INSTRUMENTS OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

韩国 Honeywell Analytics AP :

根据《中华人民共和国计量法》及相关规定和技术要求，下列计量器具经定型鉴定合格，现予批准。

According to the Law on Metrology of the People's Republic of China and the relevant regulations, the pattern of measuring instruments applied for pattern approval have been approved.

计量器具名称及型号：

Name and type of the measuring instruments:

气体检测仪（Sensepoint XCD 型）

规格:CO（0~500）μL/L CH_4（0~100）%LEL

注：本次评价试验仅包含 CO，CH_4 两种气体

计量器具的技术指标见型式注册表。

The technical specifications of the measuring instruments are described in the pattern registration list.

型式批准的标志与编号：

The mark and identification numbers of the pattern approval:

批准时的附件：
1. 计量器具型式评价报告
2. 型式评价大纲
3. 型式评价大纲
共 份

PA
2008-C285

批 准 人
Approval signature

批准部门
Approval authority

批准日期 二〇〇八年十月八日
Approval date

18.2 Сертификат KTL для Кореи

ktl 한국산업기술시험원 Korea Testing Laboratory

제2013-019938-02호

안 전 인 증 서

한국하니웰(주) 천안공장
충청남도 천안시 서북구2공단2로 28 (성성동)

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목
설치용 가스탐지기

형식·모델(용량·등급) / 인증번호
Sensepoint XCD Transmitter (Ex d IIC T6/T4) / 13-KB2BO-0407

인 증 기 준
고용노동부고시 제2010-36호

인 증 조 건

1. **제조공장**
   본 인증서는 '충청남도 천안시 서북구2공단2로 28 (성성동)'에서 생산하는 제품에 한함
2. **제품개요**
   ·제품정격: 최대 32 V, 3.5 W
   ·사용주위온도 : -40 ℃ ≤ Ta ≤ +65 ℃ (for T6) / +75 ℃ (for T4)
3. **인증범위** : 본 인증서는 위의 형식에 한하여 유효함
4. **안전한 사용을 위한 조건** : 없음
5. **인증(변경)사항** : 없음
6. **그 밖의 사항** : 없음

2013 년 7 월 18 일

한국산업기술시험원장

FP251-8

152-718 서울특별시 구로구 구로동 222-13 http://www.ktl.re.kr

18.3 Европейский сертификат ATEX

Сертификат ATEX для трансмиттера:

Certificate Number
Baseefa08ATEX0222

Baseefa

Issued 31 October 2008
Page 1 of 2

1 **EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres**
Directive 94/9/EC

3 EC - Type Examination Certificate Number: **Baseefa08ATEX0222**

4 Equipment or Protective System: **A Type XCD Transmitter**

5 Manufacturer: **Honeywell Analytics**

6 Address: **405 Barclay Boulevard, Lincolnshire, IL 60069, USA.**

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Baseefa, Notified Body number 1180, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. **GB/BAS/ExTR08.0149/00**

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

IEC60079-0: 2007 EN60079-1: 2007 EN 61241-1: 2006

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include the following :

Ex II GD Ex d IIC Gb T6 (Ta -40°C to +65°C) Ex tb IIIC T85°C Db IP66

This certificate may only be reproduced in its entirety, without any change, schedule included.

Baseefa Customer Reference No. **5989** Project File No. **08/0201**

This certificate is granted subject to the general terms and conditions of Baseefa. It does not necessarily indicate that the equipment may be used in particular industries or circumstances.

DBrewley
pp DBREARLEY
R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa

Baseefa
Rockhead Business Park, Staden Lane,
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Telephone +44 (0) 1298 766600 Fax +44 (0) 1298 766601
e-mail info@baseefa.com web site www.baseefa.com
Baseefa is a trading name of Baseefa Ltd
Registered in England No. 4305578. Registered address as above.

Сертификат ATEX для датчика:

Certificate Number
Baseefa08ATEX0316X

Baseefa

Issued 9 March 2009
Page 1 of 2

1 **EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC**

3 EC - Type Examination Certificate Number: **Baseefa08ATEX0316X**

4 Equipment or Protective System: **A Type XCD Gas Sensor Head**

5 Manufacturer: **Honeywell Analytics Inc.**

6 Address: **405 Barclay Boulevard, Lincolnshire, IL 60069, USA.**

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Baseefa, Notified Body number 1180, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. **GB/BAS/ExTR08.0220/00**

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

IEC 60079-0: 2007 **EN 60079-1: 2007** **EN 61241-1: 2004**

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include the following :

Ex II 2 GD Ex d IIC T6 (Ta -40°C to +65°C) Gb Ex tb IIIC T85°C Db IP6X A21

This certificate may only be reproduced in its entirety, without any change, schedule included.

Baseefa Customer Reference No. **5989** Project File No. **08/0261**

This certificate is granted subject to the general terms and conditions of Baseefa. It does not necessarily indicate that the equipment may be used in particular industries or circumstances.

R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa

Baseefa
Rockhead Business Park, Staden Lane,
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Telephone +44 (0) 1298 766600 Fax +44 (0) 1298 766601
e-mail info@baseefa.com web site www.baseefa.com
Baseefa is a trading name of Baseefa Ltd
Registered in England No. 4305578. Registered address as above.

18.4 Международный сертификат IEC

Сертификат IEC Ex для трансмиттера

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx BAS 08.0072 issue No.:1

Certificate history: Issue No. 1 (2009-12-8) Issue No. 0 (2008-11-10)

Status: **Current**

Date of Issue: **2009-12-08** Page 1 of 4

Applicant: **Honeywell Analytics**
405 Barclay Boulevard
Lincolnshire
Illinois
60069
United States of America

Electrical Apparatus: **A Type XCD Transmitter**
Optional accessory:

Type of Protection: **Flameproof**

Marking: **Ex d IIC Gb T6 (Ta -40°C to +65°C)**
Ex tb IIIC T85°C Db IP66

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: R S Sinclair

Position: Managing Director

Signature:
(for printed version)

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Baseefa
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton
Derbyshire
SK17 9RZ
United Kingdom

Сертификат IEC Ex для датчика

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

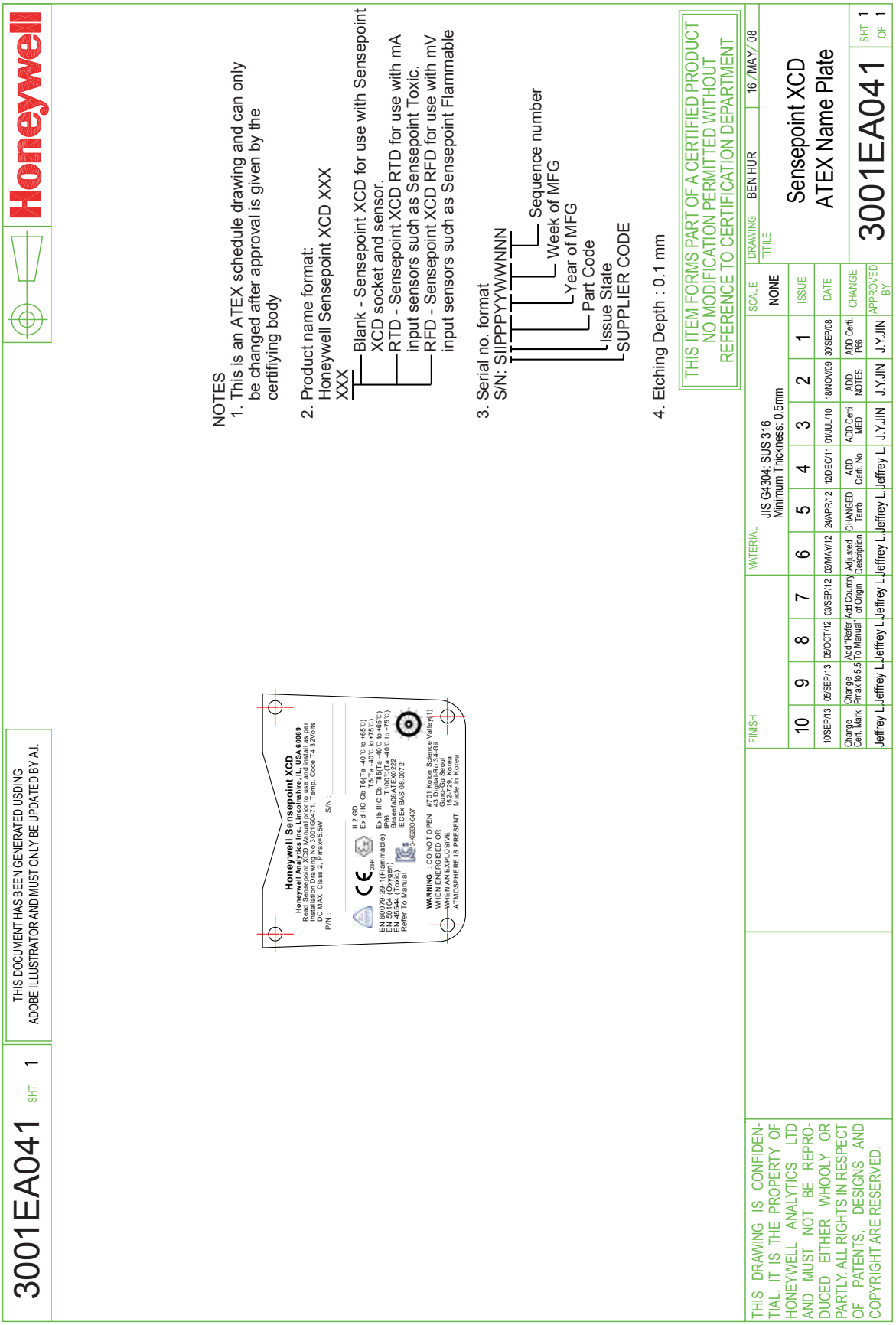
Certificate No.:	IECEx BAS 08.0104X	issue No.:0	Certificate history:
Status:	**Current**		
Date of Issue:	**2009-03-09**	Page 1 of 3	
Applicant:	**Honeywell Analytics** 405 Barclay Boulevard Lincolnshire Illinois 60069 **United States of America**		
Electrical Apparatus: *Optional accessory:*	**A Type XCD Gas Sensor Head**		
Type of Protection	**Flameproof and Dust**		
Marking:	**Ex d IIC T6 (Ta -40°C to +65°C) Gb** **Ex tb IIIC T85°C Db IP6X A21**		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	R S Sinclair		
Position:	Managing Director		
Signature: *(for printed version)*			
Date:	10-3-09		

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

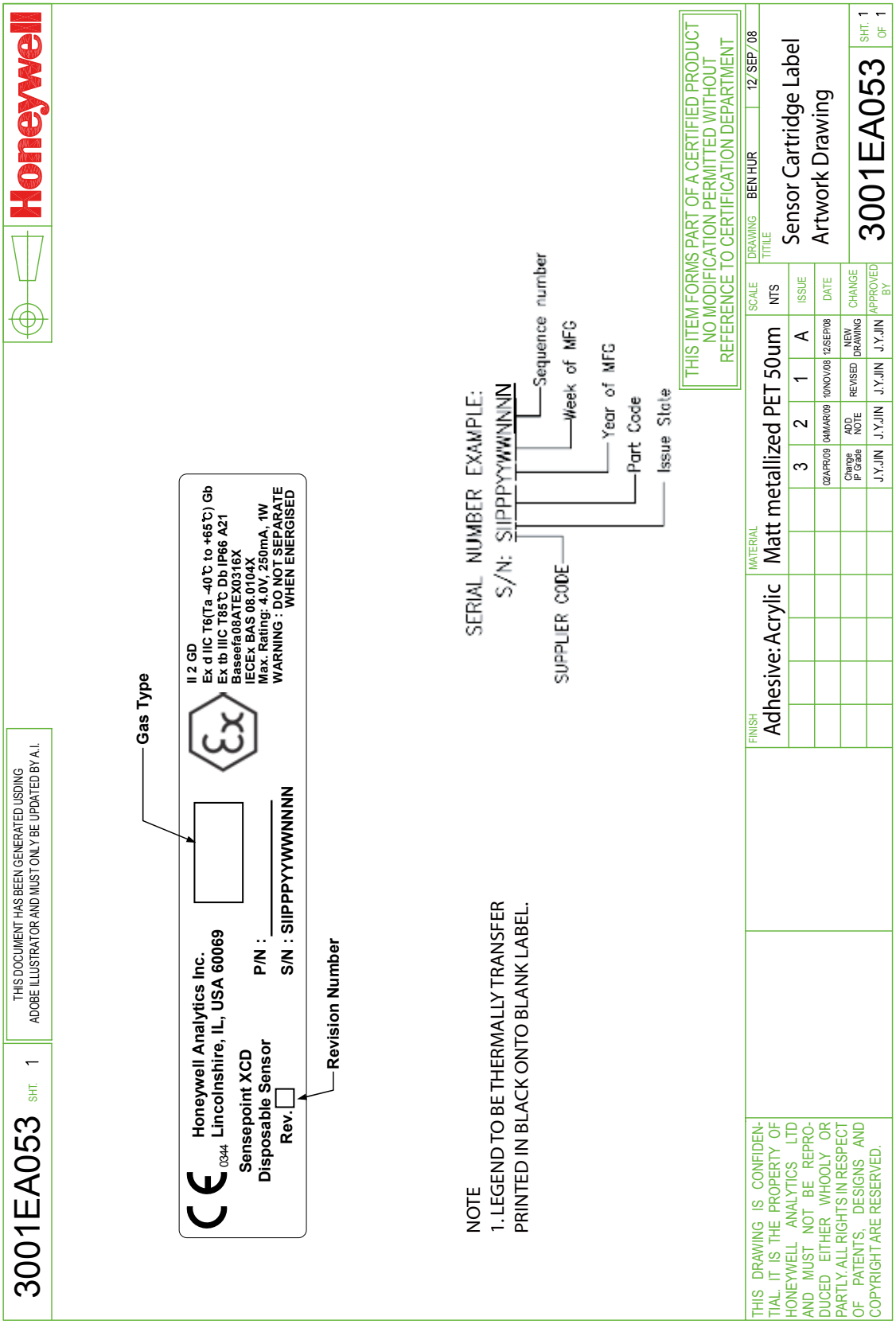
Certificate issued by:

Baseefa
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton
Derbyshire
SK17 9RZ
United Kingdom

18.5 Заводская табличка ATEX для Sensepoint XCD



18.6 Табличка картриджей датчиков



19 Перекрестные помехи и кросскалибровка

19.1 Кросскалибровка детектора горючих газов

Для повышения точности каталитический детектор газа следует калибровать с помощью сертифицированной смеси газа и воздуха, эквивалентной 50% НПВ для фактического целевого газа, присутствие которого планируется отслеживать.

Однако на практике не всегда удается получить сертифицированную смесь для всех типов обнаруживаемых углеводородных газов, пригодную для проведения калибровки и проверки характеристик детектора. Поэтому иногда возможно выполнить так называемую «кросскалибровку» с использованием смеси другого углеводородного газа и воздуха.

Если калибровка датчика Sensepoint XCD для определения присутствия горючих газов в процентах от нижнего предела взрываемости должна выполняться с использованием газа, отличного от газа или паров, которые планируется обнаруживать, следует выполнить процедуру кросскалибровки, описанную ниже.

Осторожно: Если пользователь выполняет калибровку датчика с использованием другого газа, то ответственность за идентификацию и запись данных калибровки возлагается на пользователя. См. региональные нормативы, если они применимы.

Примечания.
1. В таблице 14 перечислен набор углеводородных соединений и приведены справочные показатели или «оценки в звездочках», соответствующие реакции, которую эти соединения производят по отношению к другим углеводородам.
2. Газ с маркировкой 8 вызывает самую сильную реакцию, в то время как газ с маркировкой 1* — самую слабую.*

№	Газ	Оценка в звездочках
1	Ацетон	4*
2	Аммиак	7*
3	Бензол	3*
4	Бутанон	3*
5	Бутан	4*
6	Бутилацетат	1*
7	Бутилакрилат	1*
8	Циклогексан	3*
9	Циклогексанон	<1*
10	Диэтиловый эфир	4*
11	Этан	6*
12	Этанол	5*
13	Этилацетат	3*
14	Этилен	5*
15	Гептан	3*
16	Гексан	3*
17	Водород	6*

18	Метан	6*
19	Метанол	5*
20	Метилизобутилкетон	3*
21	Октан	3*
22	Пентан	3*
23	Пропан	5*
24	Пропан-2-ол	4*
25	Стирол	2*
26	Тетрагидрофуран	4*
27	Толуол	3*
28	Триэтиламин	3*
29	Ксилол	2*

Таблица 14. Оценка газов в звездочках

Для выполнения кросскалибровки каталитического датчика присутствия горючих газов Sensepoint XCD выполните следующие действия.
(1) Возьмите данные об оценке в звездочках для калибровочного и обнаруживаемого газов в таблице 14.
(2) Данные значения могут быть в дальнейшем использованы в таблице 15 для определения настроек калибровочного интервала при подаче в детектор тестового газа на уровне 50% НПВ.

Оценка в звездочках для калибровочного газа	Оценка в звездочках для обнаруживаемого газа							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	50	62	76	95	-	-	-	-
7*	40	50	61	76	-	-	-	-
6*	33	41	50	62	78	-	-	-
5*	26	33	40	50	63	79	-	-
4*	-	26	32	40	50	63	80	-
3*	-	-	26	32	40	50	64	81
2*	-	-	-	25	31	39	50	64
1*	-	-	-	-	25	31	39	50

Примечание. Данные настройки используются только при содержании калибровочного газа на уровне 50% нижнего предела взрывоопасной концентрации.

Таблица 15. Параметры концентрации калибровочного газа

(3) Если датчик должен использоваться для обнаружения присутствия газа, отличного от газа, для которого он был калиброван, и выполнение повторной калибровки датчика с помощью нового калибровочного газа не планируется, можно учесть корректирующий коэффициент из таблицы 16.

Для получения более точных результатов присутствия газа необходимо умножить показания, отображаемые на дисплее контроллера детектора газа или трансмиттера, на значение данного коэффициента.

Оценка газа, для которого откалиброван датчик	Оценка газа, обнаруживаемого датчиком							
	8*	7*	6*	5*	4*	3*	2*	1*
8*	1,00	1,24	1,52	1,89	2,37	2,98	3,78	4,83
7*	0,81	1,00	1,23	1,53	1,92	2,40	3,05	3,90
6*	0,66	0,81	1,00	1,24	1,56	1,96	2,49	3,17
5*	0,53	0,66	0,80	1,00	1,25	1,58	2,00	2,55
4*	0,42	0,52	0,54	0,80	1,00	1,26	1,60	2,03
3*	0,34	0,42	0,51	0,64	0,80	1,00	1,27	1,62
2*	0,26	0,33	0,40	0,50	0,63	0,79	1,00	1,28
1*	0,21	0,26	0,32	0,39	0,49	0,62	0,78	1,00

Таблица 16. Корректирующие коэффициенты

Примечания.
1. Поскольку для корректной работы каталитических датчиков требуется кислород, для калибровки необходимо использовать смесь газа с воздухом.
2. Учитывая средние показатели работы датчиков, точность данных о чувствительности, представленные в таблицах 14–16, обычно составляет ±30%.

Рабочий пример.
Если искомым газом является этилен в диапазоне 0–100% НПВ и в качестве калибровочного газа доступен только метан (в концентрации 50% НПВ), необходимо выполнить следующие действия.
(1) Возьмите данные об оценке в звездочках для обоих газов в таблице 14:

Газ № 14, этилен = 5*
Газ № 18, метан = 6*

(2) Затем в таблице 15 определите параметр концентрации калибровочного газа для реального калибровочного газа в концентрации 50% нижнего предела взрываемости.
Для этого необходимо взять строку, соответствующую значению 6* в столбце оценки для калибровочного газа. Выберите в этой строке значение, соответствующее столбцу 5* раздела оценки для искомого газа. Это значение равно 62.

(3) Это означает, что при использовании в качестве калибровочного газа метана в концентрации 50% НПВ для обеспечения точности шкалы измерений концентрации этилена в диапазоне 0–100% НПВ значение концентрации газа для калибровки интервала, устанавливаемое в трансмиттере или контроллере детектора газа, должно равняться 62% НПВ.

Раздел 19.1 касается только каталитических датчиков Sensepoint XCD, сведения об использовании датчиков горючих газов Sensepoint см. в техническом руководстве Sensepoint.

Для получения дальнейших разъяснений или дополнительной информации по этому предмету обращайтесь в местное торговое представительство компании Honeywell Analytics или в авторизованный сервисный центр. Можно также связаться с региональным офисом компании.

19.2 Поправочные коэффициенты для Sensepoint XCD-IR (пропан)

Предусмотрена возможность применения линейного поправочного коэффициента для выходного значения датчика, настроенного на пропан, и получения результатов, приведенных ниже.
Приемлемая точность обеспечивается не менее чем до 50% НПВ эквивалентных значений газов, использованных для кросс-теста.

Инфракрасный датчик XCD для определения пропана (полная шкала 2% об./100% НПВ)

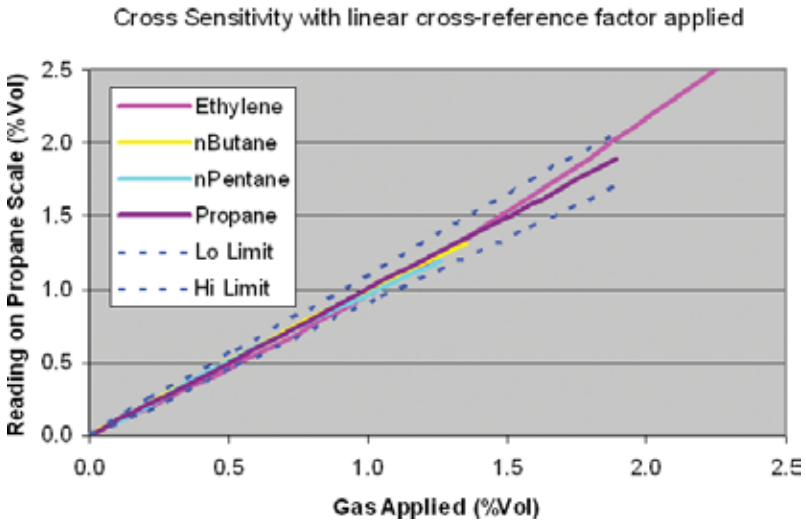


Рисунок 18. Инфракрасный датчик Sensepoint XCD-IR для определения пропана с примененным линейным поправочным коэффициентом

Для перекрестной ссылки на показания пропана используйте следующие поправочные коэффициенты:

Газ	Поправочный коэффициент
Этилен	3,43
Н-Бутан	0,97
Н-Пентан	0,89

Таблица 17. Поправочные коэффициенты

Осторожно: Эти коэффициенты применимы только для концентраций газа, выраженных в % объема.
При использовании линейного поправочного коэффициента компенсация температуры рассчитывается по пропану, поэтому могут быть ошибки при наличии температур, отличных от температуры калибровки.

ПРИМЕЧАНИЕ
Honeywell Analytics рекомендует по возможности проверять точность приборов с помощью эталонных газов. Значения по перекрестным ссылкам можно использовать только в качестве опорных, а не абсолютных величин.

Трансмиттер XCD

Приложение A. Протокол Modbus® A-2

A.1. Modbus и XCD

В датчик газа XCD может быть установлена дополнительная плата Modbus. Подробную информацию о комплекте обновления MODBUS можно найти на сайте www.modbus.org. XCD поддерживает протокол Modbus/RTU, работающий на физическом уровне RS-485. Интерфейс является изолированным, в комплект входит переключаемое оконечное сопротивление 120 Ом. Поддерживается скорость передачи данных 9600 или 19 200 бод (значение по умолчанию — 19 200). С помощью интерфейса Modbus можно выполнять большинство операций, которые доступны через локальные пользовательские интерфейсы, включая конфигурирование. Однако в данном приложении описывается только контроль состояния XCD с использованием Modbus.

Сведения об установке дополнительного оборудования Modbus см. в разделе 4.1.1. Сведения об установке через локальный пользовательский интерфейс скорости передачи данных и режима контроля четности Modbus см. в разделе 4.1.1 (Меню «Настройка -> Установка параметров идентификации»).

Регистры A.2 Modbus

Адрес регистра ModBus	Информация	R/W	Тип	Размер	Примечание
30001	Версия основного ПО XCD	R	u8	1	
30002	Версия флэш-памяти XCD	R	u8	1	
30003	Версия ПО сторожевой схемы XCD	R	u8	1	
30004	Строка расположения	R	string[12]	6	
30010	Идентификатор ведомого устройства ModBus	R	u8	1	
30011	Мониторинг состояния	R	u16	1	Старший байт: функция Младший байт: режим прибора
30012	Ток блокировки (мА)	R	u8	1	"20" означает 2,0 мА
30013	Зарезервирован	R	u16	1	
30014	Действующие сигналы тревоги	R	u32	2	Бит 0: активен сигнал тревоги 1 Бит 1: активен сигнал тревоги 2
30016	Подтвержденный предупреждающий сигнал	R	u32	2	Бит 0: активен сигнал тревоги 1 Бит 1: активен сигнал тревоги 2
30018	Активная неисправность	R	u32	2	Старший байт: неисправность Младший байт: предупреждение Бит 0: предупреждение 1 ~ бит 6: предупреждение 6 Бит 7: неисправность 1 ~ бит 11: неисправность 5
30020	Подтвержденная неисправность	R	u32	2	Старший байт: неисправность Младший байт: предупреждение Бит 0: предупреждение 1 ~ бит 6: предупреждение 6 Бит 7: неисправность 1 ~ бит 11: неисправность 5
40001	Идентификационный код системы	R	u16	1	Старший байт: код типа: 0x25 Младший байт: адрес
40002	Идентификационный код системы	R	u16	1	Старший байт: код типа: 0x25 Младший байт: адрес: местозаполнитель
40003	Показания концентрации газа	R	f32	2	
40005	Неисправности и предупреждения	R	u8	1	Неисправность = 1100 + номер Предупреждение = номер без изменения
40006	Состояние тревоги, неисправности и предупреждения	R	u8	1	Бит 0: активен сигнал тревоги 1 Бит 1: активен сигнал тревоги 2 Биты 2, 3 предназначены для использования в будущем Бит 4: активно предупреждение Бит 5: активна неисправность Биты 6, 7 предназначены для использования в будущем Примечание. Настройка реле с фиксацией фиксирует значения Modbus в регистре 40006.
40007	Контроль мониторинга состояния	R	u8	1	1: Нормальный режим 2: Прогрев после включения питания 3: Блокировка 12: Калибровка
40008	Зарезервирован	R	u16	1	
40009	Необходимость калибровки	R	f32	2	
40011	Единицы измерения	R	u8	1	4: Промилле 3: % об. 5: % НПВ 1: мг/м3
40012	Пиковое показание	R	f32	2	Пиковое показание
40014	Зарезервирован	R	u16	3	
40017	Температура (˚C)	R	s16	1	
40018	Зарезервирован	R	u16	28	
40046	Строка с названием измеряемого газа	R	string[14]	7	
40053	Зарезервирован	R	s16	1	
40054	Температура˚F)	R	s16	1	
40055	Зарезервирован	R	u16	1	
40056	Состояние реле	R	u8	1	1: Под напряжением, 0: Обесточено
40057	Источник питания	R	f32	2	
40059	Интервал калибровки	R/W	u16	1	
40060	Тип аварийного сигнала	R/W	u8	1	Старший полубайт: тип сигнализации 2 Младший полубайт: тип сигнализации 1 0: Отключено, 1: Увеличение, 2: Снижение
40061	Тайм-аут блокировки	Ч/з	u16	1	
40062	Конфигурация реле	Ч/з	u8	1	Бит: 0 ~ 2: Тип реле 1 ~ Тип реле 3 Бит: 3 ~ 5: Состояние реле 1 ~ Состояние реле 3 Бит: 6: Состояние фиксации реле

Дополнительная информация
www.honeywellanalytics.com

Контакт с Honeywell Analytics:

Европа, Ближний Восток, Африка, Индия
Life Safety Distribution AG
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
Россия, тел.: +7 495 960 9573
ha.ru@honeywell.com
gasdetection@honeywell.com

Америки
Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Азия и Тихий океан
Honeywell Analytics Asia Pacific
#701 Kolon Science Valley (1)
43 Digital-Ro 34-Gil, Guro-Gu
Seoul 152-729
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0388
analytics.ap@honeywell.com

Технический сервис
EMEAI: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Примечание.
С целью обеспечения максимальной точности данной публикации были предприняты все возможные меры, в связи с чем мы не несем ответственности за возможные ошибки или пропуски. Возможно изменение технических данных и законодательства, поэтому настоятельно рекомендуем приобрести копии актуальных положений, стандартов и директив. Данная публикация не предназначена для создания основы для заключения контракта.

Выпуск 3, 10/2013
3001M5039_3_ECO HAA130022
SPXCDHMRFEN
MAN0894_RU
© Honeywell Analytics, 2013

12723