



Газоанализатор, которому
можно доверять

Flamgard-Plus

Взрывозащищенный детектор огнеопасных газов с бесконтактной калибровкой

Руководство по установке, эксплуатации
и техническому обслуживанию, M07192,

Plus

1.1 Краткие сведения о продукции

Flamgard-Plus представляет собой взрывозащищенный детектор огнеопасных газов, пригодный для применения в опасных зонах 1 или 2. Детектор предназначен для обнаружения огнеопасного целевого газа, на который произведена калибровка, в окружающей среде при концентрации, не превышающей нижний предел взрываемости (LEL). Дисплей и магнитоуправляемые выключатели обеспечивают возможность неинтрузивной (бесконтактной) калибровки, выполняемой одним лицом, без необходимости оформлять наряд-допуск на огневые работы. Газоанализатор Flamgard-Plus использует питание 24 В пост. тока (номинальное) и выдает сигнал 4–20 мА (приемник или источник), пропорциональный концентрации газа, возможна дополнительная комплектация сигналами тревоги и реле сигнализации о неисправности. Список огнеопасных газов, обнаруживаемых устройством, можно получить у представителя компании Crowcon.

1.2 Описание продукции

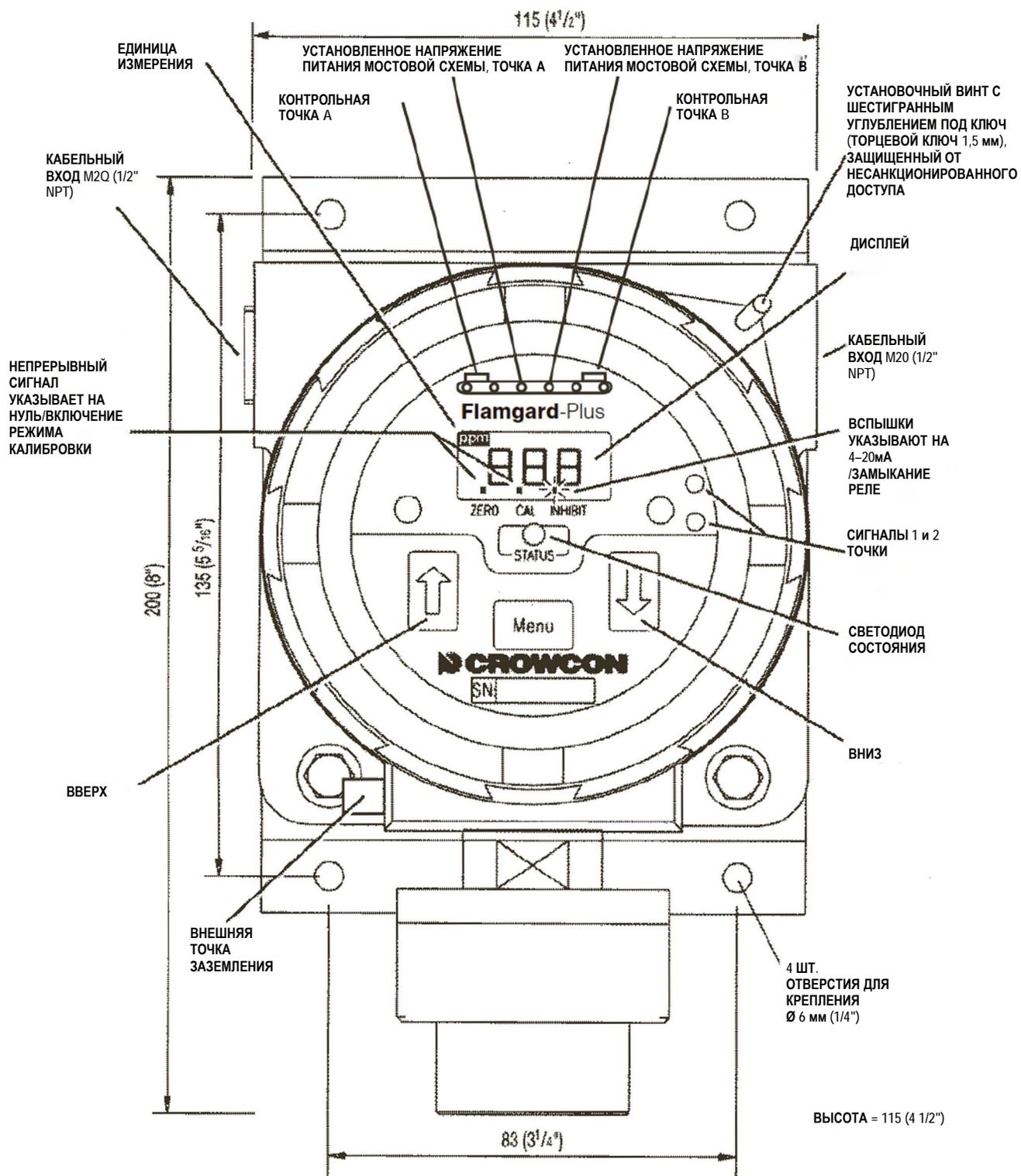
Газоанализатор Flamgard-Plus состоит из четырех частей: корпус датчика 96HD, распределительная коробка, усилитель и клеммная колодка. На рис.1 подробно изображено устройство газоанализатора Flamgard-Plus. Сборка прошла сертификацию по стандарту EEx d IIC T6 в Европе и Классу 1, Зонам 1 и 2 по стандарту AEx d IIC T6 в США.

Корпус датчика 96HD представляет собой модульный узел из нержавеющей стали, которая обеспечивает быструю замену разъема в пеллисторных датчиках (см. рис. 4). Корпус крепится с помощью винтов M20 к распределительной коробке.

Распределительная коробка изготовлена из сплава, применяемого в судостроении, и поставляется с двумя кабельными входами M20 (1/2" NPT (американская нормальная коническая трубная резьба для США)). Компания Crowcon может поставить газоанализатор с иными кабельными входами по соответствующему запросу.

Усилитель вставляется в клеммную коробку и крепится с помощью двух невыпадающих винтов. Усилитель обеспечивает электропитание пеллисторному датчику, дисплею и элементам управления, а также обеспечивает подачу сигнала 4–20 мА, пропорционального концентрации газа, на панель управления. Чтобы вытащить усилитель, необходимо повернуть винты против часовой стрелки и потянуть его, используя эти винты.

Подключение всех электрических соединений предусмотрено через клеммную колодку, установленную в основании клеммной коробки (см. Рисунок 2). Опционально на клеммной коробке могут быть установлены сигнальные реле (AL1 и AL2) и одно реле сигнализации о неисправности (FAULT/НЕИСПРАВНОСТЬ) для местных сигналов предупреждения или подсоединения газоанализатора Flamgard-Plus к панели управления.



Все размеры в мм, если не
указано иначе

Рисунок 1: Схема общего расположения газоанализатора Flamgard-Plus

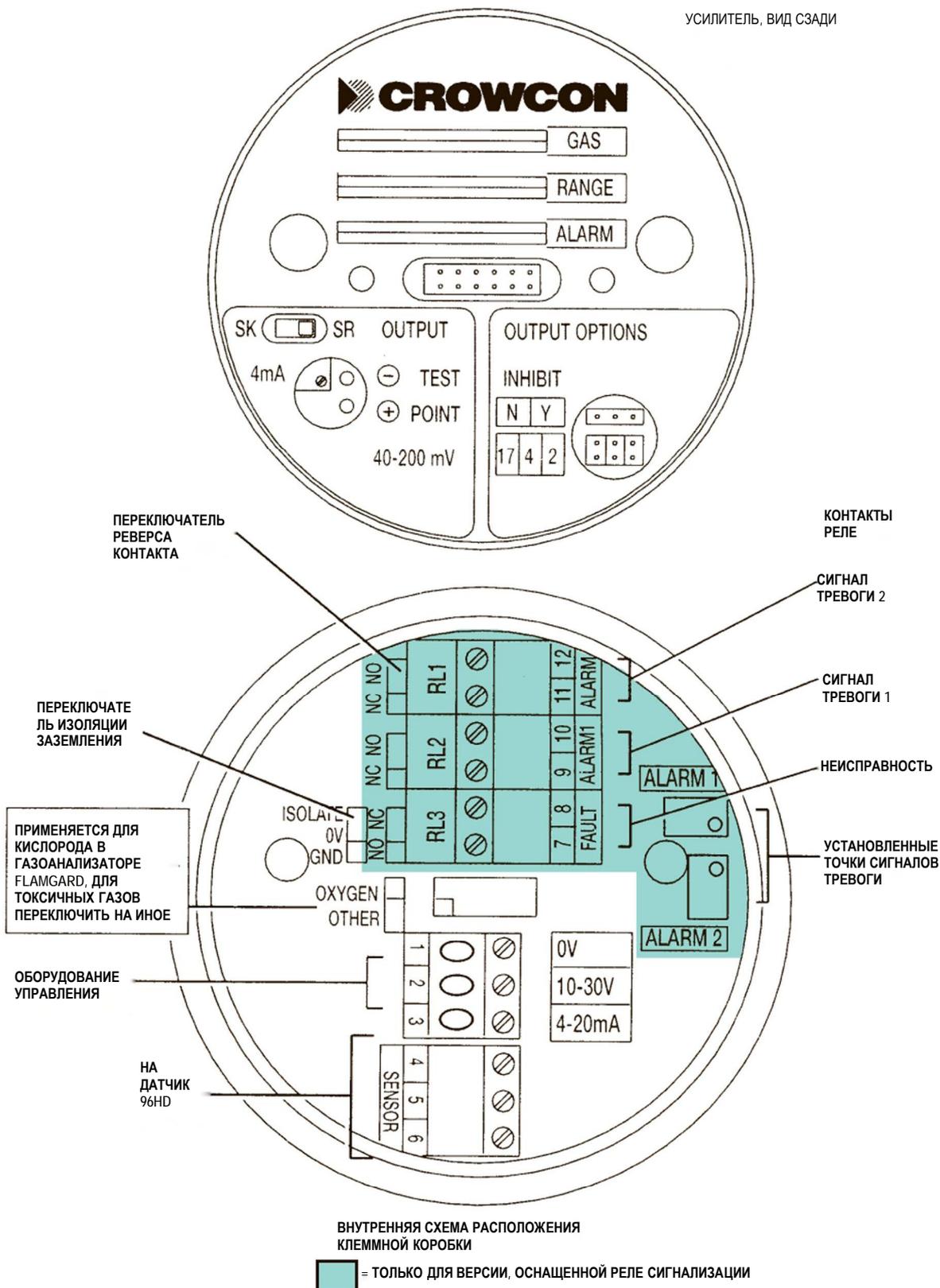


Рисунок 2: Схема расположения усилителя и клеммной коробки

1.3 Индикация состояния

Газоанализатор Flamgard-Plus включает в себя дисплей и светодиод состояния, доступ к которому обеспечен через смотровое отверстие в распределительной коробке (см. Рисунок 1).

На дисплей выводится сообщение о текущей концентрации огнеопасного газа в диапазоне 0–100 %LEL (нижнего предела взрываемости) и текущем режиме работы, например, NORMAL (СТАНДАРТНЫЙ), ZERO (НУЛЬ) или CAL (КАЛИБРОВКА). Светодиод показывает текущие сигнализации на детекторе. Сообщения кратко сформулированы в Таблице 1.

| Статус работы | Индикация светодиода | Выход 4–20 мА * | Состояние реле* | Комментарии* |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---|---|
| Стандартная работа | Зеленый, непрерывный | 4 до 7,2 мА | AL1 – выкл. AL2 – выкл. FAULT – вкл. | 0 до 20 % LEL (нижний предел взрываемости) |
| Стандартная работа (Сигнал тревоги 1) | Красный, непрерывный | 7.2 до 10,4 мА | AL1 – вкл. AL2 – выкл. FAULT – вкл. | 20 до 40 % LEL (нижний предел взрываемости) |
| Стандартная работа (Сигнал тревоги 2) | Красный, прерывистый | 10,4 до 20 мА | AL1 – вкл. AL2 – вкл. FAULT – вкл. | 40 до 100 % LEL (нижний предел взрываемости) |
| Выход за пределы диапазона | Красный, прерывистый | 24 мА (клемма) | AL1 – вкл. AL2 – вкл. FAULT – вкл. | >100 % LEL (нижний предел взрываемости) Подсветка дисплея мигает |
| Нуль/режим калибровки | Зеленый, прерывистый | Зависит от конфигурации (см.раздел 2) | Зависит от конфигурации (см.раздел 2) | Заблокировано до перезагрузки через «MENU» (МЕНЮ) |
| Неисправность детектора | Желтый, непрерывный | 0 мА | AL1 – выкл. AL2 – выкл. FAULT – выкл. | |

*Как правило, AL1 = 20 %LEL (нижний предел взрываемости) и AL2 = 40 %LEL (нижний предел взрываемости)



= ТОЛЬКО ДЛЯ ВЕРСИИ, ОСНАЩЕННОЙ РЕЛЕ

Таблица 1: Краткое описание индикации состояния светодиодом

2.1 Стандартная конфигурация

Как правило, газоанализатор Flamgard-Plus имеет следующие заводские настройки:

| | |
|--|---|
| Токовый выход | 0 мА = неисправность 2 мА = блокировка, то есть Режим нуль/режим калибровки 4–20 мА = стандартная работа 24 мА = выход за пределы диапазона |
| Реле AL1 | Уровень тревоги 1 установлен на 20 % LEL (нижний предел взрываемости) Нормально обесточен, подача тока при сигнале тревоги Контакт нормально разомкнут (NO), замыкается при сигнале тревоги |
| Реле AL2 | Уровень тревоги 2 установлен на 40 % LEL(нижний предел взрываемости) Нормально обесточен, подача тока при сигнале тревоги Контакт нормально разомкнут (NO), замыкается при сигнале тревоги |
| Реле FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) | Нормально под напряжением, обесточивание при неисправности Контакт нормально замкнут (NC), размыкается при неисправности |
| Реле сигнализации/неисправности автоматически сбрасываются при устранении сигнала тревоги или неисправности. | |
| INHIBIT (БЛОКИРОВКА) | Нормально выбрано, то есть при режиме калибровки/нуля (CAL/ZERO), ток на выходе равен 2 мА и реле в стандартном положении/нет сигнала тревоги. |

Расположения переключателей указаны на Рисунке 2.

2.2 Выходные сигналы 4–20 мА

Для уменьшения тока на выходе переключатель выставить в положение «SK». Для изменения блокировки с 2 мА на 4 мА, установить переключатель в положение «4».

2.3 Выходные сигналы реле

Для изменения положения реле AL1 или AL2 с нормально разомкнутого на нормально замкнутое установить переключатель в положение «NC». Для изменения положения реле FAULT (неисправность) с нормально замкнутого на нормально разомкнутое установить переключатель в положение «NO».

2.4 Опции блокировки

Для отмены блокировки сигналов 4–20 мА и реле установить переключатель в положение «N» и «4».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Газоанализатор Flamgard-Plus предназначен для применения в опасных зонах 1 и 2 и сертифицирован по стандартам EEx d IIC T6 (AEx d IIC T6 в США). Установка должна производиться согласно стандартам, признанным соответствующим ведомством в данном государстве. За дополнительной информацией просьба обращаться в компанию Crowcon. Перед выполнением любых работ убедиться в исполнении местных нормативных требований и процедур на месте проведения работ.

3.1 Расположение

Расположение детекторов не подчиняется каким-либо правилам. Однако определенные рекомендации изложены в стандарте BS EN 50073:1999 «Аппаратура для обнаружения и измерения содержания горючих газов или кислорода. Руководство по выбору, установке, применению и техобслуживанию»..

При выборе расположения детектора учесть наиболее вероятное место появления газа. При размещении детекторов огнеопасных газов учитывать следующее:

- Для обнаружения газов легче воздуха (например, метана) детекторы следует устанавливать высоко, компания Crowcon рекомендует применение коллектора (Номер детали C01051).
- Для обнаружения газов тяжелее воздуха (например, бутана) детекторы следует устанавливать низко.
- При размещении детектора учитывать возможные повреждения, например, от дождя или наводнения. Компания Crowcon рекомендует дополнительно устанавливать крышку для защиты детекторов от атмосферных явлений (Номер детали C01442).
- Учитывать доступность для проведения функциональных испытаний и обслуживания.
- Учитывать возможное направление газа под действием естественных и искусственных потоков воздуха. Если применимо, монтировать детекторы в воздуховодах.
- Учитывать условия проходящих производственных процессов. Бутан, как правило, тяжелее воздуха, но при утечке из трубопровода под давлением или нагревом, газ может подниматься, а не опускаться.

Замена детектора определяется рекомендациями экспертов, имеющих специальные знания в области рассеивания газов, заводского технологического оборудования и вопросов по технике безопасности. **Окончательное решение по размещению датчиков необходимо запротоколировать.** Компания Crowcon готова оказать помощь в выборе детекторов газа и места их расположения.

3.2 Монтаж

Данные по установке газоанализатора Flamgard-Plus представлены на рис. 1. Flamgard-Plus устанавливают в заранее отведенном месте детектором вниз. Это обеспечивают защиту от попадания и накопления пыли или воды и останавливает попадание газа в детектор.

3.3 Требования к кабельным сетям

Кабельные сети газоанализатора Flamgard-Plus должны быть выполнены в соответствии с общепринятыми стандартами компетентных органов той страны, где осуществляются работы, а также соответствовать электротехническим требованиям к детектору. Компания Crowcon рекомендует использовать армированный стальной трос и подходящие взрывобезопасные сальники. Альтернативные методы прокладки кабеля, как например стальные трубы, могут быть приняты при условии соблюдения соответствующих стандартов.

На газоанализатор Flamgard-Plus подают постоянный ток 12–30 В при 210 мА. Следует убедиться, чтобы минимальное питание детектора составляло 12 В, с учетом перепадов напряжения вследствие сопротивления кабеля.

Например, номинальное питание постоянного тока на панели управления в 24 В должно быть не меньше 20 В. Следовательно, максимально допустимый перепад напряжения 8В. Газоанализатор Flamgard-Plus может потреблять до 210 мА, поэтому максимально допустимое сопротивление контура 38 Ом. При сечении кабеля 1,5 мм² обычно допускается прокладка трассы до 1500 м.

В таблице 2 представлены максимальные расстояния кабельных трасс с типовыми параметрами кабеля.

| Площадь поперечного сечения мм ² (американский калибр проводов) | Сопротивление (Ом/км) | | Макс. расстояние м (футы) |
|---|-----------------------|--------|---------------------------|
| | Кабель | Контур | |
| 1,0 (17) | 18,1 | 36,2 | 1000 (3280) |
| 1,5 (15) | 12,1 | 24,2 | 1500 (4920) |

Таблица 4: Максимальная длина трассы типовых кабелей

Приемлемая площадь поперечного сечения кабеля составляет от 0,5 до 1,5 мм². В таблице 2 данные носят рекомендательный характер, для расчета максимальной длины кабельной трассы используются фактические параметры кабеля в каждом конкретном случае.

3.4 Электрические соединения

Все соединения осуществляются посредством клеммной колодки, смонтированной в основании распределительной коробки (см. рис. 2). Три провода датчика 96HD имеют условную окраску и подключаются к выводу соответствующего цвета (выводы 4, 5 и 6). Выводы 1 (0 В пост. тока), 2 (12–30 В пост. тока) и 3 (сигнал 4–20 мА) подключают к аппаратуре управления. Заводские настройки газоанализатора Flamgard-Plus – источник питания 4–20 мА, если при заказе не указано иное (см. Раздел 2 Изменение конфигурации). На рис. 3 обобщены все электрические соединения.

Примечание: *Распределительную коробку и армированный кабель необходимо заземлить на детекторе или панели управления, чтобы свести к минимуму воздействие высокочастотных помех и обеспечить электробезопасность.*

Примечание: *Распределительная коробка газоанализатора Flamgard-Plus изготовлена из сплавов, применяемых в судостроении, с порошковым покрытием. При установке необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить окрашенную поверхность, поскольку применение в соленых средах приведет к отслаиванию краски в местах повреждений распределительных коробок. Это никаким образом не может повлиять на работу детектора, поскольку распределительная коробка из сплавов, применяемых в судостроении, одобрена для использования в открытом море.*

3. УСТАНОВКА (продолжение)

Электрические соединения с дополнительными реле осуществляются посредством контактной колодки с 6 выводами на клеммной колодке в основании распределительной коробки (см. рис. 2). Номинальные характеристики контактов реле 1 А или 30 В пост. тока.

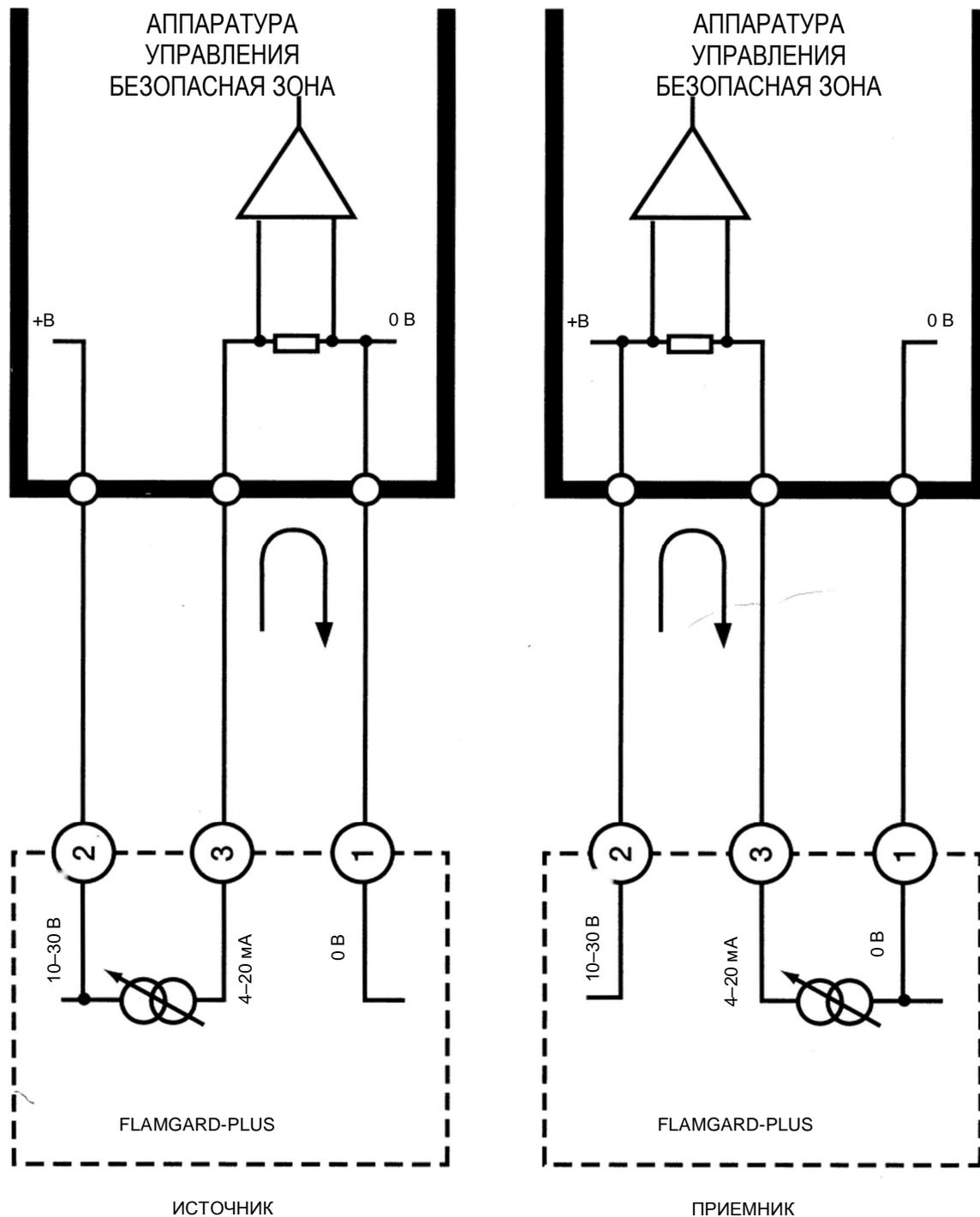


Рис. 3: Электрические соединения газоанализатора Flamgard-Plus

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением работ следует гарантировать соблюдение местного законодательства и процедур в местах проведения работ. Запрещено открывать детектор или распределительную коробку при наличии горючего газа. Для предотвращения ложных сигналов тревоги убедиться, что соответствующая панель управления заблокирована.

4.1 Порядок ввода в эксплуатацию

- a Открыть распределительную коробку детектора, ослабив защищенный установочный винт без головки, и снять крышку, повернув ее против часовой стрелки.
- b Снять усилитель и проверить наличие всех электрических соединений и их правильность в соответствии с рис. 3.
- c Поместить на место усилитель и закрыть распределительную коробку, убедиться, что все винты поставлены на место правильно.
- d Подать питание на детектор. Светодиод состояния горит постоянно зеленым светом, указывая на стандартное функционирование.
- e Оставить детектор для стабилизации на 1–2 часа.

Обнуление детектора (Режим приведения к нулю (ZERO)):

- f Поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над МЕНЮ (MENU). Светодиод состояния начнет мигать. Загорится десятичная точка над НУЛЕМ (ZERO). Зажжется фоновая подсветка дисплея. При внутреннем выборе опции может загореться десятичная точка над функцией «БЛОКИРОВАТЬ» (INHIBIT).
- g В момент, когда в детекторе нет горючего газа, поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над панелью со стрелками «UP» (ВВЕРХ) или «DOWN» (ВНИЗ), чтобы на дисплее появился нуль.

Калибровка детектора (Режим CAL (режим калибровки)):

- h Поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над панелью MENU (МЕНЮ). Зажжется десятичная точка над словом CAL (КАЛИБРОВКА). Остальные сигналы остаются без изменений.
- i Впустить в детектор калибровочный газ с расходом 0,5 л/мин.
- j Подождать стабилизации показаний газа.
- k Поместить клавишу конца устройства «CRO-Mag» над панелью со стрелками «UP» (ВВЕРХ) или «DOWN» (ВНИЗ), чтобы на дисплее появились верные показания концентрации газа.
- l Если требуется настройка дисплея аппаратуры управления, следует обратиться к руководству по эксплуатации оборудования.

Возврат к стандартной работе (СТАНДАРТНЫЙ режим (NORMAL)):

- п Поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над панелью MENU (МЕНЮ). Все десятичные точки исчезнут, а фоновая подсветка выключится. Зеленый светодиод состояния будет гореть постоянно (предполагается, что в детекторе нет газа),
- о Детектор в порядке.

Примечание: Необходимо всегда переводить детектор в режим NORMAL (СТАНДАРТНЫЙ), чтобы не оставлять детектор в постоянно заблокированном состоянии.

4.2 Профилактическое обслуживание

Период эксплуатации пеллисторных датчиков зависит от вида деятельности, где их применяют. Такие устройства исправно работают и остаются в идеальном состоянии сроком до 5 лет. Практика производства работ определяет периодичность испытания детекторов. Компания Gowson рекомендует испытывать детекторы как минимум раз в 6 месяцев и производить повторную калибровку по мере необходимости в соответствии с этапами, описанными в п. 4.1.

Чувствительность пеллисторных датчиков может ухудшиться при наличии отравляющих веществ или ингибиторов, таких как кремнийорганические соединения, сульфиды, хлор оксиды, свинец или галогенизированный углеводород. В газоанализаторе Flamgard-Plus используются устойчивые к отравляющим веществам пеллисторные датчики для максимального продления срока службы. При проведении работ с постоянным присутствием таких составляющих рекомендуется использовать Xgard IR или IRMax, ключевым моментом компании Gowson является использование инфракрасных пожаробезопасных детекторов, устойчивых к таким отравляющим веществам и ингибиторам.

4.3 Замена датчика/техническое обслуживание детекторов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Такая работа должна выполняться компанией Crowcon либо уполномоченным сервисным центром, за исключением случаев, когда пройдено соответствующее обучение.

В газоанализаторе Flamgard-Plus используется корпус датчика 96HD, который позволяет пользователю при необходимости заменять датчик, прокладки и металлокерамический фильтр. Перспективное изображение корпуса датчика 96HD по частям представлено на рис. 4. При техническом обслуживании детектора Flamgard-Plus следует соблюдать следующую процедуру.

- a Выключить детектор и отключить питание.
- b Открыть распределительную коробку, ослабив защищенный установочный винт без головки, и снять крышку, повернув против часовой стрелки.
- c Снять усилитель.
- d Отключить 3 провода датчика от клеммной колодки (выводы 4, 5 и 6).
- e Полностью отвинтить корпус датчика 96HD от распределительной коробки.

Примечание: Если в запасной корпус датчика 96HD вставлен новый датчик, пропустить этапы f–k и сдать старый датчик 96HD в компанию Crowcon либо уполномоченный сервисный центр на ремонт.

- f Вскрыть корпус датчика 96HD, сняв с верхнего колпачка четыре винта с внутренним шестигранником с помощью 3 мм торцевого ключа.
- g Снять датчик с верхнего колпачка платы.
- h Установить новый датчик, сверить правильность номера детали. Номер детали промаркирован на основном корпусе детектора,
- i Проверить прокладки и при необходимости заменить,
- j Блок металлокерамического фильтра требует замены только в случае забивания пылью или маслом. Такое засорение становится причиной запаздывания ответа детектора и может повлиять на его чувствительность.

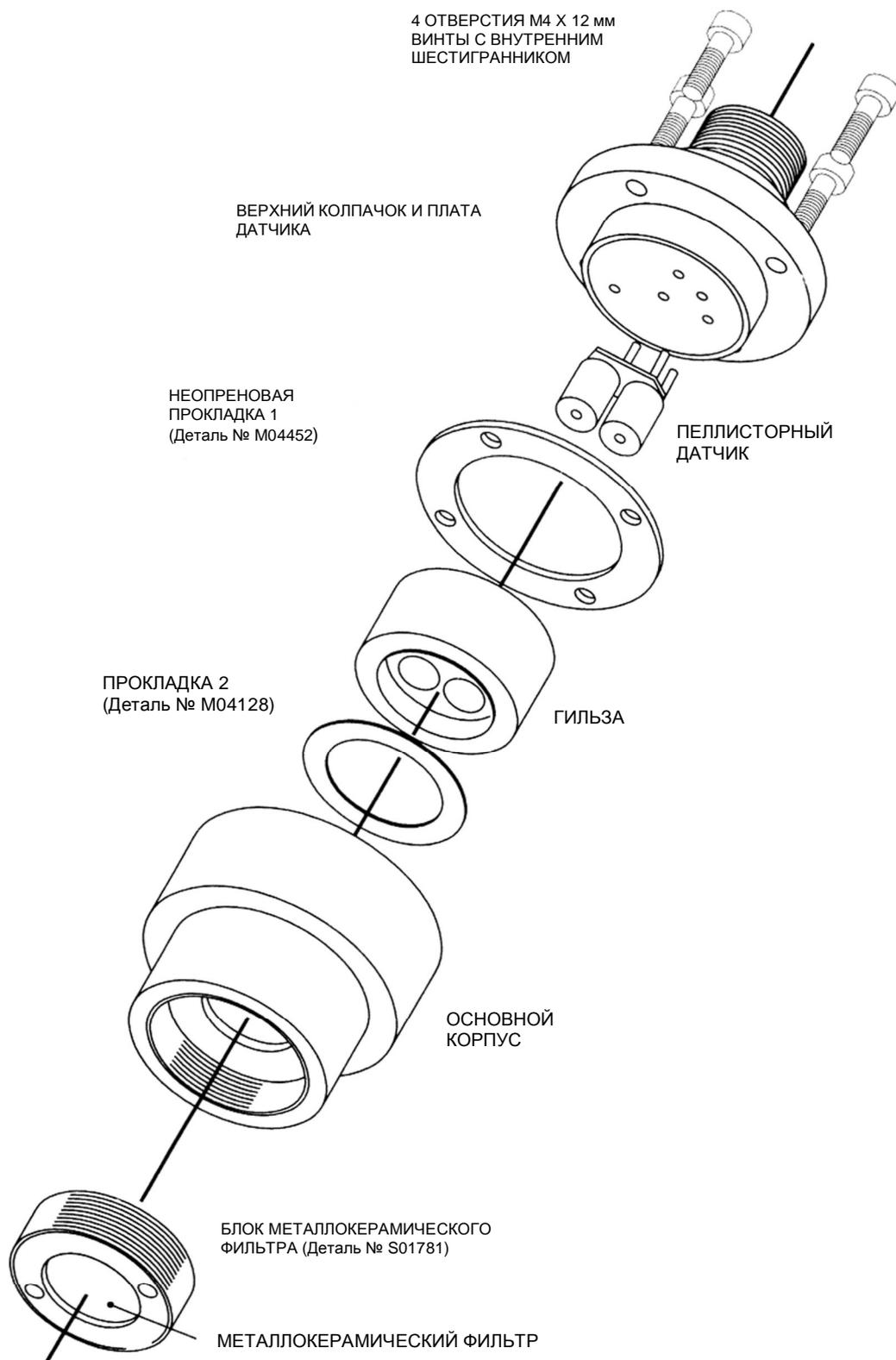


Рис. 4: Узел 96HD в сборе

4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ (продолжение)

Чтобы снять металлокерамический фильтр, требуется инструмент для демонтажа (деталь № M01614). Для соблюдения требований сертификации в блоке металлокерамического фильтра необходимо использовать фиксатор резьбы Loctite № 243.

- к Собрать корпус 96HD, выждать время и убедиться, что 3 мм винты с внутренним шестигранником надежно закреплены в нужном положении.
- l Смонтировать корпус датчика 96HD на распределительной коробке, убедиться в правильном подключении проводов с цветовой маркировкой.
- m Поместить на место усилитель, убедиться, что невыпадающие винты надежно закреплены.
- n Включить питание.
- o С помощью цифрового вольтметра измерить напряжение в контрольной точке «А» и отрегулировать установленное напряжение питания мостовой схемы (точка А) пока вольтметр не выдаст верные показания (Полный перечень представлен в табл. 3).
- p С помощью цифрового вольтметра измерить напряжение в контрольной точке «В» и отрегулировать Установленное напряжение питания мостовой схемы (точка В) пока вольтметр не выдаст 0 мВ.
- q Закрыть распределительную коробку, не забыть закрепить защищенный установочный винт без головки в нужном положении,
- r Соблюсти процедуры ввода в эксплуатацию, описанные в п. 4.1.

| Деталь датчика № | Элемент | Контрольная точка «А» напряжение (мВ) | Комментарии |
|------------------|---------|---------------------------------------|--|
| S01-637/A | VQ21T | 310 | Стойкий к опасным воздействиям |
| /B | 300P | 280 | Стойкий к опасным воздействиям |
| /C | VQ8 | 350 | Устойчив к воздействию свинца |
| /D | VQ16 | 350 | Более ранняя модель |
| /E | VQ22 | 170 | Низкая мощность |
| /F | VQ25 | 310 | Для галогенов |
| /G | VQ41 | 310 | Нашатырный спирт или авиационное топливо |
| /H | VQ1 | 310 | Более ранняя модель |

Таблица 3: Напряжения при замене датчиков в контрольной точке «А»

Рекомендации по хранению: Датчик, используемый в детекторе необходимо хранить в сухом месте, защищенном от воздействия кремнийорганических соединений, сульфидов, хлор оксидов и свинца. Воздействие этих компонентов значительно снижает чувствительность датчика, тем самым сокращается срок гарантии.

4.4 Изменение аварийных уровней (только для версии с реле)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Такая работа должна выполняться компанией Crowson либо уполномоченным сервисным центром, за исключением случаев, когда пройдено соответствующее обучение. Перед изменением аварийных уровней следует гарантировать нахождение детектора на свежем воздухе без присутствия горючих газов.

Стандартно аварийные уровни AL1 и AL2 на заводе-изготовителе устанавливаются на 20 % и 40 % нижнего предела взрываемости соответственно. Чтобы изменить любой аварийный уровень, следует:

- a Выключить детектор и отключить питание,
- b Открыть распределительную коробку, ослабив защищенный установочный винт без головки, и снять крышку, повернув против часовой стрелки.
- c Снять усилитель с клеммной колодки.
- d Гарантировать установку соединения «INHIBIT» (БЛОКИРОВКА) в положение «N»
- e Снова установить усилитель на клеммную колодку, убедиться в правильности закрепления винтов.
- f Подать питание на детектор для его стабилизации.
- g Поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над панелью «MENU» (МЕНЮ). Загорится десятичная точка над НУЛЕМ (ZERO).
- h Когда детектор находится в чистой среде, поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над панелью со стрелками ВВЕРХ («UP») или ВНИЗ («DOWN»), чтобы на дисплее отобразился желаемый аварийный уровень.
- i С помощью длинной отвертки повернуть соответствующий резистор переменного сопротивления устройства аварийной сигнализации (ALARM SET), смонтированный на клеммной колодке (см. рис. 1 и 2), чтобы настроить аварийный уровень. Отключение реле сигнала тревоги 1 уровня (ALARM 1) подтверждается переключением светодиода в постоянный режим горения красным светом. Отключение реле сигнала тревоги 2 уровня (ALARM 2) подтверждается переключением светодиода в мигающий режим красным светом.
- j После установки аварийного уровня поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над панелями со стрелками вверх («UP») или вниз («DOWN») и провести сброс дисплея на нуль.
- k Поместить оптический конец устройства «CRO-Mag» над панелью МЕНЮ («MENU»), чтобы привести детектор в стандартный режим работы, т.е. десятичные точки не отображаются, фоновая подсветка отключена, светодиод состояния постоянно горит зеленым светом.

- l С помощью эталонного газа проверить правильность функционирования детектора.
- m Выключить детектор и отключить питание.
- n Переустановить соединения, если на этапе d были поменяны провода.
- o Поместить на место усилитель и закрыть распределительную коробку, убедившись в правильности установки винтов.
- p До проверки правильности работы подать питание на детектор и оставить для стабилизации.
- q При необходимости провести повторную калибровку согласно разделу 4.1.

Примечания:

Классификация районов:

- Зона 0: В районе, обозначенном в классификации «Зона 0», при стандартных условиях работы воспламеняемые концентрации горючих газов, паров или жидкостей присутствуют постоянно или продолжительное время.
- Зона 1: В районе, обозначенном в классификации «Зона 1», при стандартных условиях работы иногда наблюдаются воспламеняемые концентрации горючих газов, паров или жидкостей.
- Зона 2: В районе, обозначенном в классификации «Зона 2», при стандартных условиях работы не наблюдаются воспламеняемые концентрации горючих газов, паров или жидкостей.

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

| Наименование | Номер детали |
|---|---|
| Переходник с M20 на 1/2" NPT | M02125 |
| Переходник с M20 на 3/4" NPT | M02281 |
| Прокладка 1 | M04452 |
| Прокладка 2 | M04128 |
| Инструмент для демонтажа металлокерамического фильтра | M01614 |
| Сопло коллектора | C01051 |
| Скоба для потолочного крепления | M01401 |
| Защищённая от атмосферных влияний крышка | C01442 |
| Замена устройства «CRO-Mag» | C01697 |
| Корпус датчика 96HD с датчиком | S01749* ¹ |
| Замена датчика | S01673* ¹ |
| Блок металлокерамического фильтра | S01781 |
| Усилитель | S01865 |
| Клеммная колодка | S01846 |
| Релейная панель | S01847 |
| Фиксатор резьбы Loctite № 243 | Связаться с компанией поставщиком прибора |
| Калибровочный газ | Связаться с компанией поставщиком прибора |

*¹ *Flatgard-Plus* можно установить с рядом пеллисторных датчиков в зависимости от назначения. Номер запасной части датчика представлен на маркировочной бирке на корпусе датчика.

5. СПЕЦИФИКАЦИЯ

| | |
|--|--|
| Размеры | 200 x 115 x 115 мм (8" x 4 1/2" x 4 1/2") |
| Вес | 2,2 кг (4,8 фунтов) |
| Материал | Корпус датчика 96HD: нержавеющая сталь 316 Распределительная коробка: из сплавов, применяемых в судостроении |
| Диапазон температур | От -10 до -55 °C (14–131 °F) |
| Пределы влажности | 0–90 %, без конденсации |
| Класс защиты от проникновения загрязнений | IP65 |
| Взрывозащита | Пожаробезопасный |
| Коды одобрения |  II 2 G Ex d IIC T6 Gb (+55 °C) UL Класс 1, Зоны 1 и 2, AEx d IIC T6 |
| Сертификат безопасности № | Sira03ATEX1124 |
| Стандарты | EN60079-0, EN60079-1: 2007, UL2279 |
| Зоны | Сертифицирован для применения в Зоне 1 или Зоне 2, (см. раздел классификации районов) |
| Группы газов | IIA, IIB, IIC |
| Рабочее напряжение | 12–30 В пост. тока |
| Рабочий ток | <i>Версия с реле:</i> 210 мА (максимум) <i>Версия без реле:</i> 160 мА (максимум) |
| Выход детектора | 4–20 мА источник или приемник 0 мА = отказ 2 мА = блокировка (опция 4 мА) 4–20 мА = 0–100 % нижнего предела взрываемости 24 мА = сверх предела |
| Выходы реле | 2 x сигнальные реле SPNO (опция SPNC) 1 x реле сигнализации о неисправности SPNC (опция SPNO) |
| Номинальные характеристики контактов | 1 А или 30 В пост. тока |

