



Sensepoint XCD RTD
(удаленный детектор горючих газов)

1 Безопасность

ПЕРЕД началом установки, эксплуатации или обслуживания оборудования необходимо внимательно изучить настоящее техническое руководство. Особое внимание следует обращать на **предупреждения** и **предостережения**. В данном разделе перечислены все **предупреждающие сообщения**, встречающиеся в документе. При необходимости сообщение помещается в начале той или иной главы настоящего технического руководства. **Предостережения** помещены в разделах и подразделах документа, к которым они относятся.

ВНИМАНИЕ!

Детектор Sensepoint XCD RTD предназначен для установки и использования в зоне 1 или 2 согласно классификации опасных зон в ряде стран, включая Европу, и в зоне 1 класса I и класса I раздела 2 группы B, C и D согласно классификации опасных зон в Северной Америке.

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

Для США, где при установке применяется кабелепровод, см. чертежи средств управления Sensepoint XCD RTD 3001EC088 в разделе 17.

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 устранили 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.

После истечения срока службы заменяемые электрохимические датчики кислорода и токсичных газов необходимо утилизировать экологически безопасным способом. Утилизация должна выполняться в соответствии с местными нормативными актами по организации сбора и удаления отходов и законодательством об охране окружающей среды. Можно также надежно упаковать старые заменяемые датчики и возвратить их компании Honeywell Analytics с понятной маркировкой для экологически безопасной утилизации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сжигать электрохимические датчики, поскольку при сжигании ячейки могут выделять токсичные пары.

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.

Датчик Sensepoint может стать причиной электростатического разряда — запрещается тереть и очищать его 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.

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

Примечание. Проверьте, чтобы система управления обнаружением газа была оснащена предохранителем, рассчитанным на соответствующую силу тока, чтобы защитить источник питания Sensepoint XCD RTD от возможного повреждения.

2 Информация

Данное руководство действительно только для версии XCD RTD товарной линейки Sensepoint XCD.

При указании "Sensepoint Toxic" в тексте настоящего руководства подразумеваются устройства Sensepoint производства Honeywell Analytics, входящие в семейство датчиков обнаружения токсичных газов, А ТАКЖЕ кислорода.

Величина тока при пуске, пиковом напряжении или броске зависит от типа используемого источника электропитания. Пусковой ток детектора Sensepoint XCD RTD, как правило, не превышает 800 мА. Измерьте величину пускового тока, используя конкретный источник электропитания, прежде чем приступить 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 техническое руководство 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 техническом руководстве используются следующие типы уведомлений.

ВНИМАНИЕ!

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

Предостережение. Указание на опасные или ненадежные действия, которые могут привести к легкому травмированию персонала или повреждению продукта 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
3 Содержание	4
4 Введение	6
4.1 Трансмиситтер	7
4.2 Датчик токсичных газов Sensepoint	7
4.3 Вспомогательные принадлежности.....	8
4.4. Опции.....	9
4.4.1 Modbus®	9
5 Установка.....	11
5.1 Монтаж и расположение	12
5.2 Монтаж трансмиттера	12
5.3 Установка датчика	14
5.3.1 Локальная установка датчика.....	14
5.3.2 Удаленная установка датчика	15
6 Электрические соединения.....	16
6.1 Подключения контактов	17
6.2 Монтаж электропроводки преобразователя	17
6.2.1 Провода от преобразователя к контроллеру	17
6.2.2 Провода от преобразователя к датчику токсичных газов Sensepoint	18
6.3 Электропитание	19
6.4 Прокладка кабелей.....	20
6.5 Способы заземления кабелей	20
6.6 Подключение проводки к клемме заземления	21
7 Конфигурация по умолчанию.....	22
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 Режимы работы, структура	26
9 Первое включение (ввод в эксплуатацию)	27
9.1 Выбор газа.....	29
9.1.1 Настройка газа по типу (TYPE).....	29
9.1.2 Настройка измерительного диапазона газа	31
10 Калибровка и проверка функциональной характеристики.....	33
10.1 Установка нуля и калибровка интервала	33
11 Общее техническое обслуживание	37
11.1 Срок эксплуатации	37
12 Обслуживание.....	38
12.1 Замена датчика.....	38
12.2 Замена модулей трансмиттера	40
12.3 Сообщения о неисправностях и предупреждения	41
13 Настройка меню и дополнительных параметров	42

13.1 Функция отмены	42
13.2 Режим настройки	42
13.2.1 Таблица операций в режиме настройки.....	45
13.3 Режим обзора	47
14 Общие технические характеристики	50
15 Информация для заказа	51
16 Гарантия	53
17 Схема установки	54
17.1 Схема механической установки	54
17.2 Схема подключения электронных компонентов.....	55
17.3 Sensepoint XCD RTD Схема типовой установки.....	57
17.4 Схема узла монтажного болта.....	58
17.5 Схема монтажного кронштейна	59
17.6 Чертеж средств управления	60
18 Сертификация.....	62
18.1 Сертификаты GB Ex и PA для Китая	62
18.2 Сертификат KTL для Кореи	65
18.3 Европейский сертификат ATEX	66
18.4 Международный сертификат IEC	69
18.5 Сертификат cCSAus (США)	71
18.6 Заводская табличка ATEX.....	74
18.7 Табличка трансмиттера с сертификатом cCSAus.....	75
18.8 Табличка датчика с сертификатом cCSAus.....	76
19 Перекрестные помехи	77
A.1 Modbus и XCD.....	78
Регистры A.2 Modbus	79

4 Введение

В комплект Sensepoint XCD RTD входит преобразователь детектора газа и ряд датчиков для обнаружения токсичных газов и кислорода. Конструкция Sensepoint XCD позволяет использовать этот детектор в опасных зонах; кроме того, его также можно устанавливать в зонах, не входящих в категорию опасных.

Существует три разных варианта исполнения Sensepoint XCD; вариант RTD используется с датчиками токсичных газов Sensepoint, устанавливаемых локально или на удалении. Газы, обнаруживаемые Sensepoint XCD RTD, включают аммиак, хлор, азот, окись и двуокись азота, двуокись серы, кислород, сероводород, угарный газ и водород.

Трансмиссивер оснащен дисплеем и тремя программируемыми реле для управления внешним оборудованием, таким как устройства сигнализации, сирены, клапаны и переключатели. Трансмиссивер оснащен стандартным 3-проводным выходом с питающим или питаемым токовым сигналом для подключения специальной системы управления детектором газа или программируемого логического контроллера (ПЛК).

Конфигурация и 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 RTD пригоден для использования в опасных зонах 1 и 2.

Sensepoint XCD RTD состоит из следующих основных компонентов.

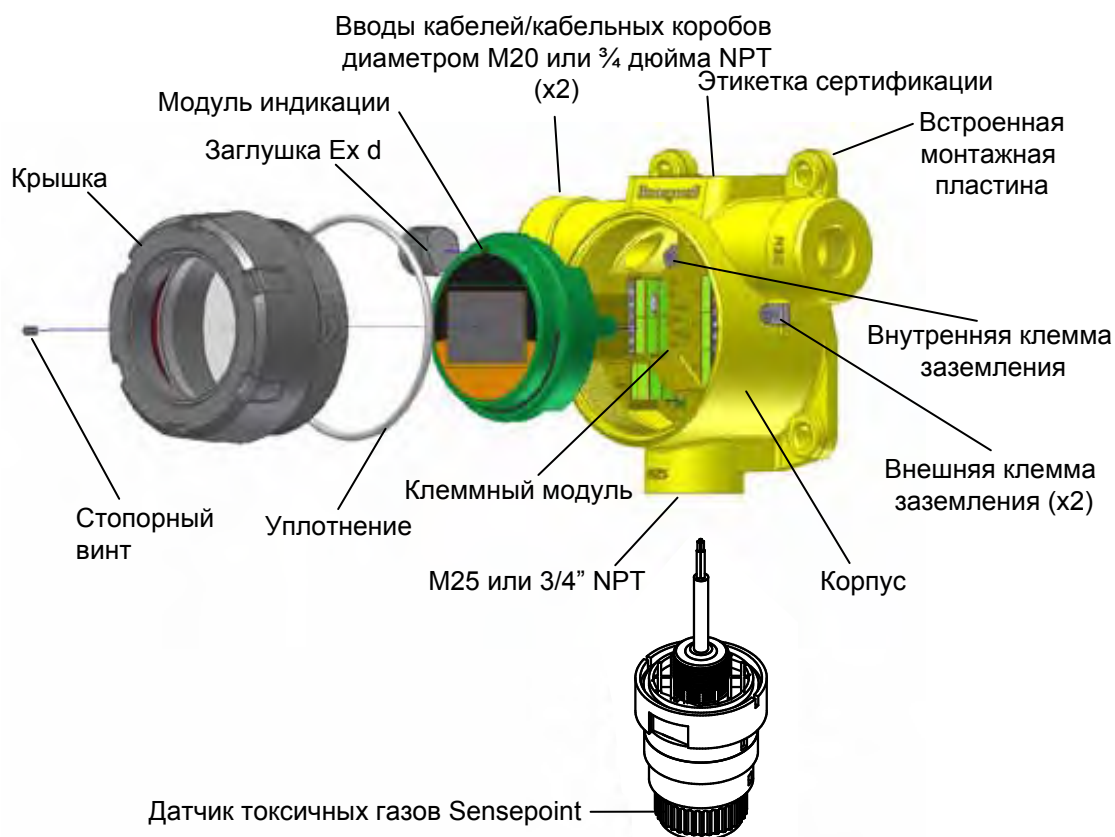


Рисунок 1. Покомпонентное изображение

4.1 Трансмиситтер

Корпус трансмиттера имеет три резьбовых ввода. Два ввода M20 или 3/4" NPT, расположенные по обеим сторонам верхней части корпуса трансмиттера, предназначены для подключения источника электропитания, сигнального выхода и релейных контактов с подключенным сигнальным оборудованием. Нижний ввод M25 или 3/4" NPT предназначен для локальной установки датчика токсичных газов Sensepoint, либо для кабельного ввода от дистанционно установленного датчика. В корпус трансмиттера встроена монтажная плата, которая позволяет использовать самые различные варианты монтажа.

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 RTD может осуществляться одним человеком без необходимости доступа к внутренним компонентам детектора.

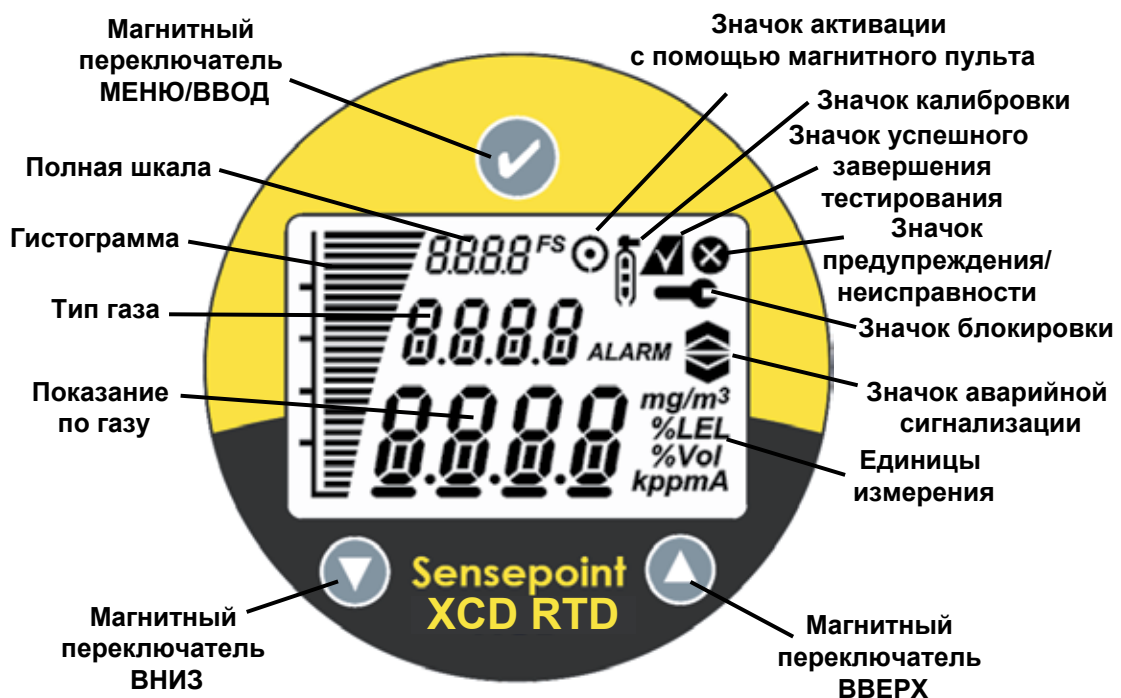


Рисунок 2. Дисплей Sensepoint XCD RTD и магнитные переключатели

4.2 Датчик токсичных газов Sensepoint

Преобразователь Sensepoint XCD RTD предназначен для работы с линейкой датчиков токсичных газов Sensepoint (подробнее о доступных типах газа и измерительных диапазонах см. раздел 7).

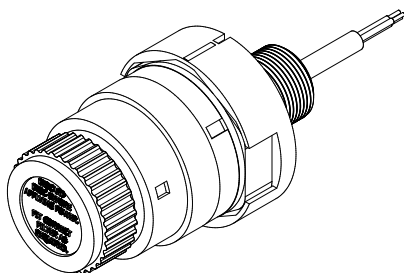
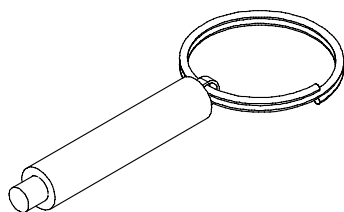


Рисунок 3. Измерительная головка датчика токсических газов Sensepoint для Sensepoint XCD RTD

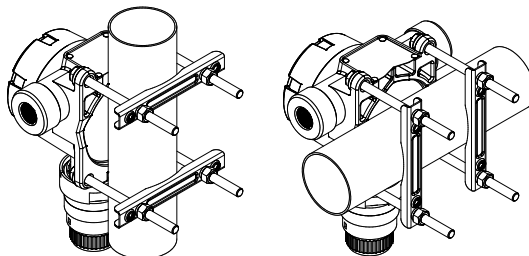
4.3 Вспомогательные принадлежности

Благодаря целому ряду дополнительных принадлежностей трансмиттер Sensepoint XCD RTD 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.



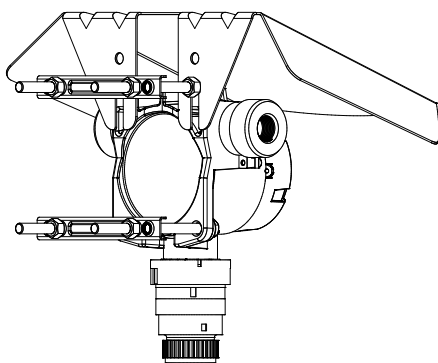
Магнитный пульт

Магнитный пульт (номер по каталогу: SPXCDMAG) используется в качестве средства связи пользователя с трансмиттером Sensepoint XCD RTD с целью настройки, калибровки и опроса состояния системы (поставляется в комплекте XCD).



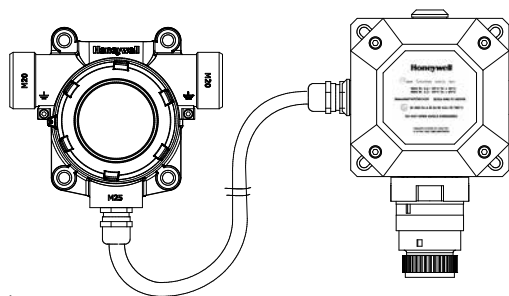
Кронштейн для монтажа на трубе

Кронштейн для трубного монтажа (номер по каталогу: SPXCDMTMB) является дополнительной принадлежностью, которую можно использовать для установки детектора Sensepoint XCD RTD на специальную монтажную мачту или имеющуюся конструкцию в требуемом месте.



Козырек от солнца и осадков

Козырек XCD противосолнечной защиты/защиты от осадков (номер по каталогу: SPXCSDP) представляет собой дополнительный аксессуар, устанавливаемый на встроенной монтажной пластине. Эта принадлежность предназначена для защиты от перегрева детекторов XCD, устанавливаемых вне помещений в жарких и засушливых условиях. В частности она обеспечивает дополнительную защиту от теплового удара в тропических средах.



Удаленная установка датчика

Соединительная коробка (номер по каталогу: 00780-A-0100) является дополнительной принадлежностью для удаленной установки датчиков. Соединение распределительной коробки с трансмиттером должно осуществляться с использованием подходящих кабелей и кабельных уплотнений.

4.4. Опции

4.4.1 Modbus®

ModBus — это один из самых распространенных промышленных интерфейсов. Дополнительный интерфейс Modbus® позволяет подключать XCD к шине с устройствами и передавать данные на ПЛК или контроллеры (см. Приложение А). Соединение с XCD осуществляется через штыревую клеммную колодку на интерфейсной печатной плате Modbus®. Для обмена данными стандарт Modbus® RTU использует 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. Ведомые узлы никогда не устанавливают соединение друг с другом. Ведущий узел может инициировать только одну транзакцию Modbus® одновременно.

Опция Modbus® доступна не для всех типов датчиков газа. Подробнее см. в главе 15 «Информация для заказа».

Чтобы узнать, установлена ли в устройстве опция ModBus®, посмотрите на табличку с номером по каталогу. Устройства, оснащенные платой ModBus®, обозначаются буквой «М» в конце номера по каталогу.

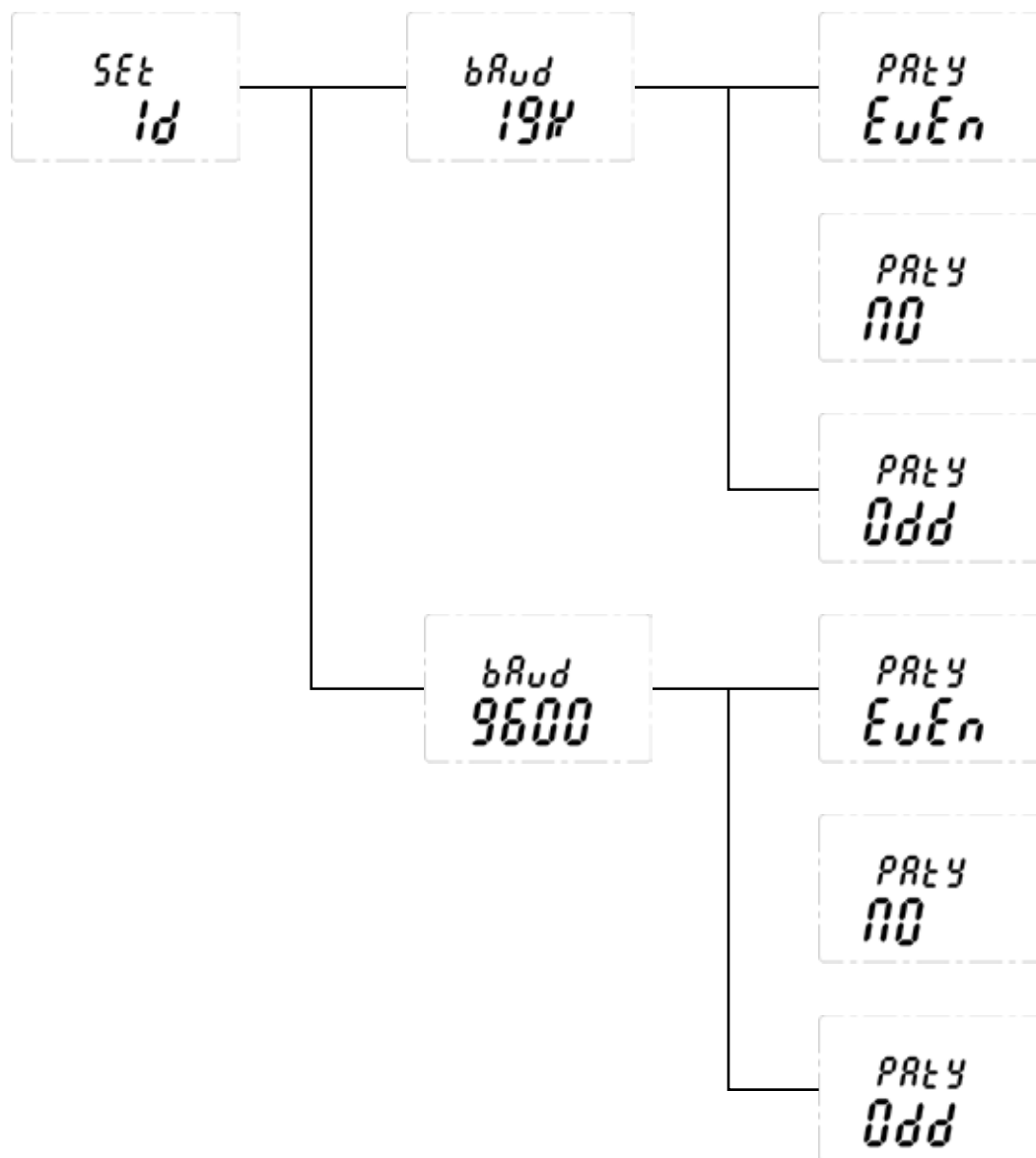
Примечание. MODBUS® является зарегистрированным товарным знаком Schneider Automation Inc.

(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 19200 бод.
3. Режим четности: No, Even, Odd (нет, чет, нечет).

На экране Configuration Mode (Меню конфигурации) выберите '✓'. Чтобы задать идентификатор ведомого устройства ModBus, с помощью переключателей '▲▼' перейдите к требуемому пункту и нажмите '✓' для выбора. С помощью переключателей '▲▼' установите требуемое значение, выберите его и перейдите к следующему параметру.



Скорость передачи данных и бит четности также можно задать на этом экране. С помощью переключателей '▲▼' перейдите в меню скорости передачи данных и выберите '✓'. С помощью переключателей '▲▼' выделите требуемую скорость передачи данных или бит четности, затем выберите '✓'. Значения по умолчанию: идентификатор ведомого устройства 1, 19 200 бит/с и бит четности «чет».

Примечание. Настройки ModBus имеют значение только для приборов XCD, оснащенных ModBus.

5 Установка

Для США, где при установке применяется кабелепровод, см. чертежи средств управления Sensepoint XCD RTD 3001EC088 в разделе 17.

ВНИМАНИЕ!

Детектор Sensepoint XCD предназначен для установки и использования в зоне 1 или 2 согласно классификации опасных зон в ряде стран, включая Европу, и в зоне 1 класса I и класса I раздела 2 группы B, C и D согласно классификации опасных зон в Северной 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. 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.

После истечения срока службы заменяемые электрохимические датчики кислорода и токсичных газов необходимо утилизировать экологически безопасным способом. Утилизация должна выполняться в соответствии с местными нормативными актами по организации сбора и удаления отходов и законодательством об охране окружающей среды.

Можно также надежно упаковать старые заменяемые датчики и вернуть их компании Honeywell Analytics с понятной маркировкой для экологически безопасной утилизации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сжигать электрохимические датчики, поскольку при сжигании ячейки могут выделять токсичные пары.

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.

Датчик Sensepoint может стать причиной электростатического разряда — запрещается тереть и очищать его 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.

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

Примечание. Проверьте, чтобы система управления обнаружением газа была оснащена предохранителем, рассчитанным на соответствующую силу тока, чтобы защитить источник питания Sensepoint XCD RTD от возможного повреждения.

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 в 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, имеющих специальные знания в области рассеивания газов, экспертов 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.

Для получения полезной информации относительно монтажа и места установки датчика газов может использоваться брошюра о газах, изданная компанией Honeywell Analytics. Для приобретения экземпляра этой брошюры обратитесь в ближайшее местное представительство продаж/обслуживания.

5.2 Монтаж трансммиттера

Трансммиттер Sensepoint XCD оснащен встроенной монтажной пластиной, содержащей четыре монтажных отверстия в корпусе трансммиттера. Трансммиттер 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 следует использовать специально разработанный кронштейн для монтажа на трубе (приобретается дополнительно).

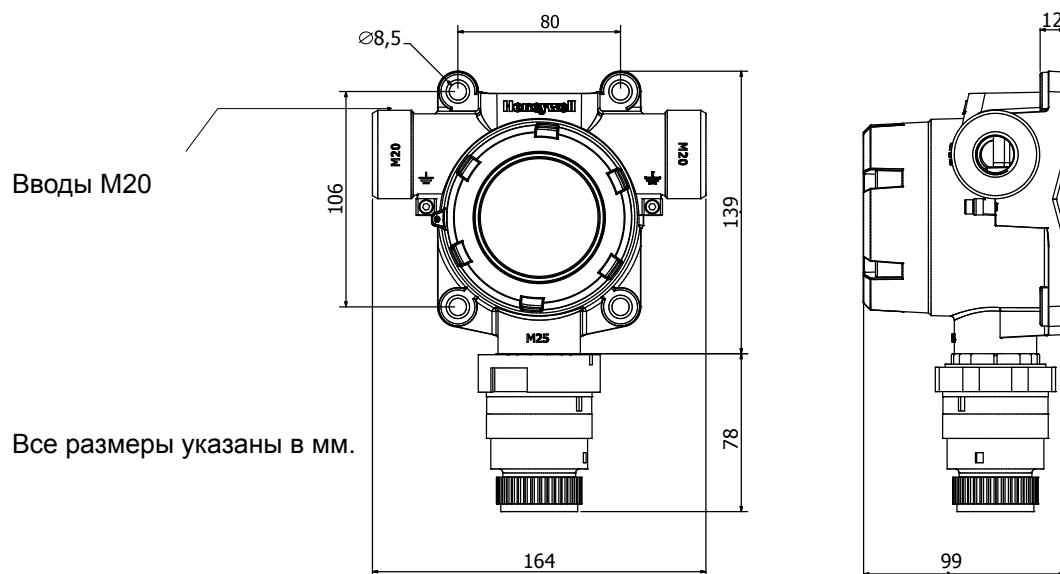


Рисунок 4. Габаритные и монтажные размеры

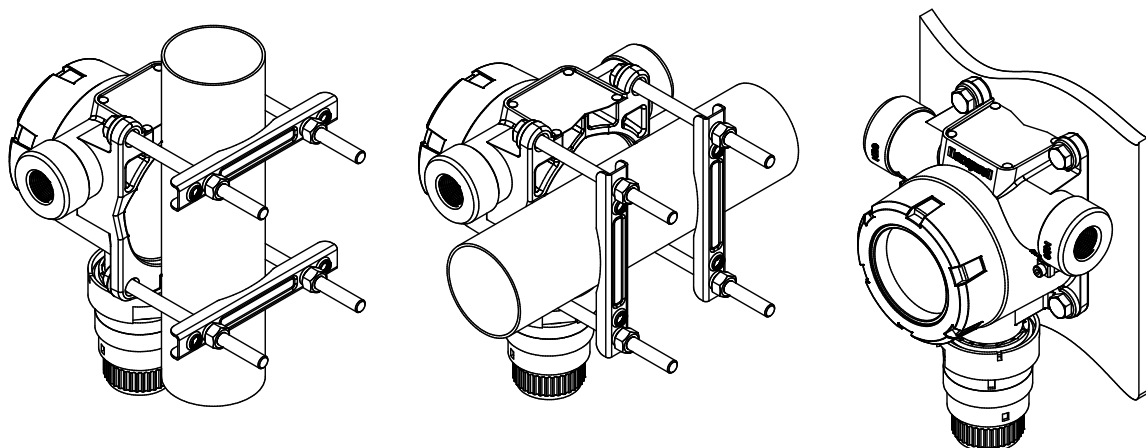


Рисунок 5. Варианты монтажа

Для монтажа трансмиттера Sensepoint XCD на вертикальной или горизонтальной трубе необходимо выполнить указанные ниже действия, используя дополнительный комплект для монтажа XCD.

1. Установите четыре упругих шайбы, а затем четыре простых шайбы на болты SS316 размером M8 x 80 мм.
2. Вставьте четыре болта в четыре монтажных отверстия на корпусе трансмиттера.
3. **Примечание.** Если планируется использовать солнцезащитный экран XCD, установите этот экран и два стопорных болта и шайбы на болты M8 x 80.
4. Поместите корпус трансмиттера в положение монтажа и установите два П-образных корытных профиля с противоположной стороны трубы.
5. Вкрутите болты в резьбовые отверстия П-образных корытных профилей.
6. Надежно затяните болты (но не слишком сильно), чтобы корпус трансмиттера невозможно было сдвинуть на трубе усилием руки.

Примечание. Более подробные инструкции по установке см. в разделе 17.

5.3 Установка датчика

Датчик токсичных газов Sensepoint может устанавливаться непосредственно на нижнем вводе измерительного преобразователя XCD RTD или удаленно через соответствующую соединительную коробку.

5.3.1 Локальная установка датчика

Для присоединения датчика прямо к преобразователю Sensepoint XCD RTD выполните следующие действия.

1. Снимите крышку детектора, ослабив стопорный винт и выкручивая крышку в направлении против часовой стрелки.
2. Извлеките модуль индикации, резко вытолкнув его из корпуса, без искривления.
3. Просуньте провода датчика через нижний ввод в область клемм.
4. Плотно вкрутите датчик в нижний ввод.
5. Подсоедините провода датчика к клеммам как показано в разделе 6.

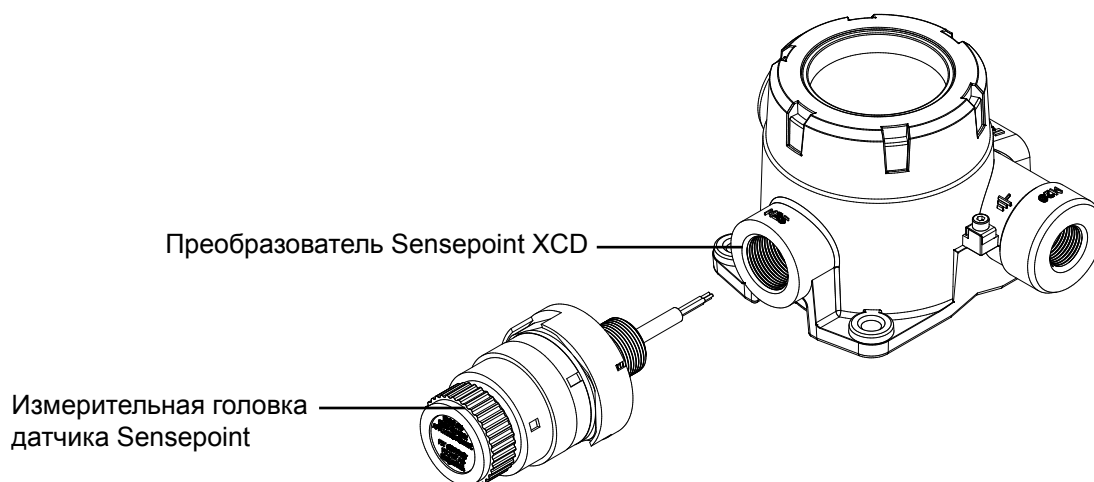


Рисунок 6. Установка датчика

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

При снятии и повторной установке втычного датчика Sensepoint в картридж 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.

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.

5.3.2 Удаленная установка датчика

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

Для удаленной установки датчика выполните следующие действия.

1. Подберите соответствующим образом сертифицированную соединительную коробку.
2. Установите датчик на соединительной коробке (см. инструкции для датчика).
3. Подключите соединительную коробку к измерительному преобразователю, используя соответствующий кабель и кабельные уплотнения.

Примечание. Максимальная длина кабеля между преобразователем XCD RTD и удаленно установленным датчиком составляет 30 м. Максимальное сопротивление контура составляет 600 Ом.

4. Подсоедините провода датчика к клеммам преобразователя как показано в разделе 6.

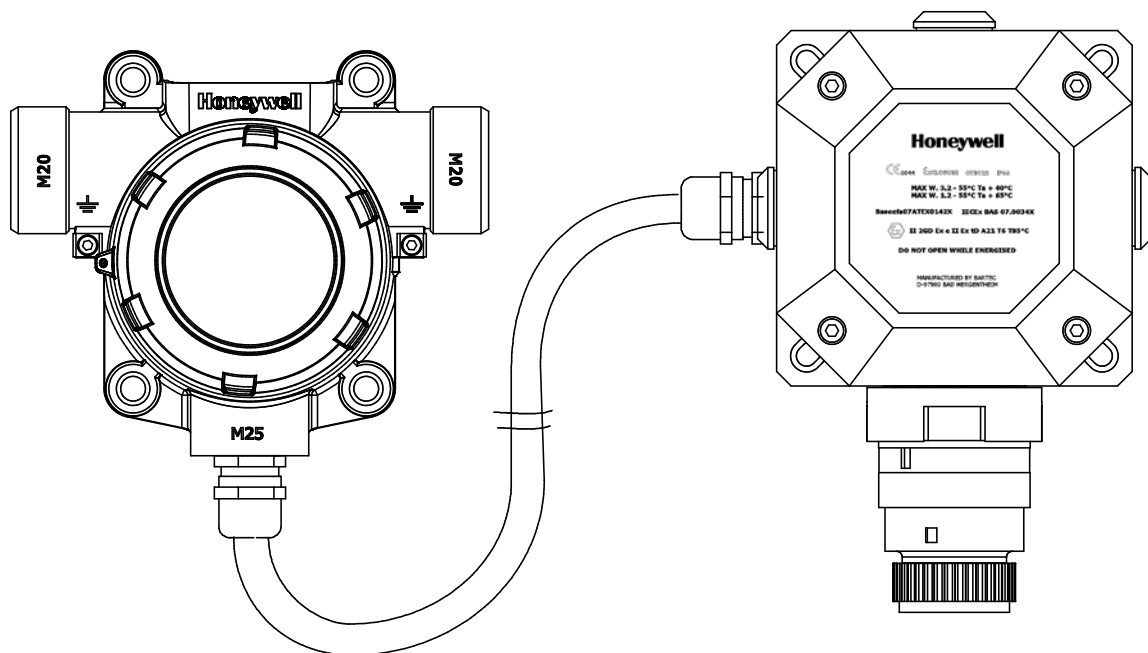


Рисунок 7. Удаленная установка датчика

6 Электрические соединения

ВНИМАНИЕ!

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

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

Для Северной Америки, где при установке применяется кабелепровод, см. чертежи средств управления Sensepoint XCD RTD 3001EC088 в разделе 17.

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. 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.

После истечения срока службы заменяемые электрохимические датчики кислорода и токсичных газов необходимо утилизировать экологически безопасным способом. Утилизация должна выполняться в соответствии с местными нормативными актами по организации сбора и удаления отходов и законодательством об охране окружающей среды.

Можно также надежно упаковать старые заменяемые датчики и вернуть их компании Honeywell Analytics с понятной маркировкой для экологически безопасной утилизации.

***ЗАПРЕЩАЕТСЯ** сжигать электрохимические датчики, поскольку при сжигании ячейки могут выделять токсичные пары.*

Датчик Sensepoint может стать причиной электростатического разряда — запрещается тереть и очищать его 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.

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

6.1 Подключения контактов

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

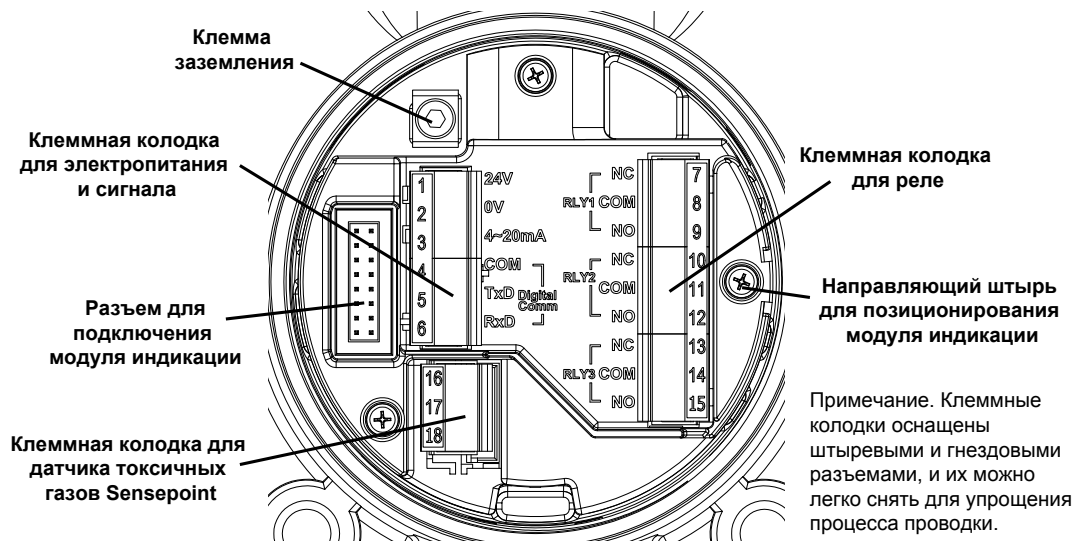


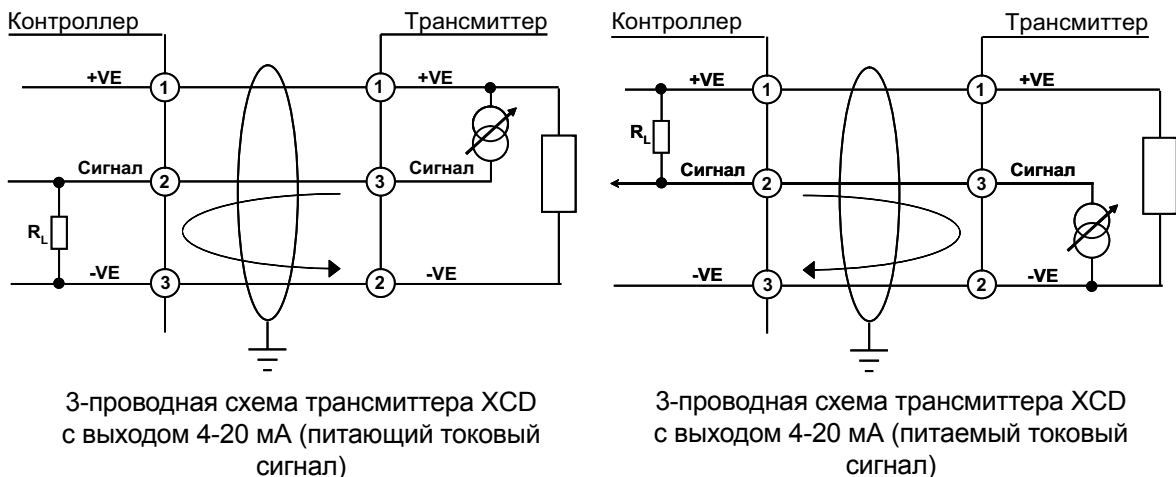
Рисунок 8. Подключения Sensepoint XCD RTD на клеммном модуле

6.2 Монтаж электропроводки преобразователя

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

6.2.1 Провода от преобразователя к контроллеру

Электрическая проводка трансмиттера Sensepoint XCD 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).



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

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

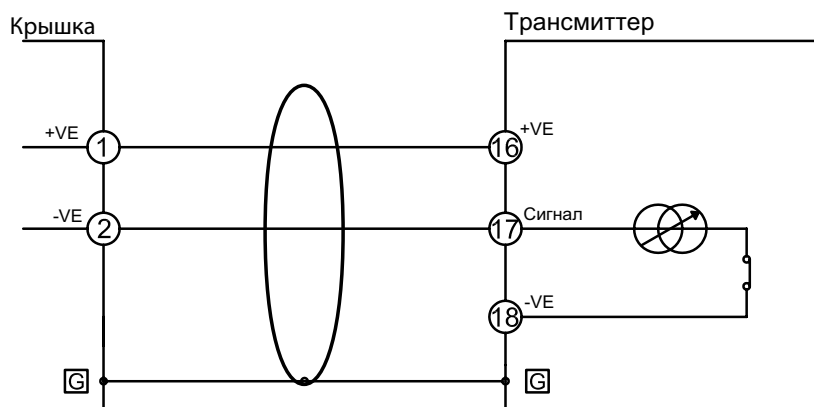
Контакты клеммного модуля			
Номер клеммы	Обозначение	Подключение	Описание
1	24 В	Источник питания +VE (16-32 В постоянного тока)	Подключения на контроллере
2	0 В	Источник питания -VE (0 В постоянного тока)	
3	4~20mA	Сигнал выходного тока	
4	COM	Сток	MODBUS RTU. RS485
5	TxD	MODBUS B (+)	
6	RxD	MODBUS 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 замкнуто	Программируемое реле 2 (стандартный контакт A2)
11	RLY2/COM	Общий	
12	RLY2/NO	Нормально разомкнуто	
13	RLY3/NC	Нормально замкнуто	Программируемое реле 3 (стандартная земля)
14	RLY3/COM	Общий	
15	RLY3/NO	Нормально разомкнуто	
16	+VE (красный)	+24 В постоянного тока	Подключение датчика для RTD
17	-VE (синий)	4~20 мА	
18	Не используется		

Таблица 1. Клеммные подключения Sensepoint XCD RTD

6.2.2 Провода от преобразователя к датчику токсичных газов Sensepoint

Проводка датчика XCD RTD позволяет обеспечить входной диапазон от 0 мА до 24 мА макс., с предельным соединением в 24 мА при подаче на XCD RTD тока более 24 мА.

2-провод. 4~20 мА (питающ.)



Примечание. Убедитесь, что заземление датчика токсичных газов Sensepoint подключено к заземляющему контакту.

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:

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

Пример

От контроллера подается номинальное напряжение 24 В пост. тока ($V_{\text{контроллера}}$), для детектора требуется напряжение не менее 16 В пост. тока ($V_{\text{детектора мин}}$), 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).



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 ($I_{\text{детектора}}$).

Поэтому максимальное сопротивление контура полевого кабеля ($R_{\text{контура}}$) = $8 / 0,31 = 26$ 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 3 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 (L)	
Сечение кабеля (площадь поперечного сечения)	Сопротивление кабеля Ом/км (Ом/миля)	Метры	Футы
0,5 мм ² (20 AWG*)	36,8 (59,2)	353	1158
1,0 мм ² (17 AWG*)	19,5 (31,4)	666	2185
1,5 мм ² (16 AWG*)	12,7 (20,4)	1023	3356
2,0 мм ² (14 AWG*)	10,1 (16,3)	1287	4222
2,5 мм ² (13 AWG*)	8,0 (12,9)	1621	5318
*ближайший аналог			

Таблица 2. Максимальная длина кабеля

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 или стальной кабелепровод $\frac{3}{4}$ " NPT с проводниками сечением 0,5–2,5 мм² (20–13AWG). Убедитесь, что кабельное уплотнение правильно установлено и крепко затянуто. Все неиспользуемые вводы кабелей или кабелепроводов должны быть герметично закрыты соответствующими сертифицированными заглушками (в комплект поставки входит одна заглушка).

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. Те же самые действия следует выполнять при установке кабелепроводов. Такой способ соединения обеспечивает высокую степень защиты от радиочастотных помех и электромагнитную совместимость. Необходимо избегать образования контуров заземления для устранения риска ложного изменения сигнала.

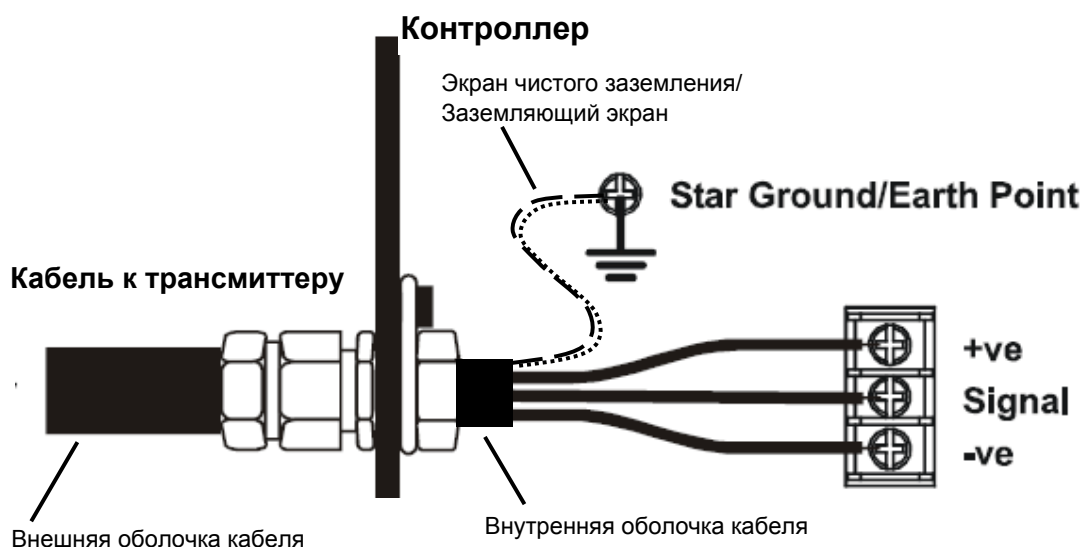


Рисунок 10. Заземление контроллера

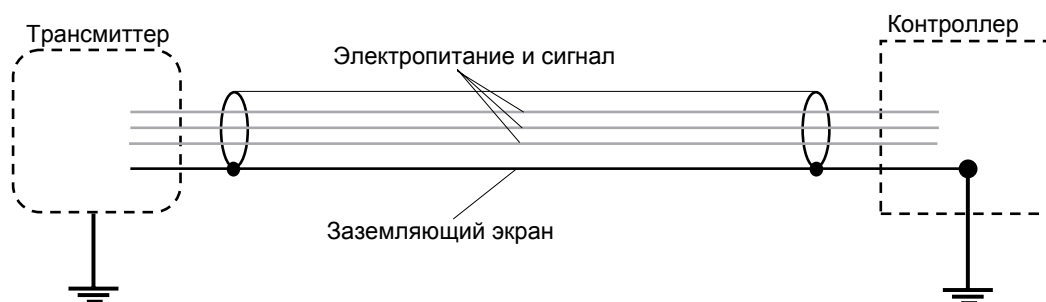


Рисунок 11. Заземление системы

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.



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 (6,9 фунта силы на дюйм).

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 (10,4 фунта силы на дюйм).

7 Конфигурация по умолчанию

Трансмиссер Sensepoint XCD поставляется со следующей конфигурацией по умолчанию.

Функция	Значение/параметр	Описание
Выходные сигналы	$\geq 0,0 < 1,0$ мА	Неисправность (подробные данные см. в таблице 5 раздела 12.3)
	2,0 мА или 4,0 мА (17,4 мА)	Блокировка (в процессе настройки/установки параметров пользователя) Для кислорода: 2,0 мА или 17,4 мА
	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) или 4,0 мА для токсичных и горючих газов 2,0 мА (по умолчанию) или 17,4 мА для кислорода	Вывод сигнала заблокирован в процессе 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/параметру. Период времени ожидания можно настроить в меню "Configure Inhibit" (Настройка блокировки) в режиме настройки .
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
Тип газа	CO	Тип газа должен устанавливаться вручную при вводе в эксплуатацию, см. раздел 9.1, чтобы ознакомиться с порядком действий по настройке типа газа и измерительного диапазона датчика, используемого с Sensepoint XCD RTD.
Температурный режим	°C	Возможность отображения температуры в значениях °C или °F
ModBus	Идентификатор, скорость передачи данных и бит четности	ID: 1 Скорость передачи: 19200 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	Отображаемое название	Диапазон	Нижний предел срабатывания сигнализации	Тип нижнего предела срабатывания сигнализации	Тип верхнего предела	Тип верхнего предела срабатывания сигнализации	Самый низкий уровень аварийного сигнала
Сероводород	H ₂ S	20,0 промилле	4 промилле	При увеличении	8 промилле	При увеличении	2 промилле
		50 промилле	10 частей на миллион	При увеличении	20 частей на миллион	При увеличении	5 промилле
		100 промилле	20 промилле	При увеличении	40 промилле	При увеличении	10 промилле
Окись углерода (угарный газ)	CO	100 промилле	30 промилле	При увеличении	60 промилле	При увеличении	10 промилле
		200 промилле	40 промилле	При увеличении	80 промилле	При увеличении	20 промилле
		500 промилле	100 промилле	При увеличении	200 частей на миллион	При увеличении	50 промилле
Хлор	Cl ₂	5,0 промилле	0,5 промилле	При увеличении	2 промилле	При увеличении	0,5 промилле
		15,0 промилле	1,5 промилле	При увеличении	6 промилле	При увеличении	1,5 промилле
Аммиак	NH ₃	50 промилле	20 промилле	При увеличении	30 промилле	При увеличении	5 промилле
		100 промилле	20 промилле	При увеличении	40 промилле	При увеличении	10 промилле
		1000 промилле	200 промилле	При увеличении	400 частей на миллион	При увеличении	100 промилле
Водород	H ₂	1000 промилле	200 промилле	При увеличении	400 промилле	При увеличении	100 промилле
	H ₂	9999 промилле	2000 промилле	При увеличении	4000 промилле	При увеличении	1000 промилле
Одноокись азота	NO	100 промилле	20 промилле	При увеличении	40 промилле	При увеличении	10 промилле
Сернистый газ	SO ₂	15,0 промилле	2 промилле	При увеличении	6 промилле	При увеличении	1,5 промилле
	SO ₂	50 промилле	5 промилле	При увеличении	20 промилле	При увеличении	5 промилле
Двуокись азота	NO ₂	10,0 промилле	2 промилле	При увеличении	4 промилле	При увеличении	1 промилле
Кислород	O ₂	25,0% об.	19,5% объемных	При снижении	23,5% объемных	При увеличении	10,0% объемных

Таблица 4. Тип газа и измерительный диапазон

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

8 Обычный режим работы

Преобразователь Sensepoint XCD RTD 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 RTD.

Доступ к системе меню настройки преобразователя Sensepoint XCD RTD осуществляется с помощью магнитного прибора активации.

8.1 Экран дисплея

На ЖК-дисплее преобразователя Sensepoint XCD RTD 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 транзмиттера. 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.

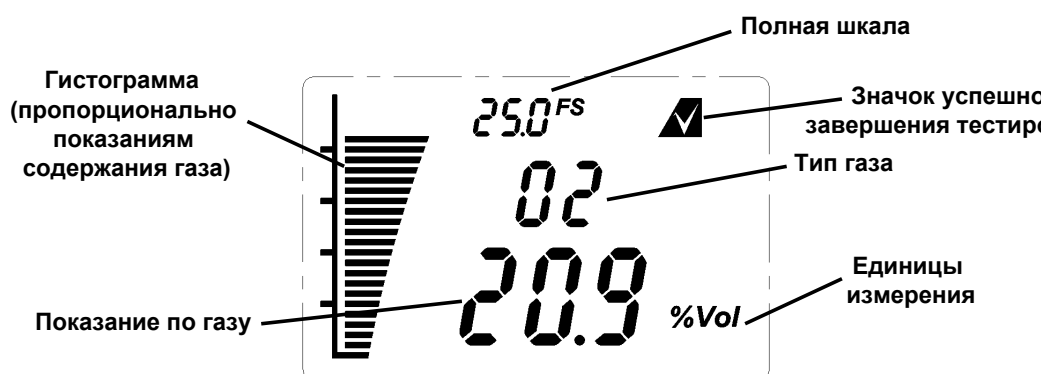


Рисунок 12. Пример экрана дисплея транзмиттера при определении присутствия O_2 – обычный режим работы

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. 1-й аварийный сигнал, значок мигает	4–20 мА	✓			Красная, мигающая
Аварийный сигнал 2	Концентрация газа. 2-й аварийный сигнал, значок мигает	4–20 мА	✓ ¹	✓		Красная, мигающая
Превышение диапазона измерений	Символический значок полной шкалы измерений и мигающее значение	22 мА	✓	✓ ²		Красная, мигающая
Блокирование	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. Примечание. Для моделей, определяющих наличие кислорода, — 2 или 17,4 мА				Зеленая, постоянная

Таблица 5. Состояние системы

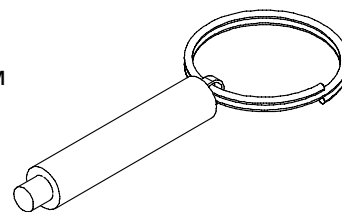
Примечание.

1. При определении наличия кислорода реле A1 не будет активировано, поскольку аварийный сигнал 1 настроен для активации при превышении значения 23,5% (объемных) (в конфигурации срабатывания сигнала при увеличении измеряемого параметра).

2. При определении наличия кислорода реле A2 не будет активировано, поскольку аварийный сигнал 2 настроен для активации при уменьшении концентрации ниже значения 19,5% (объемных) (в конфигурации срабатывания сигнала при уменьшении измеряемого параметра).

8.3 Активация с помощью магнитного пульта

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

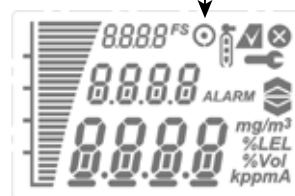


Удержание магнитного пульта в одном из положений в течение 2 секунд

= ●

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

= ⊙



8.4 Режимы работы, структура

Для Sensepoint XCD RTD предусмотрено 3 режима работы.

1. **Режим мониторинга** означает обычное состояние прибора, когда трансмиттер XCD RTD 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** позволяет изменять параметры конфигурации функций преобразователя в соответствии с конкретными потребностями. Для предотвращения несанкционированного изменения конфигурации этот режим можно защитить с помощью пароля.
3. **Режим обзора** позволяет пользователям просматривать текущие параметры конфигурации.

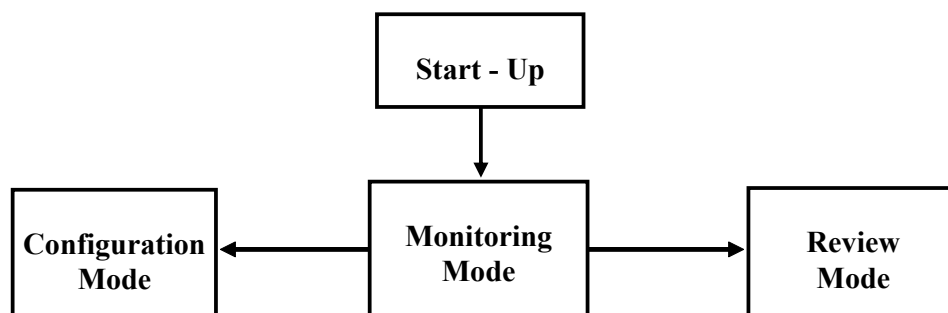


Рисунок 13. Структура режимов

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

9 Первое включение (ввод в эксплуатацию)

ВНИМАНИЕ!

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. Следующую процедуру должен осторожно выполнять только надлежащим образом подготовленный персонал.

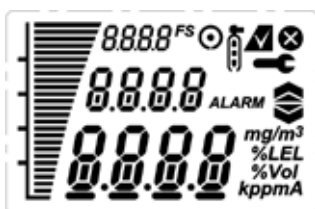
Примечание. Прежде чем использовать детектор для мониторинга газа, необходимо обязательно выполнить его калибровку. Описание соответствующей процедуры см. в разделе 10.1.

1. Снимите крышку корпуса трансмиттера и отсоедините дисплей, подняв этот блок вертикально вверх над клеммным модулем за полукруглую ручку (не делая вращательного движения)
2. 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 терминальном модуле не мешают установить модуль индикации. Гнездо модуля индикации должно быть полностью вставлено в разъем для модуля индикации в клеммном модуле.

Предостережение. Убедитесь, что питание отключено от преобразователя XCD RTD, когда модуль дисплея подсоединяется к клеммному модулю или отсоединяется от него. Если питание не отключить, это может привести к повреждению оборудования.

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 14.

Примечание.

Полное описание каждого экрана, показанного на рисунке 14, см. в разделе 13.3 "Режим обзора" настоящего руководства.

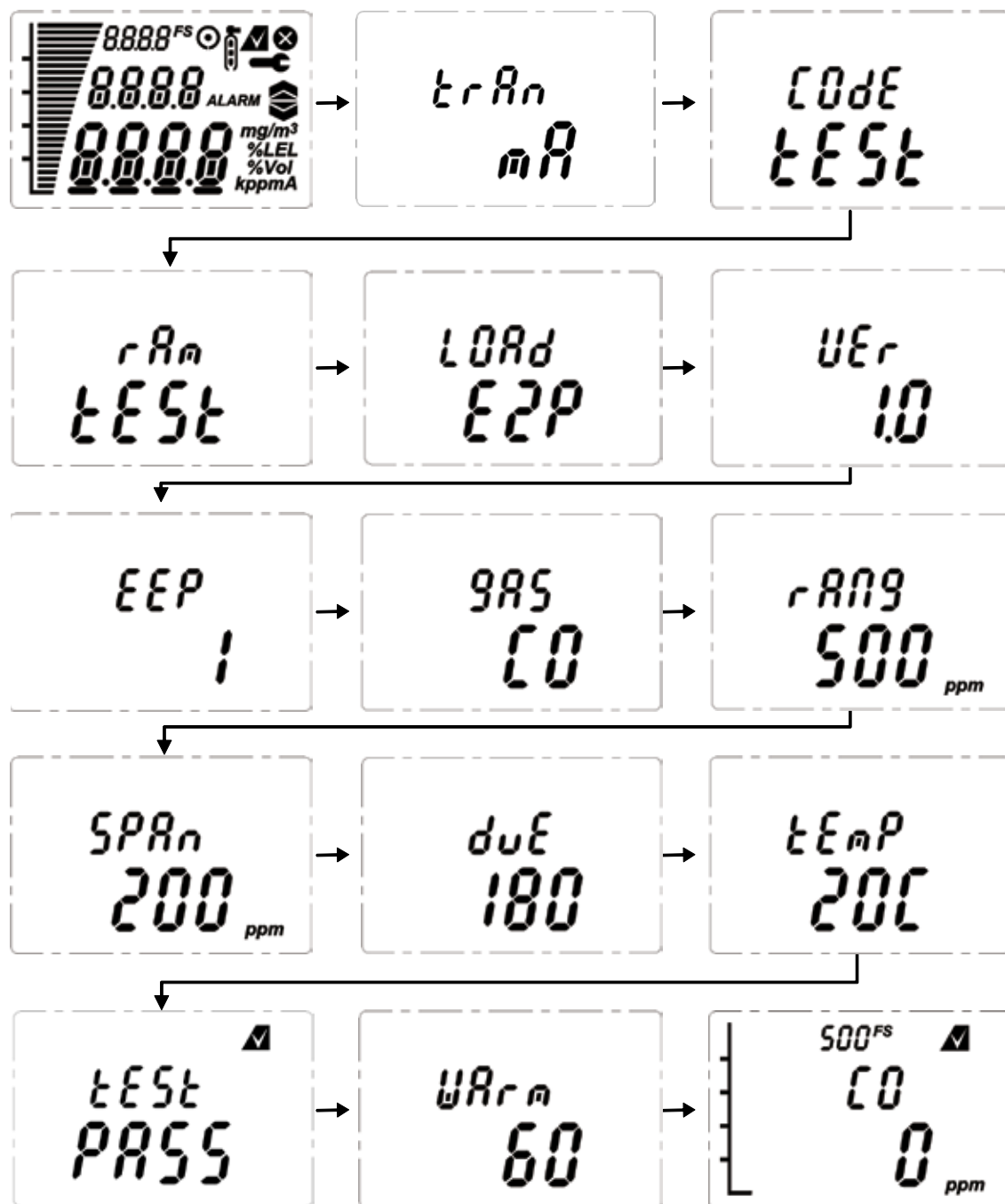


Рисунок 14. Обычная процедура запуска (модели датчика CO)

11. Затем в течение 60 секунд отображается обратный отсчет времени прогрева (в зависимости от типа газа).
12. Возобновляется обычный **режим мониторинга**.

9.1 Выбор газа

Измерительный преобразователь Sensepoint XCD RTD не в состоянии автоматически распознавать тип газового датчика, который к нему подключен. Соответственно, требуется выполнить ручную настройку GAS TYPE (тип газа) и MEASURING RANGE (измерительный диапазон). Достигается это следующим образом.

9.1.1 Настройка газа по типу (TYPE)

1. Чтобы открыть меню калибровки, поднесите магнитный пульт к магнитному переключателю, расположенному по центру в верхней части дисплея детектора XCD RTD (✓), удерживайте пульт в этом положении по крайней мере в течение 3 сек до появления на ЖК-дисплее значка "подтвердить" (●), а затем уберите его. На дисплей будет выведено меню 'SEt CAL'.
2. Удерживайте магнитный пульт над переключателем (▲) в течение одной секунды и затем уберите его. Отображение дисплея сменится на 'SEL GAS'.
3. Удерживайте магнитный пульт над (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. Отображение дисплея сменится на 'gAS CO' (с мигающим сегментом CO).
4. Теперь, используя магнитный пульт, нажимайте кнопки (▲) или (▼), чтобы прокрутить список (по одной позиции за раз) имеющихся типов газов, пока не найдете нужный. Газы, имеющиеся в списке, указаны ниже.

Сокращения для газов	Описание газов	Примечание
NO	Одноокись азота	Для использования с линейкой датчиков Sensepoint для токсичных газов производства Honeywell Analytics; Устанавливаемые по умолчанию уровни срабатывания аварийных сигналов, которые указаны в таблице 3, настраиваются автоматически в соответствии с выбранным измерительным диапазоном (см. раздел 9.1.2)
NO ₂	Двуокись азота	
Cl ₂	Хлор	
NH ₃	Аммиак	
H ₂	Водород	
SO ₂	Сернистый газ	
CO (по умолчанию)	Угарный газ	
H ₂ S	Сероводород	
O ₂	Кислород	
Пользователь	Датчик с возможностью изменения конфигурации пользователем	Пользователю необходимо указать новое название газа, единицы измерения (см. раздел 9.1.1.1) и измерительный диапазон (см. раздел 9.1.2).

5. Удерживайте магнитный пульт над (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. На дисплее отобразится следующий экран
 - a. 'LOAd gAS' в течение приблизительно 8 секунд, и вслед за этим
 - b. 'LOAd PASS' в течение 2 секунд, и за ним
 - c. 'CAL YES' (с мигающим сегментом 'YES' (да)).
6. Нельзя выполнять калибровку, пока не выставлен диапазон датчика, удерживайте магнитный пульт над кнопкой (▲) или (▼), на дисплее появится 'CAL No' (с мигающим сегментом 'No' (нет)).

7. Удерживайте магнитный пульт над (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. Отображение дисплея вернется к 'SEL GAS'.
8. Дважды поместите магнитный пульт над кнопкой (▼), на дисплее появится 'Quit'. Удерживайте магнитный пульт над (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. Датчик XCD RTD возвратится в нормальный режим мониторинга, а на дисплее будет отображаться новый тип газа (GAS TYPE).

Если используется датчик Sensepoint для токсичных газов производства Honeywell Analytics, перейдите к разделу 9.1.2.

9.1.1.1 Пользовательская настройка типа газа

Когда с XCD RTD нужно использовать датчики, не входящие в линейку датчиков для токсичных газов Sensepoint производства Honeywell Analytics, задайте соответствующие единицы измерения в заранее выбранном списке и "индивидуальное" название для газа, которое может редактироваться с применением 4 числовых или буквенных символов (по умолчанию установлено "CO"). Для этого воспользуйтесь следующим порядком действий:

1. Выполните шаги 1 - 4 раздела 9.1.1, чтобы добиться появления на ЖК-дисплее меню 'gAS User' (с мигающим сегментом "Пользователь")
2. Удерживайте магнитный пульт над (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. На дисплее появится 'UNIT' (единица) и будет мигать одна из единиц измерения в нижней правой части ЖК-дисплея.
3. Теперь, используя магнитный пульт, нажимайте кнопки (▲) или (▼), чтобы прокрутить список (по одной позиции за раз) имеющихся единиц измерения, пока не найдете нужную. Единицы, имеющиеся в списке, указаны ниже.

Единица измерения	Описание единицы измерения
k.	кельвин
A	ампер
mA	миллиампер
krpm	тысяч промилле
mg/m3	миллиграмм на кубический метр
% объемных	процентный объем
частей на миллион	частей на миллион
[свободно]	Если соответствующие единицы измерения отсутствуют, может использоваться пустое место [свободно]. "Индивидуальные" единицы измерения можно распечатать и закрепить на приборе вручную.

4. Удерживайте магнитный пульт над переключателем (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. На дисплее отобразится 'NAmE CO' (с мигающим курсором под первым символом в 'CO').
5. Теперь, используя магнитный пульт, нажимайте кнопку (▼), чтобы прокрутить список (по одной позиции за раз) имеющихся числовых и буквенных символов, пока не найдете нужный.
6. Удерживайте магнитный пульт над кнопкой (▲), чтобы переместить курсор к следующему символу, и повторите шаг 5.

7. Выбрав все символы, удерживайте магнитный пульт над переключателем (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. Отображение дисплея вернется к 'SEL GAS'.
8. Дважды поместите магнитный пульт над кнопкой (▼), на дисплее появится 'Quit'. Удерживайте магнитный пульт над переключателем (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. Датчик XCD RTD возвратится в нормальный режим мониторинга, а на дисплее будет отображаться новое название газа (GAS NAME).

9.1.2 Настройка измерительного диапазона газа

Независимо от того, используется ли с XCD RTD датчик Sensepoint для токсичных газов производства Honeywell Analytics или датчик другого типа, для него необходимо вручную выбрать измерительный диапазон газа из заранее заданного списка имеющихся диапазонов измерения. Для этого воспользуйтесь следующим порядком действий:

1. Чтобы открыть меню калибровки, поднесите магнитный пульт к магнитному переключателю, расположенному по центру в верхней части дисплея детектора XCD RTD (✓), удерживайте пульт в этом положении по крайней мере в течение 3 сек до появления на ЖК-дисплее значка "подтвердить" (●), а затем уберите его. На дисплей будет выведено меню 'SEt CAL'.
2. Удерживайте магнитный пульт над переключателем (▲) в течение одной секунды и затем уберите его. Отображение дисплея сменится на 'SEL GAS'.
3. Удерживайте магнитный пульт над переключателем (▲) в течение одной секунды и затем уберите его. Отображение дисплея сменится на 'SEt rAng'. Удерживайте магнитный пульт над переключателем (✓) в течение одной секунды и затем уберите его.

Если используется детектор газа, не входящий в линейку датчиков Sensepoint для токсичных газов производства Honeywell Analytics, перейдите к выполнению шага 6.

4. При применении датчика Sensepoint для токсичных газов производства Honeywell Analytics на дисплее появится 'rAng'. Используя магнитный пульт, нажимайте кнопки (▲) или (▼), чтобы прокрутить список (по одной позиции за раз) имеющихся измерительных диапазонов газа.
5. После того как на дисплее появится нужный измерительный диапазон, удерживайте магнитный пульт над кнопкой (✓) в течение одной секунды и затем уберите его.

Теперь переходите к выполнению шага 13.

6. Если используется детектор газа, не входящий в линейку датчиков Sensepoint для токсичных газов производства Honeywell Analytics, на дисплее далее появится 'dPnt', означающее десятичную точку.
7. Теперь, используя магнитный пульт, нажимайте кнопки (▲) или (▼), чтобы прокрутить список (по одной позиции за раз) имеющихся десятичных разрядов (выберите из: 1, 0.1 или 0.01).
8. Удерживайте магнитный пульт над переключателем (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. На дисплее появится 'Low 0.0' (с мигающим сегментом '0.0' или '0' или '0.00'). 'Low' означает самое нижнее значение в любом заданном измерительном диапазоне.
9. Если самое нижнее (начальное) значение измерительного диапазона находится на нуле (например, в "0 - 100"), не изменяйте его и оставьте установленный по умолчанию 0.

10. После того как на дисплее появится нужное наименьшее значение, удерживайте магнитный пульт над кнопкой (✓) в течение одной секунды и затем уберите его. На дисплее теперь появится 'High 100' (с мигающим сегментом '100'). 'High' означает самое верхнее значение в любом заданном измерительном диапазоне.
11. Используя магнитный пульт, нажимайте кнопки (▲) или (▼), чтобы выбрать требуемое верхнее значение измерительного диапазона.
12. После того как на дисплее появится нужное верхнее значение, удерживайте магнитный пульт над кнопкой (✓) в течение одной секунды и затем уберите его.
13. На дисплее далее появится 'CAL YES' (с мигающим сегментом 'YES' (да)).
14. Теперь удерживайте магнитный пульт над (✓) в течение одной секунды и уберите его, чтобы начать калибровку датчика.

Перейдите к странице 32, шаг 5.

10 Калибровка и проверка функциональной характеристики

Для обеспечения правильной работы трансмиттера Sensepoint XCD RTD 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 устройство защиты от атмосферных воздействий или с помощью колпака подвода газа Sensepoint.

Если УДАРНОЕ ИСПЫТАНИЕ проводится с помощью устройства 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 подачи газа (номер по каталогу: 2106D2097).

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.

Для калибровки детектора используйте соответствующий баллон с газом для калибровки интервала, регулятор постоянного расхода, а колпак подвода токсичного газа Sensepoint (см. подробнее "Техническое руководство Sensepoint 2106M0502"). Для калибровки используется расход со скоростью порядка от 1 до 1,5 литров в минуту. Обеспечьте подачу газа с указанной скоростью и смотрите рекомендованные значения концентрации и времени в таблице 6.

Газ	Диапазон	Рекомендуемая концентрация тестового газа	Время применения в минутах	Рабочая температура Мин. Макс.
H ₂ S	0–20 промилле	10 промилле	3 мин.	-20°C +50°C
H ₂ S	0–50 промилле	20 промилле	3 мин.	-20°C +50°C
H ₂ S	0–100 промилле	50 промилле	3 мин.	-20°C +50°C
CO	0–100 промилле	50 промилле	3 мин.	-20°C +50°C
CO	0–200 промилле	100 частей на миллион	3 мин.	-20°C +50°C
CO	0–500 промилле	250 промилле	3 мин.	-20°C +50°C
Cl ₂	0-5 промилле	3 промилле	10 мин.	-20°C +50°C
Cl ₂	0-15 промилле	10 промилле	10 мин.	-20°C +50°C
O ₂	0-25% об.	19% об.	1 мин.	-15°C +40°C
NH ₃	0–50 промилле	25 промилле	10 мин.	-20°C +40°C
NH ₃	0-1000 промилле	500 промилле	10 мин.	-20°C +40°C
H ₂	до 1000 промилле	500 промилле	3 мин.	-15°C +40°C
H ₂	до 10000 промилле	3000 промилле	3 мин.	-15°C +40°C
SO ₂	0-15 промилле	10 промилле	5 мин.	-15°C +40°C
SO ₂	0–50 промилле	20 промилле	5 мин.	-15°C +40°C
NO	0–100 промилле	50 промилле	5 мин.	-15°C +40°C
NO ₂	0-10 промилле	5 промилле	5 мин.	-15°C +40°C
NO ₂	0–50 промилле	20 промилле	5 мин.	-15°C +40°C

Таблица 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.

Примечание. датчик присутствия кислорода не требует выполнения установки нуля. Для калибровки датчика присутствия кислорода можно использовать окружающий воздух (20,9% (объемных) кислорода) вместо баллона со сжатым воздухом (20,9% (объемных) кислорода). Для датчиков присутствия кислорода из описанной ниже процедуры выполняются только действия 1-4, 13, 14 (если используется баллон со сжатым воздухом), 15-17 и 22.

(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. Следите за нулем, наблюдая за показаниями на дисплее XCD RTD. Если они стабильно находятся в районе "0", проводить регулировку оборудования не нужно. Пропустите следующий шаг.
7. Откройте корпус датчика, отвинтив крышку датчика от корпуса датчика, и установите на ее место колпак подвода газа (Номер детали: 2106D2097) и потоковый колпак. Если выходное значение без применения газа не равно нулю, настройте обнуляющий потенциометр через отверстия колпака подвода газа (см. рисунок ниже) для отображения нулевого значения.

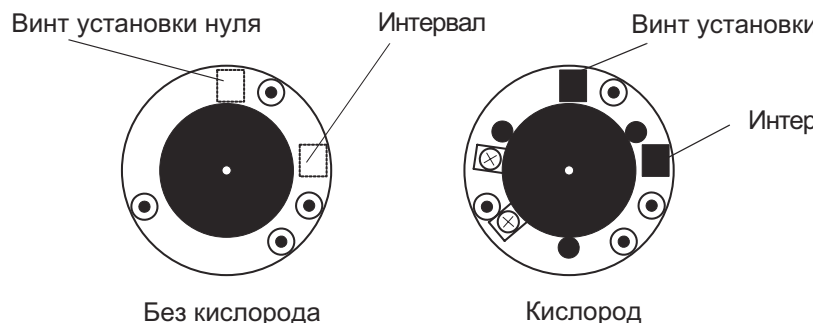
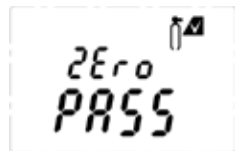


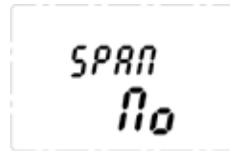
Рисунок 15. Датчик токсичных газов Sensepoint, потенциометр нуля и интервала измерений

Примечание. См. раздел 3 (стр. 28) "Технического руководства Sensepoint MAN0514", чтобы подробно ознакомиться с порядком регулировки потенциометра нуля и интервала измерений.

8. После стабилизации нулевого показания содержания газа используйте переключатель "✓" для подтверждения установки нуля.
9. 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).



10. Если для установки нуля используется подача калибровочного газа, отключите ее. Установка нуля завершена и сохранена.
11. На дисплее появится надпись "SPAN" и мигающее слово "YES" (ДА).



12. 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.

(КАЛИБРОВКА ИНТЕРВАЛА ИЗМЕРЕНИЙ)

13. На дисплее отображается показание текущей концентрации газа для калибровки интервала и мигает символический значок "I". Используйте "▲▼", чтобы изменить концентрацию газа для калибровки интервала, и "✓", если требуемый уровень калибровки интервала достигнут.



14. На дисплее отображается текущее показание содержания газа и мигает символический значок "I".
15. Подсоедините регулятор к баллону с газом для калибровки интервала. Подайте газ со скоростью потока 1 литр в минуту в течение рекомендованного периода времени. (См. Таблицу 6).



Примечание. В этом примере берется калибровочный газ 250 промилле в диапазоне CO 0 - 500 промилле для всего процесса калибровки.

16. Подайте газ для калибровки интервала на датчик с помощью колпака подвода газа Sensepoint XCD (описание см. в разделе 4.7). Отображается показание текущей концентрации газа. Если показание находится в районе концентрации калибровочного газа, проводить регулировку оборудования не нужно. Пропустите следующий шаг.
17. Отрегулируйте потенциометр интервала измерений через отверстия колпака подвода газа (см. рис. 15), чтобы получить показания концентрации калибровочного газа.

18. После стабилизации показания содержания газа используйте "✓" для подтверждения калибровки интервала.
19. Если датчик была заменена, на дисплее могут появиться следующие показания.



20. Используйте "▲▼", чтобы выбрать "YES" (ДА), если датчика был заменен, или "No" (Нет) в противном случае.
21. 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).

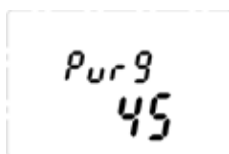
Примечание. счетчик предупреждения об обязательной калибровке сбрасывается после успешной калибровки. Подробные сведения о настройке предупреждения о дате очередной калибровки см. в разделе 12.3.



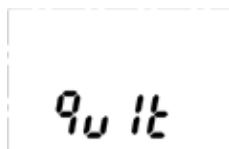
22. На дисплее поочередно отображается сообщение "Purg gAS" и показание содержания газа, указывая тем самым на необходимость прекратить подачу газа для калибровки интервала на датчик.



23. Незамедлительно отключите подачу газа для калибровки интервала и снимите колпак подвода газа Sensepoint XCD с датчика, чтобы газ рассеялся.
24. После уменьшения показания прибора ниже 50% уровня калибровочного газа на дисплее появляется обратный отсчет (до 180 секунд, в зависимости от типа газа).



25. После окончания обратного отсчета процедура калибровки завершена.
26. 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

ВНИМАНИЕ!

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

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.

После истечения срока службы заменяемые электрохимические датчики кислорода и токсичных газов необходимо утилизировать экологически безопасным способом. Утилизация должна выполняться в соответствии с местными нормативными актами по организации сбора и удаления отходов и законодательством об охране окружающей среды. Можно также надежно упаковать старые заменяемые датчики и вернуть их компании Honeywell Analytics с понятной маркировкой для экологически безопасной утилизации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сжигать электрохимические датчики, поскольку при сжигании ячейки могут выделять токсичные пары.

Датчик Sensepoint может стать причиной электростатического разряда — запрещается тереть и очищать его 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.

Honeywell Analytics рекомендует проводить испытание и калибровку детекторов присутствия газов каждые шесть месяцев или с периодичностью, установленной правилами проведения работ, действующими в организации. Для датчиков токсичных газов Sensepoint, которые используются непосредственно с преобразователем XCD RTD или удаленно через отдельную соединительную коробку, см. соответствующие инструкции по конкретному датчику, чтобы уточнить рекомендованные периоды для калибровки.

11.1 Срок эксплуатации

Типичный срок эксплуатации датчика присутствия токсичного газа зависит от сферы применения, периодичности и интенсивности воздействия определяемого газа. При нормальных условиях (визуальный осмотр каждые 3 месяца, испытание и калибровка каждые 6 месяцев) расчетный срок эксплуатации датчиков XCD составляет не менее 24 месяцев. Расчетный срок службы датчика кислорода XCD составляет не менее 12 месяцев.

Описание процедуры замены датчика см. в разделе 12.

Предостережение. Воздушные среды с низким содержанием кислорода (менее 6%V/V) могут стать причиной неточных показаний детектора и нарушить его функционирование.

12 Обслуживание

ВНИМАНИЕ!

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.

После истечения срока службы заменяемые электрохимические датчики кислорода и токсичных газов необходимо утилизировать экологически безопасным способом. Утилизация должна выполняться в соответствии с местными нормативными актами по организации сбора и удаления отходов и законодательством об охране окружающей среды.

Можно также надежно упаковать старые заменяемые датчики и вернуть их компании Honeywell Analytics с понятной маркировкой для экологически безопасной утилизации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сжигать электрохимические датчики, поскольку при сжигании ячейки могут выделять токсичные пары.

Предостережение. Следующую 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

Датчик токсичных газов Sensepoint оснащается сменным картриджем с чувствительным элементом. Для замены картриджа с чувствительным элементом выполните следующие действия.

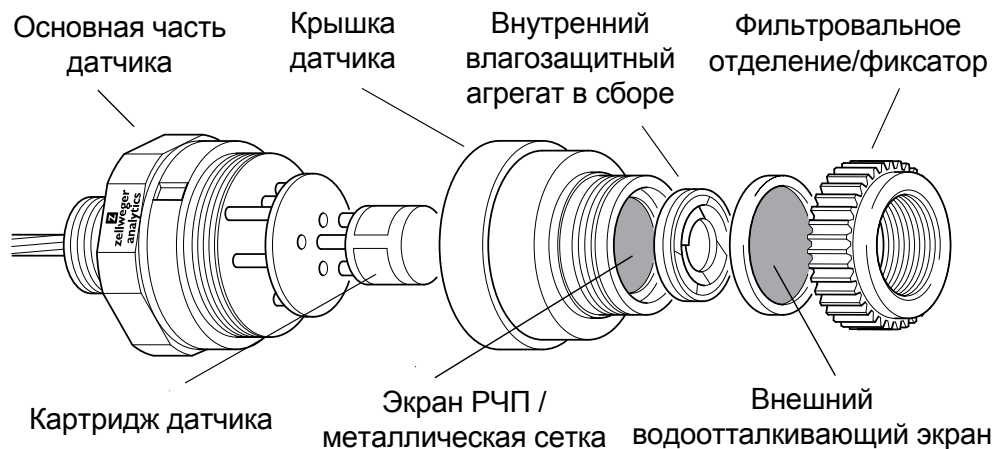


Рисунок 16. Датчик токсичных газов Sensepoint, изображение в разобранном виде

Замена картриджа с чувствительным элементом

1. Отвинтите и снимите фильтровальное отделение/фиксатор (или вспомогательную принадлежность) с корпуса датчика.
2. При помощи шлицевой отвертки снимите внутренний влагозащитный агрегат. Для этого следует вытолкнуть запорный штифт через один из разъемов фиксатора.

Таким образом агрегат будет снят.

Предостережение. Не пытайтесь вытаскивать агрегат, поскольку это может стать причиной повреждения корпуса.

3. Снимите внутреннюю металлическую сетчатую вставку.
4. Откройте корпус датчика, отвинтив крышку от корпуса датчика. Убедитесь, что электрохимический элемент не вращается вместе с крышкой.
5. Осторожно вытяните электрохимический элемент из печатной платы.

См. последующее примечание о замене картриджа датчика кислорода.

Предостережение. Утилизируйте электрохимический элемент в соответствии с местным законодательством.

6. Выньте новую ячейку из упаковки и снимите перемычку, находящуюся в цокольной части ячейки.
7. Вставьте новый элемент в печатную плату.

Примечание. У датчика кислорода Sensepoint отвинтите старые соединения элемента, затем установите новые.

8. Установите на место защитный колпачок датчика на корпус.
9. Вставьте новую внутреннюю металлическую сетку.
10. Вставьте новый внутренний влагозащитный агрегат.

Примечание. Сейчас следует выполнить калибровку датчика. Повторная калибровка должна производиться только квалифицированными сервисными специалистами.

11. Замените фильтровальное отделение/фиксатор или вспомогательную принадлежность.
12. В случае отказа изделия возвратите его в компанию Honeywell Analytics.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Необходимо соблюдать инструкции производителя.

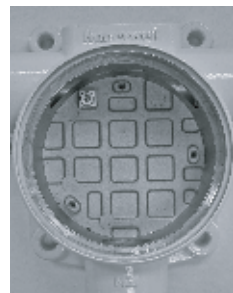
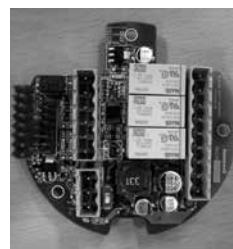
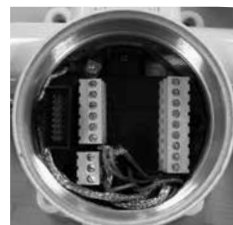
12.2 Замена модулей трансмиттера

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 провода датчика от контактной колодки
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 преобразователя 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
F-01	Внутренняя неисправность I2C	Отключите и вновь включите подачу электропитания на детектор. Замените детектор
F-02	Неисправность ячейки или превышение диапазона.	Замените датчик или проверьте провода для входного сигнала.
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 транзистора. Если ошибка не устранена, замените транзистор
F-06	Низкое напряжение источника электропитания	Выполните сброс измерительного преобразователя. Если ошибка не устранена, замените измерительный преобразователь
F-07	Сбой процессора SRS	Выполните сброс измерительного преобразователя. Если ошибка не устранена, замените измерительный преобразователь
F-08	Ошибка чтения/записи ОЗУ	Выполните сброс измерительного преобразователя. Если ошибка не устранена, замените измерительный преобразователь
F-09	Повреждена память для хранения данных	Выполните сброс измерительного преобразователя. Если ошибка не устранена, замените измерительный преобразователь
F-10	Повреждена память для хранения кодов	Выполните сброс измерительного преобразователя. Если ошибка не устранена, замените измерительный преобразователь
F-11	Ошибка выхода ЦАП	Проверьте правильность настройки нагрузочного резистора или переключателя выбора питающего или питаемого токового сигнала
F-12	Неисправность нагревателя	Выполните сброс измерительного преобразователя. Если ошибка не устранена, замените измерительный преобразователь
F-13	Ошибка напряжения источника электропитания	Проверьте напряжение источника электропитания. Замените детектор

Таблица 7. 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	Главное меню режима настройки	Активируйте переключатель ввода в одном из подменю в течение как минимум 3 секунд

Таблица 8. Переключения между меню измерительного преобразователя

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.

После появления меню могут выполняться 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		Установка нуля и калибровка интервала измерений Установка уровня калибровочного газа После установки нуля можно перейти к калибровке интервала или вернуться в главное меню
Выбор газа		Выбор типа газа из списка
Установка диапазона		Установка диапазона измерений
Настройка блокировки		Выбор тока блокировки Установка значения таймаута (с шагом 5 минут)
Установка пароля		Включение и выключение защиты паролем Установка пароля По умолчанию – без защиты паролем (выберите значение "0000")
Установка срока действия результатов калибровки		Установка срока действия результатов калибровки (от 30 до 365 дней) Пользователи могут настроить отображаемое предупреждение
Ударное испытание		Выполнение ударного испытания для проверки функциональной характеристики датчика
Принудительная подача сигнала по току		Принудительная подача аналогового выходного сигнала для проверки работы системы управления детектора газа при вводе в эксплуатацию
Установка аварийных сигналов		Установка уровней аварийных сигналов 1 и 2, а также их функций и режима работы (нет/при увеличении/при уменьшении)
Установка реле		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		Настройка времени задержки срабатывания реле, отключения задержки срабатывания реле, а также фиксации или отсутствия фиксации реле

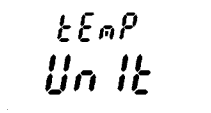
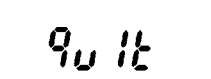
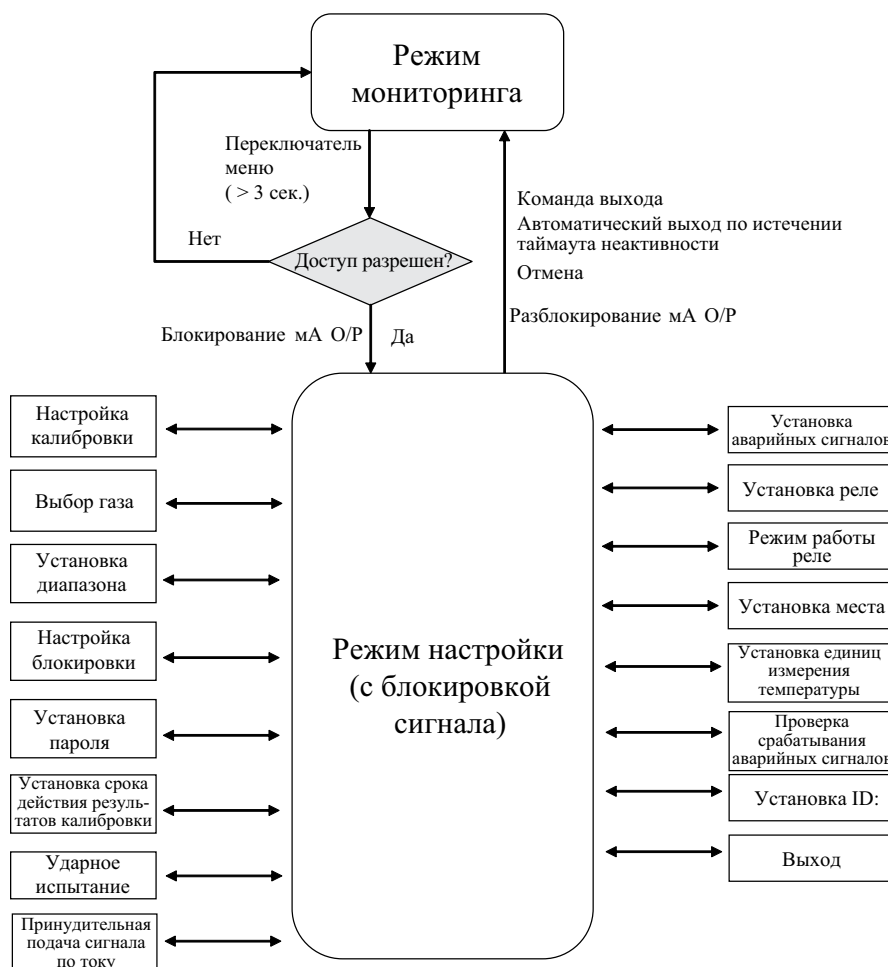
Установка местоположения		Установка местоположения (или номера МЕТКИ)
Установка единиц измерения температуры		Изменение единиц измерения для отображения температуры. °C (градусы Цельсия) или °F (градусы Фаренгейта)
Проверка функций аварийной сигнализации		Моделирование аварийной ситуации для проверки системы аварийной сигнализации без подачи газа на датчик
Установка параметров идентификации		Изменение значения настройки идентификатора ведомого устройства ModBus, скорости передачи данных или бита четности (только для моделей с ModBus)
Выход		Возврат в режим мониторинга

Таблица 9. Описание меню преобразователя



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 "0". ПОДАЙТЕ ГАЗ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ НУЛЯ И ИСПОЛЬЗУЙТЕ "✓" ПОСЛЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОКАЗАНИЙ. ЕСЛИ ПОКАЗАНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОДАВАЕМОГО ГАЗА ОТЛИЧНО ОТ НУЛЯ, ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ПОТЕНЦИОМЕТР ИНТЕРВАЛА ИЗМЕРЕНИЙ ТАК, ЧТОБЫ КОНЦЕНТРАЦИЯ ГАЗА ПОКАЗЫВАЛА НОЛЬ.	↔	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 "0". ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗА И "✓" ДЛЯ ЗАПУСКА КАЛИБРОВКИ ИНТЕРВАЛА. ЕСЛИ ПОКАЗАНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОДАВАЕМОГО ГАЗА ОТЛИЧНО ОТ ЗНАЧЕНИЯ ИНТЕРВАЛА, ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ПОТЕНЦИОМЕТР ИНТЕРВАЛА ИЗМЕРЕНИЙ ТАК, ЧТОБЫ КОНЦЕНТРАЦИЯ ГАЗА ПОКАЗЫВАЛА ВЕЛИЧИНУ ИНТЕРВАЛА.	✓	ОТОБРАЖАЮТСЯ НАЗВАНИЕ ГАЗА, ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ И МИГАЮЩИЙ ЗНАЧОК "0". ПОДАЙТЕ ГАЗ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ НУЛЯ И ИСПОЛЬЗУЙТЕ "✓" ПОСЛЕ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОКАЗАНИЙ ДЕТЕКТОРА. ЕСЛИ НА ДИСПЛЕЕ ОТОБРАЖАЕТСЯ ОК 'PULG', ОТКЛЮЧИТЕ ПОДАЧУ КАЛИБРОВОЧНОГО ГАЗА. ПОСЛЕ ТОГО КАК ПОКАЗАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗА СТАНЕТ <30% ОТ ТОЧКИ КАЛИБРОВКИ ИНТЕРВАЛА, НАЧНЕТСЯ ОБРАТНЫЙ ОТСЧЕТ, И ПРИБОР ВОЗВРАТИТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.
SEL 9AS	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ '9AS' И ТИП ГАЗА. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА ДРУГОГО ГАЗА.	✓	ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ТИПА ГАЗА ОТОБРАЖАЕТСЯ 'CAL YES', ЧТОБЫ ПРЕДОСТАВИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫПОЛНИТЬ КАЛИБРОВКУ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ "✓" ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА 'No' И ВОЗВРАТА В РЕЖИМ МЕНЮ.	✓			
SET rAn9	✓	ПИСЬМЕННАЯ, 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 'ALim' И МИГАЕТ 'YES', ЧТОБЫ ПРЕДОСТАВИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗМЕНИТЬ ПАРАМЕТРЫ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА. ИСПОЛЬЗУЙТЕ "✓" ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ ИЛИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА 'No' И ВОЗВРАТА В РЕЖИМ МЕНЮ.	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.
Conf Inhb	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'Inhb' С МИГАЮЩИМ ЗНАЧОМ "0". МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОКА БЛОКИРОВКИ (mA). ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (2 ИЛИ 4 mA ДЛЯ ТОКСИЧНЫХ ГАЗОВ, 2 ИЛИ 17,4 mA ДЛЯ КИСЛОРОДА).	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'Inhb' С ЗНАЧОМ "0". МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРИОДА ТАЙМАУТА БЛОКИРОВКИ (В МИНУТАХ). ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НОВЫЙ ТАЙМАУТ. (ЕСЛИ ВЫБРАНО ЗНАЧЕНИЕ 0, ВЫХОД ПОСТОЯННО ЗАБЛОКИРОВАН)	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.		
SET PASS	✓	'PASS' ОТОБРАЖАЕТСЯ С МИГАЮЩЕЙ ПЕРВОЙ ЦИФРОЙ ПАРОЛЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲, ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ ПЕРВУЮ ЦИФРУ ТЕКУЩЕГО ПАРОЛЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▼ ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СЛЕДУЮЩЕЙ ЦИФРЕ И УСТАНОВКЕ ОСТАЛЬНЫХ ЦИФР КОДА ПАРОЛЯ.	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.	✓			
Forc Curr	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'Forc' С ЗНАЧОМ "0". МИГАЕТ ЗНАЧЕНИЕ ПРИНУДИТЕЛЬНО ПОДАВАЕМОГО ТОКА '4.00'. УСТАНОВЛЕННОЕ ПО УМОЛЧАНИЮ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НУЖНЫЙ УРОВЕНЬ ТОКА (mA).	✓	ПРИБОР ПЕРЕДАЕТ СИГНАЛ ПО ТОКУ, ДЛЯ ВЫХОДА ИЗ ЭТОГО МЕНЮ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ФУНКЦИЮ ОТМЕНИ.	✓			

CAL Int3²	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'Int' И МИГАЕТ ТЕКУЩИЙ СРОК ДЕЙСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАЛИБРОВКИ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ ИЗМЕНИТЬ ИНТЕРВАЛ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'Que' И МИГАЕТ 'No', 'Loc' ИЛИ 'ALL'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ НУЖНЫЙ СПОСОБ ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ КАЛИБРОВКЕ.	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.	
bump tEst	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ПИКОВОЕ ПОКАЗАНИЕ И МИГАЕТ ЗНАЧОК '—' ЗАБЛОКИРОВАННОГО ВЫХОДА И СТРОКА ПИКОВОГО ПОКАЗАНИЯ. ПОДАЙТЕ ГАЗ ДЛЯ УДАЛЕННОГО ИСПЫТАНИЯ И ПРОВЕРЬТЕ ПИКОВОЕ ПОКАЗАНИЕ НА ДИСПЛЕЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ГАЗА И МИГАЮЩИЙ ЗНАЧОК '—' ЗАБЛОКИРОВАННОГО ВЫХОДА.	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НЕ ВОЗВРАЩАЙТЕСЬ В ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ГАЗА НЕ УПАДЕТ НИЖЕ ПРЕДЕЛА СРАБАТЫВАНИЯ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА 1 ИЛИ ДЕТЕКТОР НЕ ПОДАСТ СИГНАЛ ТРЕВОГИ.	
SEt ALrm	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ЗНАЧОК 'AL1' И МИГАЕТ ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ УРОВНЯ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА 1. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НУЖНЫЙ УРОВЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ.	✓	ОТОБРАЖЕНИЕ 'AL1' С МИГАЮЩИМИ СИМВОЛАМИ 'None', 'HSE' OR 'FALL'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА НУЖНОЙ ФУНКЦИИ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ ЗНАЧОК 'AL2' И МИГАЕТ ТЕКУЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ УРОВНЯ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА 2. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НУЖНЫЙ УРОВЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ.	ОТОБРАЖЕНИЕ 'AL2' С МИГАЮЩИМИ СИМВОЛАМИ 'None', 'HSE' OR 'FALL'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ВЫБОРА НУЖНОЙ ФУНКЦИИ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И '✓' ДЛЯ ВОЗВРАТА В РЕЖИМ МЕНЮ.
Set rLY	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'AL1' И МИГАЕТ 'AL1', 'AL2', 'Int' ИЛИ 'FL'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЦЕЛЕВУЮ ФУНКЦИЮ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'AL1' И МИГАЕТ 'SEEn' ИЛИ 'EmP'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НУЖНУЮ РЕЛЕЙНУЮ ФУНКЦИЮ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'R2' И МИГАЕТ 'AL1', 'AL2', 'Int' ИЛИ 'FL'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЦЕЛЕВУЮ ФУНКЦИЮ РЕЛЕ.	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'AL2' И МИГАЕТ 'SEEn' ИЛИ 'EmP'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НУЖНУЮ РЕЛЕЙНУЮ ФУНКЦИЮ.
	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'AL3' И МИГАЕТ 'AL1', 'AL2', 'Int' ИЛИ 'FL'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЦЕЛЕВУЮ ФУНКЦИЮ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'AL3' И МИГАЕТ 'SEEn' ИЛИ 'EmP'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ НУЖНУЮ РЕЛЕЙНУЮ ФУНКЦИЮ.	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.	
rLY OPr	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'LY', 'ON' И МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМУЮ ЗАДЕРЖКУ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'LY', 'OFF' И МИГАЕТ ТЕКУЩЕЕ ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМУЮ ЗАДЕРЖКУ ВЫКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ.	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'LYn' И МИГАЕТ 'YES' ИЛИ 'No'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ ПАРАМЕТР ФИКСАЦИИ ТРЕВОГИ.	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.
Set 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.			
tEmP Unit	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'EmP' И МИГАЕТ 'C' ИЛИ 'F'. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ТРЕБУЕМЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ.	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.			
tEst ALrm	✓	ОТОБРАЖАЕТСЯ 'Fos' 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'.	✓	ДЕТЕКТОР ВОЗВРАЩАЕТСЯ В РЕЖИМ МЕНЮ.	
Установка идентифи- катора		'id' ОТОБРАЖАЕТСЯ С МИГАЮЩИМ ТЕКУЩИМ ЗНАЧЕНИЕМ ИДЕНТИФИКАТОРА УСТРОЙСТВА. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ▲▼ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ ИДЕНТИФИКАТОРА УСТРОЙСТВА.					
9uit	✓	ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА МЕНЮ И ВОЗВРАТ В МЕНЮ МОНИТОРИНГА.					
▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK	▲▼	OK

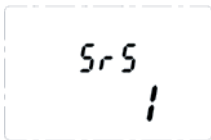
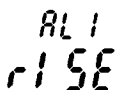
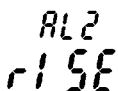
¹ Подробное описание процедур калибровки нуля и интервала см. в разделе 10.1. Для детектора, оснащенного датчиком присутствия кислорода, установка нуля не требуется.

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

13.3 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.

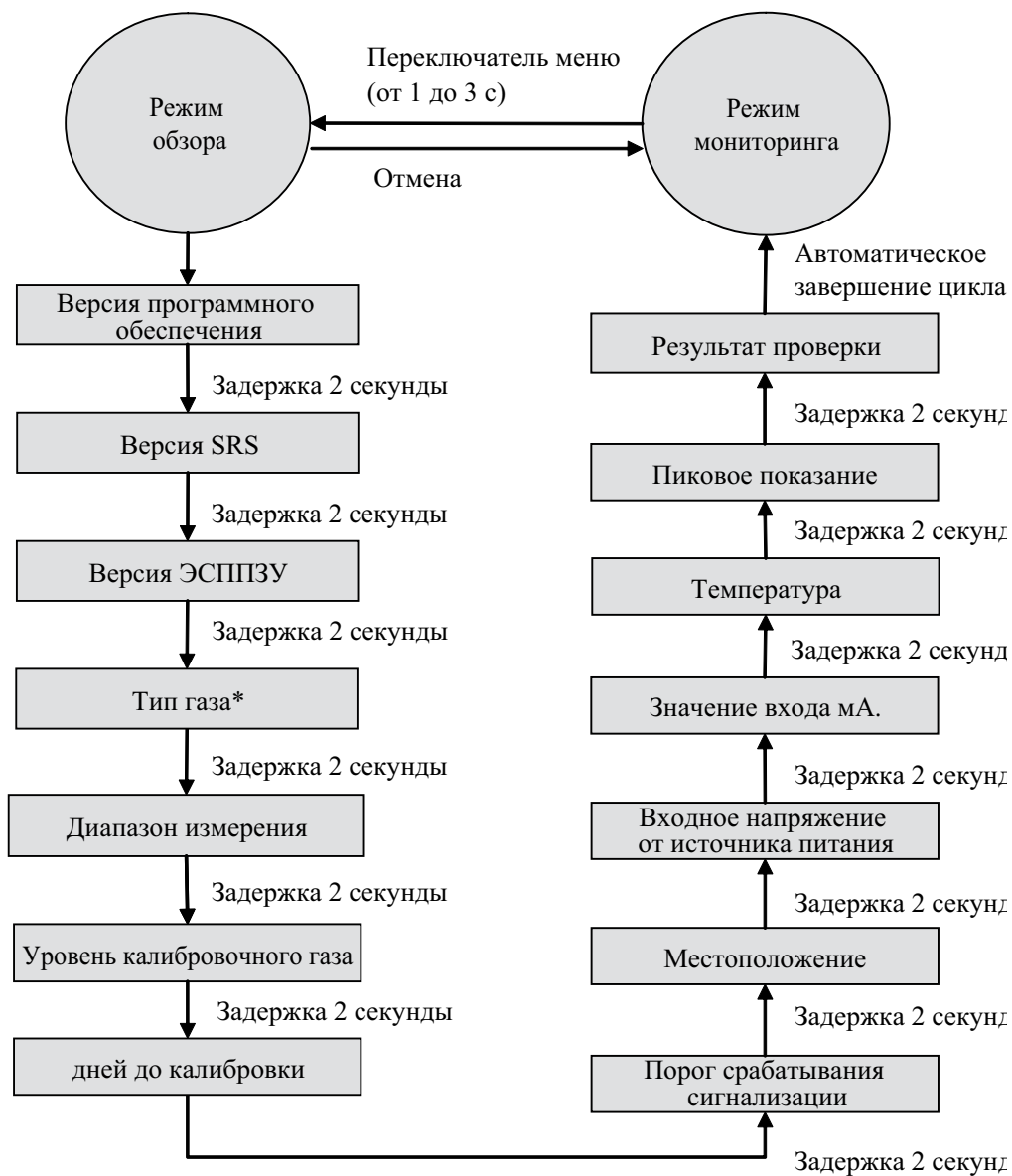
Название элемента	Показания дисплея	Описание
Версия программного обеспечения		Версия программного обеспечения трансмиттера
Версия SRS		Версия программного обеспечения SRS (устройства отслеживания готовности)
Версия ЭСППЗУ		Версия параметра ЭСППЗУ
Газ		Тип газа
Диапазон измерения		Диапазон измерений, установленный пользователем
Уровень калибровки		Уровень калибровочного газа
Срок действия результатов калибровки		Примерное время до следующей калибровки
Аварийный сигнал 1	 	Параметры аварийного сигнала 1
Аварийный сигнал 2	 	Параметры аварийного сигнала 2

Местоположение		Место установки трансмиттера
Питание		Напряжение источника электропитания*
Значение входа mA		Сигнал входа mA от датчика
Температура		Внутренняя температура трансмиттера*
Макс. концентрация		Максимальная концентрация, обнаруженная до настоящего времени
Результат проверки		Отсутствие обнаруженных неисправностей

Таблица 10. Описания меню преобразователя

Примечание.

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



***Примечание.**

По умолчанию устанавливается тип газа "CO" и измерительный диапазон 100 промилле.

Рисунок 17. Режим обзора

14 Общие технические характеристики

Трансмиссер Sensepoint XCD							
Применение	3-проводной, 4–20 мА, трансмиссер детектора газа для использования с датчиками присутствия токсичных газов. Для защиты персонала и производства от опасностей, связанных с токсичными газами.						
Электротехнические							
	Диапазон входного напряжения: Максимальная потребляемая мощность: Выходной ток ≥ 0,0 < 1,0 мА от 4,0 до 20,0 мА 2,0 или 4,0 мА (17,4 мА) 22,0 мА Клеммы Реле Связь	от 16 до 32 В постоянного тока (номинальное значение — 24 В постоянного тока) Макс. 5 ватт при 24 В пост. тока (максимальную величину бросков тока см. в разделе 2) 4–20 мА (питающий или питаемый токовый сигнал) Неисправность (подробные данные см. в таблице 5 раздела 12,3) Нормальный режим измерения Блокировка (в процессе настройки/установки параметров пользователя) Превышение максимально допустимого предела 18 зажимных клемм, подходящих для проводов диаметром от 0,5 мм² до 2,5 мм² (от 20 AWG до 13 AWG). 3 x 5 А при 250 В переменного тока Предусмотрен переключатель для выбора нормально разомкнутого или нормально замкнутого состояния и программное включение/выключение. RS485, MODBUS RTU (находится на рассмотрении)					
Конструкция							
Материал	Окрашенный эпоксидной краской алюминиевый сплав или нержавеющая сталь марки 316						
Масса	Алюминиевый сплав: 2,0 кг, нержавеющая сталь марки 316: 4,5 кг						
Способ монтажа	На трубе или на стене						
Вводы	2 x M20 (для сертификатов ATEX/IECEX/AP) или 2 x 3/4NPT (для сертификата cCSAus)						
Обнаруживаемые газы и рабочие характеристики (см. примечания ниже)							
Название газа	Название, выводимое на дисплей	Диапазон измерений	Нижний предел срабатывания сигнализации	Нижний предел Тип аварийного сигнала	Верхний предел срабатывания сигнализации	Верхний предел срабатывания сигнализации Тип	Наименьший предел срабатывания сигнализации
Сероводород	H ₂ S	20,0 промилле	4,0 промилле	При увеличении	8,0 промилле	При увеличении	2,0 промилле
		50,0 промилле	10,0 промилле	При увеличении	20,0 промилле	При увеличении	5,0 промилле
		100 промилле	20 промилле	При увеличении	40 промилле	При увеличении	10 промилле
Угарный газ	CO	100 промилле	30 промилле	При увеличении	60 промилле	При увеличении	10 промилле
		200 промилле	40 промилле	При увеличении	80 промилле	При увеличении	20 промилле
		500 промилле	100 промилле	При увеличении	200 промилле	При увеличении	50 промилле
Хлор	Cl ₂	5,0 промилле	0,5 промилле	При увеличении	2,0 промилле	При увеличении	0,5 промилле
		15,0 промилле	1,5 промилле	При увеличении	6,0 промилле	При увеличении	1,5 промилле
Аммиак	NH ₃	50,0 промилле	20,0 промилле	При увеличении	30,0 промилле	При увеличении	5,0 промилле
		100 промилле	20 промилле	При увеличении	40 промилле	При увеличении	10 промилле
		1000 промилле	200 промилле	При увеличении	400 промилле	При увеличении	100 промилле
Водород	H ₂	1000 промилле	200 промилле	При увеличении	400 промилле	При увеличении	100 промилле
		9999 промилле	2000 промилле	При увеличении	4000 промилле	При увеличении	1000 промилле
Одноокись азота	NO	100 промилле	20 промилле	При увеличении	40 промилле	При увеличении	10 промилле
Сернистый газ	SO ₂	15,0 промилле	2,0 промилле	При увеличении	6,0 промилле	При увеличении	1,5 промилле
		50,0 промилле	5,0 промилле	При увеличении	20,0 промилле	При увеличении	5,0 промилле
Диоксид азота	NO ₂	10,0 промилле	2,0 промилле	При увеличении	4,0 промилле	При увеличении	1,0 промилле
Кислород	O ₂	25,0% об.	19,5% об.	При снижении	23,5% об.	При увеличении	10,0% об.
ПРИМЕЧАНИЯ Подробнее см. "Техническое руководство Sensepoint".							
Сертификация							
Китай	GB Ex d IIC T4 GB3836.1&2 -2000, PA, (CCCF – находится на рассмотрении)						
Корея	KTL Ex d IIC T6 (от -40°C до +65°C)						
Европейские страны	ATEX Ex II 2 GD Ex d IIC Gb T6 (Ta от -40°C до +65°C) Ex tb IIIC T85°C Db IP66						
Международная	IEC Ex d IIC Gb T6(Ta от -40°C до +65°C) Ex tb IIIC T85°C Db IP66						
Северная Америка	cCSAus Ex d IIB+H2; Класс I, Раздел 2, Группа B, C и D						
СЕ	EN50270:2006 EN6100-6-4:2007						
Климатические условия							
Класс защиты IP	IP66 в соответствии с EN60529:1992, NEMA 4X						
Рабочая температура	от -40°C до +65°C/ от -40°F до +149°F Примечание. Информация, отображаемая на дисплее детектора, может стать неразборчивой при температурах ниже -40°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. Диапазон рабочих температур зависит от типа газа. Подробнее см. «Техническое руководство Sensepoint».						
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
Трансмиситтер Sensepoint XCD RTD на входе 4-20 мА (выберите нужный датчик токсичных газов Sensepoint из списка внизу).	
SPXCDASMTX4	Сертифицированный по ATEX, IECEx и AP трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом 316SS, M20, без MODBUS.
SPXCDALMTX4	Сертифицированный по ATEX, IECEx и AP трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом LM25, M20, без MODBUS.
SPXCDUSNTX4	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом 316SS (3/4"), без MODBUS.
SPXCDULNTX4	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом LM25 (3/4"), без MODBUS.
SPXCDASMTX4M	Сертифицированный по ATEX, IECEx и AP трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом 316SS (M20), с MODBUS.
SPXCDALMTX4M	Сертифицированный по ATEX, IECEx и AP трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом LM25 (M20), с MODBUS.
SPXCDUSNTX4M	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом 316SS (3/4"), с MODBUS.
SPXCDULNTX4M	Сертифицированный по cCSAus трансмиттер SP XCD RTD на входе 4-20мА с вводом LM25 (3/4"), с MODBUS.
Датчик токсичных газов Sensepoint	
2106B1500	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint H2S 0-20 промилле, M25
2106B1501	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint H2S 0-50 промилле, M25
2106B1502	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint H2S 0-100 промилле, M25
2106B1505	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint CO 0-100 промилле, M25
2106B1506	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint CO 0-200 промилле, M25
2106B1507	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint CO 0-500 промилле, M25
2106B1510	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint Cl2 0-5 промилле, M25
2106B1511	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint Cl2 0-15 промилле, M25
2106B1513	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint NH3 0-50 промилле, M25
2106B1514	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint NH3 0-1000 промилле, M25
2106B1515	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint NH3 0-100 промилле, M25
2106B1516	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint H2 0-1000 промилле, M25
2106B1517	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint H2 0-10000 промилле, M25
2106B1518	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint NO 0-100 промилле, M25
2106B1520	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint SO2 0-15 промилле, M25
2106B1521	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint SO2 0-50 промилле, M25
2106B1522	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint NO2 0-10 промилле, M25
2106B1530	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint O2 25% об., M25
2106B1800	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint H2S 0-20 промилле, ¾ NPT
2106B1801	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint H2S 0-50 промилле, ¾ NPT
2106B1802	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint H2S 0-100 промилле, ¾ NPT
2106B1805	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint 0-100 промилле, ¾ NPT
2106B1806	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint 0-200 промилле, ¾ NPT
2106B1807	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint 0-500 промилле, ¾ NPT
2106B1810	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint Cl2 0-5 промилле, ¾ NPT
2106B1811	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint Cl2 0-15 промилле, ¾ NPT
2106B1813	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint NH3 0-50 промилле, ¾ NPT
2106B1814	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint NH3 0-1000 промилле, ¾ NPT
2106B1815	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint NH3 0-100 промилле, ¾ NPT
2106B1816	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint H2 0-1000 промилле, ¾ NPT

2106B1817	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint H2 0-10000 промилле, 3/4 NPT
2106B1818	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint NO 0-100 промилле, 3/4 NPT
2106B1820	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint SO2 0-15 промилле, 3/4 NPT
2106B1821	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint SO2 0-50 промилле, 3/4 NPT
2106B1822	Сертифицированный по cCSAus датчик токсичных газов Sensepoint NO2 0-10 промилле, 3/4 NPT
2106B1830	Сертифицированный по ATEX датчик токсичных газов Sensepoint O2 25% об., 3/4 NPT
Вспомогательные принадлежности	
SPXCMTBR	Монтажный кронштейн (включает болты, гайки, крепежные скобы)
SPXCSDP	Защита от солнца и осадков
Запасные части	
SPXCMTM4	Запасной клеммный модуль для удаленного датчика токсичных газов (4-20 мА)
SPXCDDM4	Запасной модуль индикации для удаленного датчика токсичных газов (4-20 мА).
SPXCMT20P	Заглушка M20
SPXCDHMR TEN	Руководство по эксплуатации на компакт-диске
SPXCMTAG	Магнитный пульт
SPXCDAKS	Торцовый ключ для заглушки
SPXCDHWES	Шестигранный гаечный ключ для винта заземления
SPXCDEBS	Кронштейн заземления с винтами крепления

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 изделие, 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

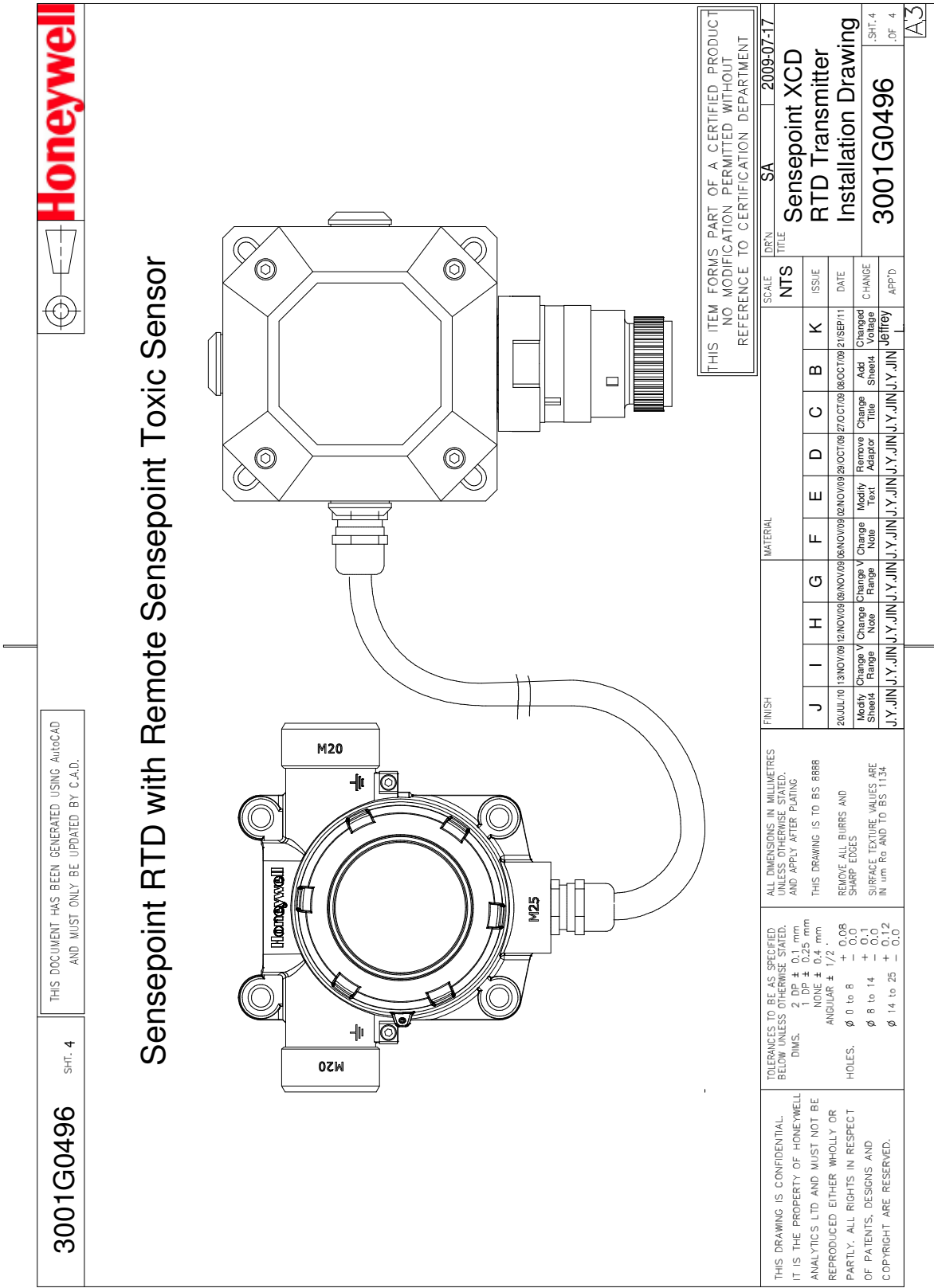
[illegible]

17.2 Схема подключения электронных компонентов

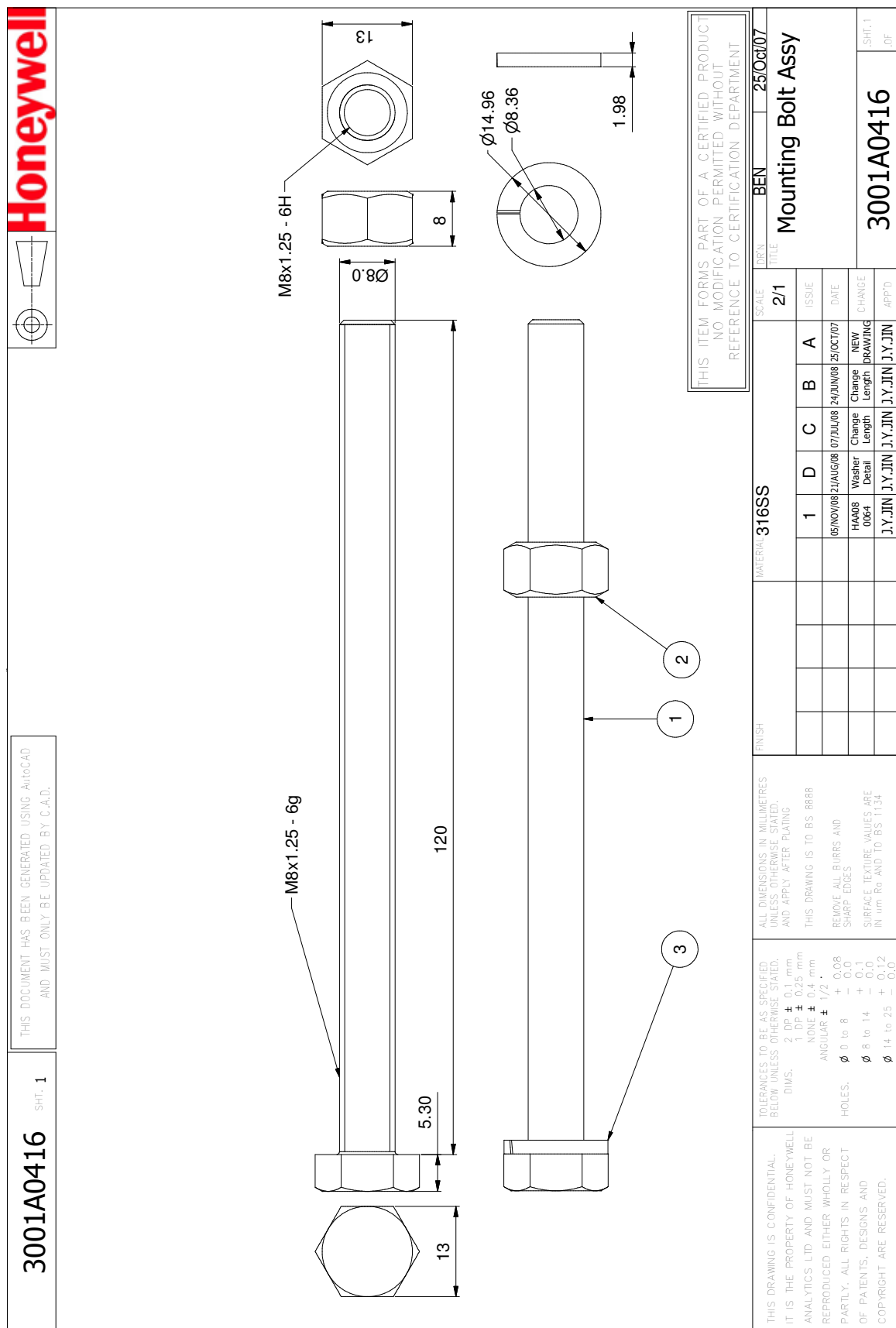
3001G0496	SHT. 2	THIS DOCUMENT HAS BEEN GENERATED USING AutoCAD AND MUST ONLY BE UPDATED BY C.A.D.																			
		Controller & Transmitter																			
3 Wire 4~20mA (Source) with Relays																					
3 Wire 4~20mA (Sink) with Relays																					
NOTES: - REFER TO INSTRUCTION MANUAL FOR TECHNICAL DETAILS. - XCD OPERATING VOLTAGE 16~32Volts DC, 5W(Max) 4~20 mA LOOP RESISTANCE TO BE < 300 ohms - POWER SUPPLY LOOP RESISTANCE TO BE < 12 ohm - NO TWO 'EARTH' POINTS SHOULD BE CONNECTED VIA SCREEN AND/OR CONDUIT SO AS TO AVOID 'GROUND LOOPS'. - MULTIPLE 'EARTH POINTS' ARE NOT ALLOWED. 'GI' POINTS (CONTINUITY OF SCREEN) MAY BE ACHIEVED USING APPROPRIATE GLANDS/CABLE OR CONDUIT; INTERNAL AND EXTERNAL 'EARTH POINTS' IN THE TRANSMITTER ARE PROVIDED.																					
TRANSMITTER CONNECTIONS																					
TERMINAL	NO.	FUNCTION																			
Power	1	+24V DC (16~32VDC)																			
Power	2	0 V																			
Power	3	4~20mA (signal)																			
Digital comm	4	TBD																			
Digital comm	5	TBD																			
Digital comm	6	TBD																			
Relay	7	RLY 1 NC																			
Relay	8	RLY1 COM																			
Relay	9	RLY 1 NO																			
Relay	10	RLY 2 NC																			
Relay	11	RLY2 COM																			
Relay	12	RLY NO																			
Relay	13	RLY3 NC																			
Relay	14	RLY 3 COM																			
Relay	15	RLY 3 NO																			
+VE (Red)	16	+24V DC																			
- VE (Blue)	17	4~20 mA (signal)																			
N / C	18	-																			
THIS ITEM FORMS PART OF A CERTIFIED PRODUCT NO MODIFICATION PERMITTED WITHOUT REFERENCE TO CERTIFICATION DEPARTMENT																					
SCALE																					
NTS																					

[illegible]

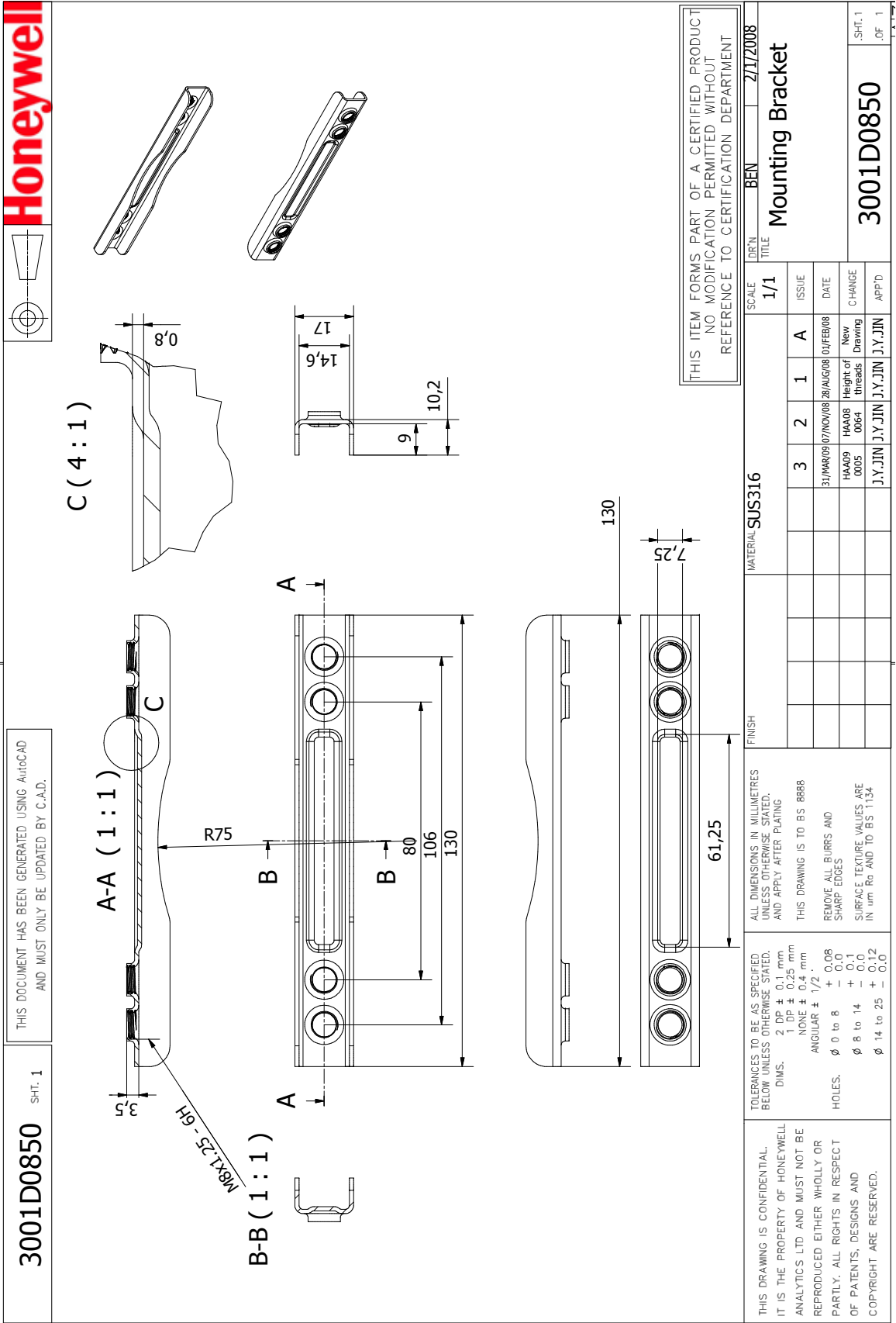
17.3 Sensepoint XCD RTD Схема типовой установки



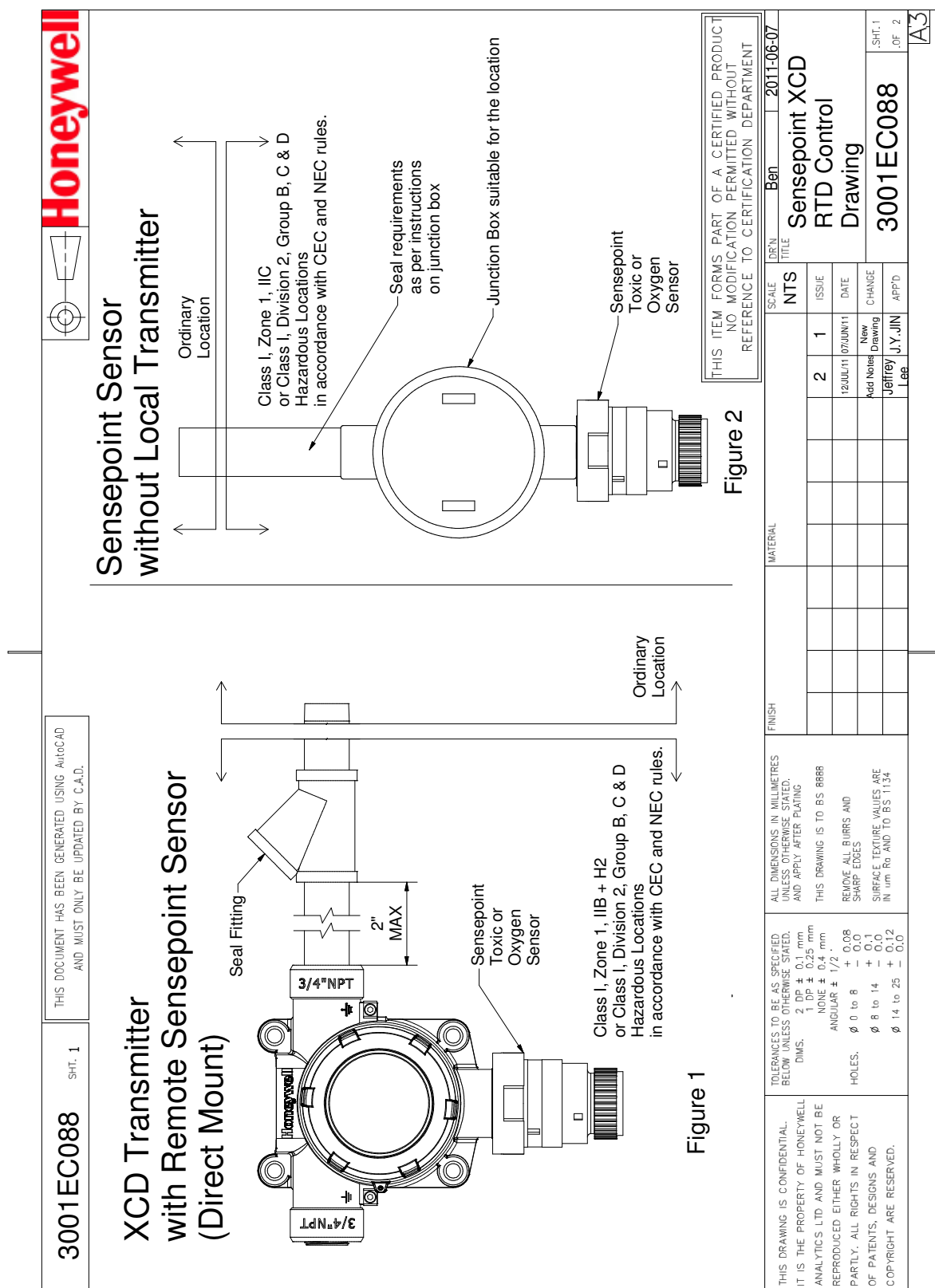
17.4 Схема узла монтажного болта

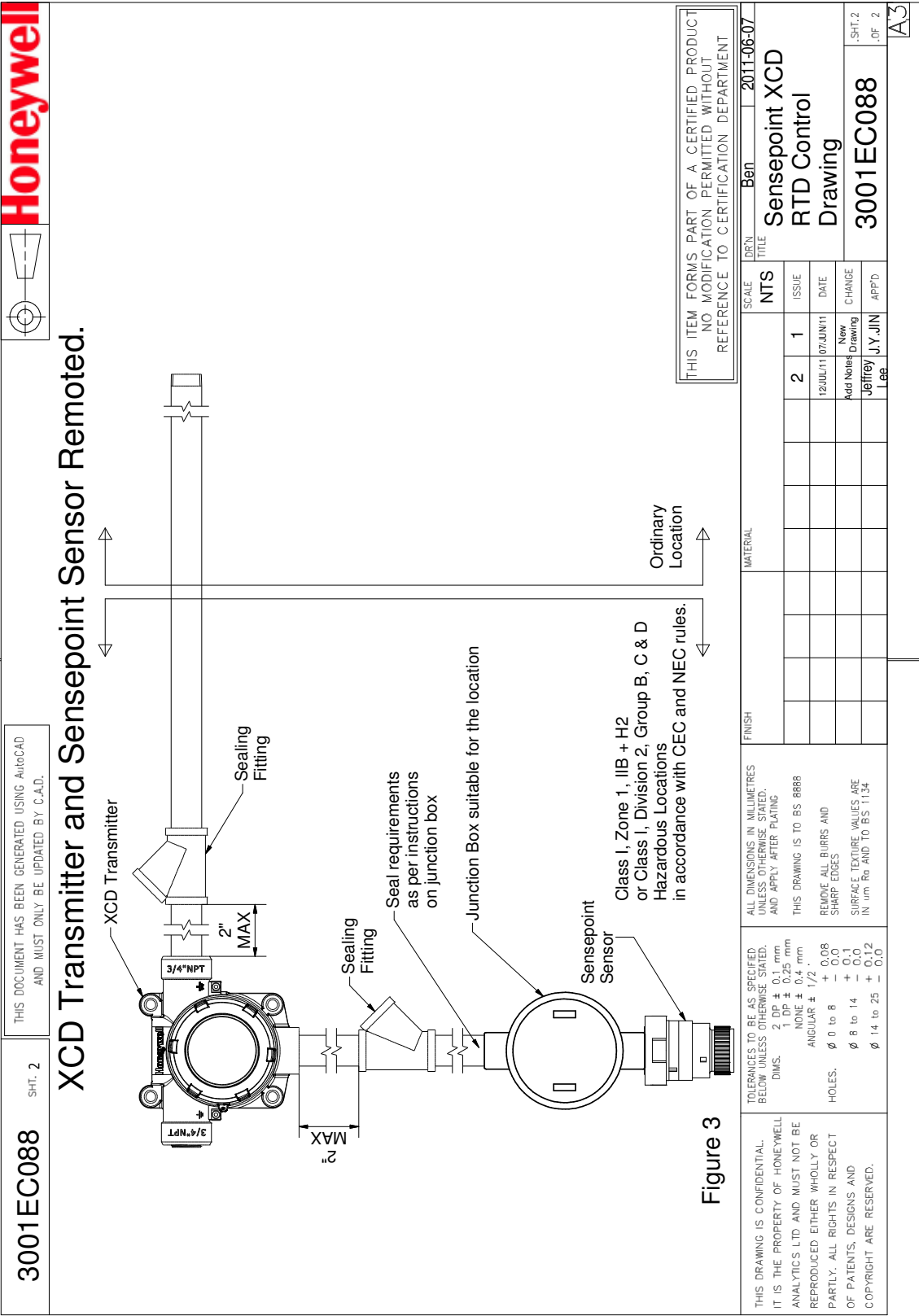


17.5 Схема монтажного кронштейна



17.6 Чертеж средств управления





18 Сертификация

18.1 Сертификаты GB Ex и RA для Китая

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



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 Korea Science Valley (B) 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 {手印}

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

颁发日期 二〇〇八 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
 邮编: 200233

网址: www.nepsi.org.cn
 Email: info@nepsi.org.cn

电话: 0086 21 64268190
 传真: 0086 21 64644583

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



EXPLOSION PROTECTION
CERTIFICATE OF CONFORMITY
Cert No. GYJ081072X

This is to certify that the product
Gas Detector
manufactured by **Honeywell Analytics AP**
(Address: 508 Kalon Science Valley(I) 187-10 Guro-dong,
Guro-Gu Seoul, 152-050, Korea)
which model is **Sensepoint XCD**
Ex marking **Ex d IIC T4**
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 64844530

Сертификат РА 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:

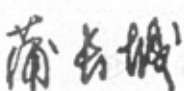
气体检测仪 (Sensepoint XCD 型)
规格: CO (0~500) μ L/L CH₄ (0~100) %LEL
注: 本次评价试验仅包含 CO, CH₄ 两种气体

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:

批准人
Approval signature





2008-C285

批准部门
Approval authority

批准日期 二〇〇八年十月八日
Approval date



批准时的附件:

1. 计量器具型式评价报告
2. 型式注册书
3. 型式评价大纲

18.2 Сертификат KTL для Кореи




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 °C ≤ Ta ≤ +65 °C (for T6) / +75 °C (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 АТЕХ

Сертификат АТЕХ для трансмиттера:

Certificate Number
Baseefa08ATEX0222/1



Issued 3 December 2009
Page 1 of 2

- 1 SUPPLEMENTARY EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
- 2 Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres**
Directive 94/9/EC
- 3 Supplementary EC - Type Examination Certificate Number:** **Baseefa08ATEX0222/1**
- 4 Equipment or Protective System:** **A Type XCD Transmitter**
- 5 Manufacturer:** **Honeywell Analytics**
- 6 Address:** **405 Barclay Boulevard, Lincolnshire, Illinois, 60069 USA**
- 7 This supplementary certificate extends EC – Type Examination Certificate No. Baseefa08ATEX0222 to apply to equipment or protective systems designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.**

This supplementary certificate shall be held with the original certificate.

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

Baseefa Customer Reference No. **5989**

Project File No. **09/0936**

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.

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.

R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa

Оригинал сертификата АТЕХ для преобразователя:

Certificate Number
Baseefa08ATEX0222



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 IIC 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.

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.

DBewley
PP DBREARLEY
R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa

Сертификат АТЕХ для датчика:

Certificate Number
Baseefa08ATEX0263X



Issued 19 January 2009
Page 1 of 3

- 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: **Baseefa08ATEX0263X**
- 4 Equipment or Protective System: **Sensepoint Toxic Gas Detector Head**
- 5 Manufacturer: **Honeywell Analytics limited**
- 6 Address: **4 Stinsford Road, Nuffield Estate, Poole, Dorset, BH17 0RZ**
- 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/ExTR08.0141/00 & GB/BAS/ExTR08.0142/00**
- 9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
IEC 60079-0: 2007 EN 60079-0: 2006 EN 60079-1: 2007 EN 60079-11: 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 :
Ⓔ II 2GD Ex d ia IIC T4 Gb Ex tb IIIC A21 IP67 T135°C Db (T_{amb} -40°C to +65°C)
This certificate may only be reproduced in its entirety, without any change, schedule included.

Baseefa Customer Reference No. 0981

Project File No. 08/0218

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.

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.

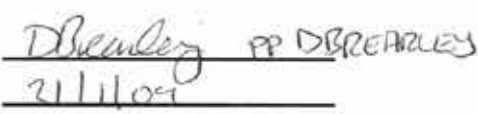
T. Sinclair
PP D3REARLES
R S SINCLAIR
DIRECTOR
On behalf of
Baseefa

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
Status:	Current Certificate history: Issue No. 1 (2009-12-8) Issue No. 0 (2008-11-10)
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:	<u>8-12-09</u>
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 08.0070X
Issue No.:	0
Status:	Current
Date of Issue:	2009-01-20
Applicant:	Honeywell Analytics Limited Hatchpond House 4 Stinsford Road Nuffield Estate Poole Dorset BH17 0RZ United Kingdom
Electrical Apparatus:	Sensepoint Toxic Gas Detector Head
Optional accessory:	
Type of Protection:	Flameproof, intrinsic safety and Dust
Marking:	Ex d Ia IIC Gb T4 (Tamb -40oC to + 65oC) Ex tb IIIC A21 IP67 T135oC Db (Tamb -40oC to + 65oC)
Approved for issue on behalf of the IECEX Certification Body:	R S Sinclair
Position:	Managing Director
Signature: (for printed version)	
Date:	21/1/09
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 Сертификат cCSAus (США)

	
Certificate of Compliance	
Certificate: 2404330	Master Contract: 246287
Project: 2404330	Date Issued: July 22, 2011
Issued to: Honeywell Analytics Inc. 405 Barclay Blvd Lincolnshire, IL 60069 USA Attention: John Stratman	
<i>The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.</i>	
	
<i>Glenn Black</i> Issued by: Glenn Black	
PRODUCTS	
CLASS 4828 82	- SIGNAL APPLIANCES-Toxic Gas Detection Instruments - For Hazardous Locations. Certified to U.S. Standards
CLASS 4828 02	- SIGNAL APPLIANCES - Toxic Gas Detection Instruments - For Hazardous Locations
CLASS 4828 02	
Ex d IIB+H2;	
Class I, Div. 2, Groups B, C and D;	
Sensepoint XCD/RTD Stationary Toxic gasses & Oxygen Gas Transmitter, Input rated 16 to 32 VDC, 3 watts max. Temperature code T4, Relay ratings 3X5A@250VAC, with or without RS-485 Module, Tamb -40 Deg. C to +65 Deg. C. For use with integral Sensepoint Toxic/oxygen sensor head p/n 2106B18xx or with remote junction box fitted with Sensepoint Toxic/oxygen sensor head p/n 2106B18xx when installed per control drawing 3001EC088.	
Note: XX may be 00 to 02, 05 to 07, 10 to 18, 20 to 22 and 30 depending on which gas cell is installed in the Sensepoint Toxic sensor head.	
DQD 507 Rev. 2009-09-01	
Page: 1	

**Certificate:** 2404330**Master Contract:** 246287**Project:** 2404330**Date Issued:** July 22, 2011**Ex d ia IIC;****Class I, Div. 2, Groups B, C and D;**

Sensepoint Toxic sensor head p/n 2106B18xx (Toxic gasses & Oxygen), Input rated 32 VDC, 0.9 watts max. Temperature code T4 when installed per control drawing 3001EC088.

Note: XX may be 00 to 02, 05 to 07, 10 to 18, 20 to 22 and 30 depending on which gas cell is installed in the Sensepoint Toxic sensor head.

CLASS 4828 82**Class I, Zone 1, AEx d IIB+H2;**

Sensepoint XCD/RTD Stationary Toxic gasses & Oxygen Gas Transmitter, Input rated 16 to 32 VDC, 3 watts max. Temperature code T4, Relay ratings 3X5A@250VAC, with or without RS-485 Module, Tamb -40 Deg. C to +65 Deg. C. For use with integral Sensepoint Toxic/oxygen sensor head p/n 2106B18xx or with remote junction box fitted with Sensepoint Toxic/oxygen sensor head p/n 2106B18xx when installed per control drawing 3001EC088.

Note: XX may be 00 to 02, 05 to 07, 10 to 18, 20 to 22 and 30 depending on which gas cell is installed in the Sensepoint Toxic sensor head.

Class I, Zone 1, AEx d ia IIC Gb;**Class I, Div. 2, Groups B, C and D;**

Sensepoint Toxic sensor head p/n 2106B18xx (Toxic gasses & Oxygen), Input rated 32 VDC, 0.9 watts max. Temperature code T4 when installed per control drawing 3001EC088.

Note: XX may be 00 to 02, 05 to 07, 10 to 18, 20 to 22 and 30 depending on which gas cell is installed in the Sensepoint Toxic sensor head.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CAN/CSA-C22.2 No. 0-M91 - General Requirements – Canadian Electrical Code, Part II

**Certificate:** 2404330**Master Contract:** 246287**Project:** 2404330**Date Issued:** July 22, 2011

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:07 - Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General Requirements

ANSI/UL 60079-0:09 - Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres - Part 0: General Requirements

CAN/CSA-E60079-11:02 - Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 11: Intrinsic Safety "i"
CAN/CSA-E60079-11:02

ANSI/UL 60079-11:09 - Electrical apparatus for Explosive Gas Atmospheres - Part 11: Intrinsic Safety "i"

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1:07 - Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 1: Flameproof enclosures "d".

ANSI/UL 60079-1:09 - Electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres - Part 1: Flameproof Enclosures "d"

C22.2 No. 142-M1987 - Process Control Equipment

C22.2 No. 213-M1987 - Non-Incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations

UL 508 17th Ed.- Industrial Control Equipment

ANSI/ISA -12.12.01-2010 - Non-Incendive Electrical Equipment for Use in Class I and II, Division 2 and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous(Classified) Locations.

18.6 Заводская табличка АТЭХ

3001EA041

SHT. 1

THIS DOCUMENT HAS BEEN GENERATED USING

ADOBE ILLUSTRATOR AND MUST ONLY BE UPDATED BY A.I.

<

18.7 Табличка трансмиттера с сертификатом cCSAus

[illegible]

18.8 Табличка датчика с сертификатом cCSAus

2106E0031

SHT. 1

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

Honeywell Analytics Ltd

Poole BH17 0RZ UK

WARNING – STATIC RISK – READ MANUAL

Sensepoint Toxic

REFER TO MANUAL BEFORE OPENING

Ex d ia IIC T4 Tamb –40° to +65°C

Vmax=32V DC Pmax=0.9W CLASS I ZONE 1 AEx d ia IIC Gb

Cert Label: Front Body

3/4 NPT

XXXXXX/XX

Serial Number.
Last two characters indicate
year of manufacture

Thread size marked
on hex flat

CSA II. 2404330 Class I, Division 2, Groups B, C & D

Ex d ia IIC T4 Tamb –40° to +65°C

Vmax=32V DC Pmax=0.9W CLASS I ZONE 1 AEx d ia IIC Gb

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.

2106E0031

SHT. 1
OF 1

SENSEPOINT TOXIC
CERT DRG – LABELS
CSA

DR'N

RCF

TITLE

SCALE

2:1

ISSUE

A

DATE

09.06.11

CHANGE

DRAFT

ACTIONED
BY

RCF

09/06/11

THIS ITEM FORMS PART OF A CERTIFIED PRODUCT.
NO MODIFICATION PERMITTED WITHOUT
REFERENCE TO CERTIFYING AUTHORITY

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 µm Ra AND TO BS 1134

FINISH

MATERIAL

SCALE

2:1

ISSUE

A

DATE

09.06.11

CHANGE

DRAFT

ACTIONED
BY

RCF

NOTES:
FOR FIXING DETAILS REFER TO RELEVANT
CERTIFICATION GENERAL ASSEMBLY DRAWINGS

19 Перекрестные помехи

См. "Техническое руководство Sensepoint" (номер по каталогу: 2106M0502), чтобы ознакомиться с подробностями.

Трансмиситтер XCD

Приложение А. Протокол Modbus® А-2

А.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 4.4.1. Сведения об установке через локальный пользовательский интерфейс, скорости передачи данных и режима контроля четности Modbus см. в разделе 4.4.1 (Меню «Настройка -> Установка параметров идентификации»).

Регистры A.2 Modbus

Адреса регистров 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 инструмента
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 сигнал тревоги	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 устройства
40002	Идентификационный код системы	R	u16	1	Старший байт: код типа: 0x25 Младший байт: адрес устройства: местозаполнитель
40003	Показания концентрации газа	R	f32	2	
40005	Неисправности и предупреждения	R	u8	1	Неисправность = 1100 + номер Предупреждение = номер без изменений
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 фиксирующего реле фиксирует ModBus значение в регистре 40006.
40007	Контроль мониторинга состояния	R	u8	1	1: нормальная работа 2: прогрев после включения 3: блокировка 12: калибровка
40008	Зарезервирован	R	u16	1	
40009	Срок действия результатов калибровки	R	f32	2	
40011	Единицы измерения	R	u8	1	4: промилле (частей на миллион) 3: % от объема 5: % нижнего предела взрываемости 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 током, 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: увеличивается, 2: уменьшается
40061	Тайм-аут блокировки	R/W	u16	1	
40062	Конфигурация реле	R/W	u8	1	Биты 0~2: тип реле 1~3 Биты 3~5: статус реле 1~3 Бит 6: статус фиксации реле

Дополнительная информация

www.honeywellanalytics.com

Контакт с Honeywell Analytics:

Европа, Ближний Восток, Африка, Индия

Life Safety Distribution AG
Weiherallee 11a
CH-8610 Uster
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
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
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Технический сервис

EMEA: 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, однако мы не несем ответственности за возможные ошибки или пропуски. Возможны изменения данных, а также законодательства, поэтому настоятельно рекомендуем приобрести копии актуальных положений, стандартов и директив. Данная брошюра не может служить основанием для заключения контракта.

Выпуск 3 10/2013
3001M5045_3_ECO HAA130022
SPXCDHMR TEN
MAN0897_RU
© Honeywell Analytics, 2013