

Многоканальный • МС-Ш-ВЗ
сигнализатор шкальный,
взрывозащищенный

УСТРОЙСТВО "СЕНС" -
МНОГОКАНАЛЬНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР
ШКАЛЬНЫЙ, ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
МС-Ш-ВЗ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 НАИМЕНОВАНИЕ.....	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
4 МАРКИРОВКА.....	3
5 КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
6 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ	4
7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ, НАЛАДКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ.....	5
8 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ,	6
9 НАСТРОЙКА	8
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	8
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	9
12 УТИЛИЗАЦИЯ	9
Приложение А (обязательное) Внешний вид. Чертеж средств взрывозащиты. Установочные размеры	10
Приложение Б (обязательное) Кабельный ввод.....	13

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее руководство по эксплуатации содержит технические характеристики, описание устройства, порядок работы и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации устройства "СЕНС" – многоканального сигнализатора взрывозащищенного МС-Ш-...-ВЗ (далее по тексту – "сигнализатор").

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Сигнализатор предназначен для работы в системах измерительных «СЕНС» совместно с преобразователем магнитным поплавковым «ПМП» и осуществляет цветосветовую индикацию процентного заполнения резервуаров (до 8 штук) с шагом 5% (по краям шкалы) и 10% (в центре шкалы). Применяется для одновременного наблюдения % - ного заполнения нескольких резервуаров.

1.2 Сигнализатор может устанавливаться во взрывоопасных зонах по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты и ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996).

2 НАИМЕНОВАНИЕ

При заказе на предприятии-изготовителе сигнализатор обозначается:

Многоканальный сигнализатор **МС-Ш-Nx8-ВЗ-А**,

где:

N - число светодиодных столбцов / отображаемых параметров (целое число в диапазоне 2...8);

A - тип и комплектация кабельных вводов. Допустимые значения (см. приложение Б):

- без обозначения - кабельные вводы типа D12 укомплектованы УКМ10;

- **УКМ12 / УКБК15 / УК16** - вводы типа D12 комплектуются соответствующим устройством крепления защитной оболочки кабеля;

- **D18** - кабельные вводы типа D18.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1	Напряжение питания, В	4,5...14,5
3.2	Ток потребляемый, не более, мА	60
3.3	Диапазон температур окружающей среды, °С	-50...+60
3.4	Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254-96	IP66
3.5	Маркировка взрывозащиты	1Ex dIIBT3
3.6	Класс защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	1
3.7	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-89	УХЛ кат.1, М, Т (в диапазоне -50 °С ...+60 °С)

4 МАРКИРОВКА

Многоканальный сигнализатор имеет табличку, содержащую:

- наименование;
- год выпуска и заводской номер изделия;
- маркировку взрывозащиты 1Ex dIIBT3 (в соответствии с п. 3.5);
- зарегистрированный знак изготовителя;
- изображение специального знака взрывобезопасности («Ех»);
- знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза («ЕАС»);
- наименование сертифицирующей организации и номер сертификата;
- рабочий диапазона температур («Тa») – в соответствии с 3.3;

- степень защиты от внешних воздействий («IP») – в соответствии с 3.4;
- надпись «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ПИТАНИЕ!»

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Сигнализатор МС-Ш-...-ВЗ 1 шт.;

5.2 Паспорт экз - 1

5.3 Руководство по эксплуатации - 1 экз. (на партию устройств, поставляемую в один адрес и дополнительно – по требованию заказчика).

6 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

6.1 Сигнализатор конструктивно выполнен в металлическом герметичном корпусе с крышкой (см. приложение А, рис.А.1, А.2). Внутри корпуса расположена печатная плата с электронными элементами, клеммные зажимы. Подсоединение кабелей питающего напряжения и сигнальных цепей осуществляется через кабельные вводы, расположенные на корпусе. Корпус имеет окно из плексигласа для визуального наблюдения светодиодных индикаторов красного, желтого и зеленого цветов свечения, расположенных столбцами и обеспечивающих индикацию процентного заполнения резервуаров.

Столбцы светодиодов означают резервуары. Каждый столбец имеет 8 светодиодов, позволяющих показывать пятнадцать значений % - ного заполнения: <5, 5,10,15,20,30,40,50,60,70,80,85,90,95,>95 (за счет дополнительных значений – горения двух соседних светодиодов). Соответствие индикации процентному заполнению резервуаров (для одного столбца индикаторов) приведено на рисунке А.3.

Питание и обмен информацией осуществляется по трехпроводной линии питания-связи устройств «СЕНС». Внешний вид и размеры для крепления приведены на рисунках А.1, А.2. Электрические характеристики сигнализатора максимальной конфигурации МС-Ш-8х8-ВЗ соответствуют параметрам МС-Ш-8х8.

6.2 **Взрывозащищенность** сигнализатора достигается за счет заключения электрических цепей во взрывонепроницаемую металлическую оболочку, выполненную в соответствии с ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), и выполнением конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

Оболочка имеет высокую степень механической прочности, и испытывается при изготовлении избыточным давлением 1 МПа.

Крепежные детали оболочки предохранены от самоотвинчивания и имеют антикоррозионное покрытие.

Взрывонепроницаемые соединения оболочки обозначены на чертеже средств взрывозащиты надписью «Взрыв» с указанием параметров взрывозащиты (длины и ширины щели, число полных витков резьбы, шероховатости поверхностей).

Оболочка имеет степень защиты от внешних воздействий IP66 по ГОСТ 14254-96. Герметизация оболочки обеспечивается применением резиновой уплотнительной прокладки.

Взрывонепроницаемость кабельных вводов достигается применением уплотнительной резиновой втулки, материал которой стоек к воздействию окружающей среды в условиях эксплуатации. Кабельные вводы комплектуются устройствами крепления металлорукава или бронированного кабеля.

Температура наружных поверхностей соответствует температурному классу, указанному в маркировке взрывозащиты.

7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ, НАЛАДКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ

7.1. Монтаж, наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт устройства производить в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), ГОСТ 30852.16-2002 (МЭК 60079-17:1996), ГОСТ 30852.18-2002 (МЭК 60079-19:1993), а также других действующих нормативных документов, регламентирующих требования по обеспечению пожарной безопасности, взрывобезопасности, техники безопасности, экологической безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок.

7.2 К монтажу, наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, изучившие данное руководство, перечисленные в 8.1 документы и прошедшие соответствующий инструктаж.

7.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током сигнализатор относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75 (см. п. 3.7).

7.4 Монтаж, демонтаж сигнализатора производить только при отключенном питании.

7.5 Перед монтажом и началом эксплуатации сигнализатор должен быть осмотрен. При этом необходимо обратить внимание на:

- отсутствие механических повреждений, состояние защитных лакокрасочных и гальванических покрытий;
- комплектность сигнализатора согласно РЭ, паспорта;
- отсутствие отсоединяющихся или слабо закрепленных элементов сигнализатора;
- маркировку взрывозащиты, предупредительные надписи;
- наличие средств уплотнения кабельных вводов и крышки в соответствии с чертежом средств взрывозащиты;
- эксплуатационные ограничения.

7.6 При монтаже не допускается попадание влаги внутрь оболочки сигнализатора через снятую крышку и разгерметизированные кабельные вводы.

7.7 Заземление сигнализатора осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов, используя устройства заземления, обозначенные на чертеже.

7.8 Для присоединения к сигнализатору должен применяться кабель круглого сечения и диаметром, указанным в таблице рисунка Б.1. Уплотнительная резиновая втулка должна обхватывать наружную оболочку кабеля по всей своей длине.

Нажимная резьбовая втулка должна быть завернута в соответствии с указаниями в Б.2, Б.3 (с усилием 5...6 Нм или до упора). Кабель не должен перемещаться или проворачиваться в резиновом уплотнении. Защитная оболочка кабеля должны быть закреплена в соответствии с чертежом средств взрывозащиты.

7.9 Болты крепления крышки сигнализатора должны быть равномерно завернуты до упора.

7.10 Эксплуатационные ограничения.

Не допускается использование сигнализатора:

- в средах агрессивных по отношению к используемым в сигнализаторе материалам, контактирующим со средой;
- при несоответствии питающего напряжения;
- с несоответствием средств взрывозащиты.

Расположение сигнализатора в месте сильной освещенности светодиодного индикатора (например, прямым солнечным светом), может вызывать затруднения со считыванием показаний.

Использование нескольких (более двух) сигнализаторов (а также совместное использование совместно с несколькими (более 10) сигнализаторами МС-Ш-40) и(или) задание не обоснованно малых периодов опроса ПМП сигнализаторами, может приводить к замедлению обновления отображаемой информации на сигнализаторах. Задавать период опроса ПМП сигнализатором следует с учетом реальной необходимости в скорости обновления (важности) его индикации.

7.11 Перечень критических отказов сигнализатора приведен в таблице 1.

Таблица 1

Описание отказа	Причина	Действия
Сигнализатор не работоспособен	Несоответствие питающего напряжения	Проверить и привести в соответствие
	Обрыв питающих и (или) контрольных цепей устройства	Обеспечить надежный контакт проводов кабеля в клеммных зажимах устройства. Выполнить требования п. 8.6... 8.8, 9.2, 9.3
Не обеспечивается выполнение требуемых функций. Несоответствие технических параметров.	Неправильное соединение устройства	Привести в соответствие со схемой подключения (см. 9.2).
	Неправильная настройка (программирование)	Проверить на соответствие указаниям, приведенным в разделе 10.
	Не известна	Консультироваться с сервисной службой предприятия-изготовителя

7.12 Перечень возможных ошибок персонала, (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Описание ошибки, действия персонала	Возможные последствия	Действия
Неправильно закреплена крышка или кабельный ввод, или неправильно собраны (или установлены не все) детали кабельного ввода.	Не обеспечивается требуемый уровень взрывозащиты. Не исключено воспламенение и взрыв среды во взрывоопасной зоне.	Отключить питание сигнализатора. Устранить несоответствие.
	Попадание воды в полость сигнализатора. Отказ сигнализатора и системы автоматики, обеспечиваемой им, например, системы предотвращения переполнения резервуара с нефтепродуктами. В результате, возможен розлив нефтепродуктов, возникновение взрывоопасной среды, возгорание, взрыв, пожар.	1. При раннем обнаружении: отключить питание сигнализатора, просушить его полость до полного удаления влаги, поместить мешочек с силикагелем-осушителем в корпус сигнализатора. 2. При позднем обнаружении (появление коррозии, наличие воды на плате, изменение цвета, структуры поверхности материалов деталей) сигнализатор подлежит ремонту на предприятии-изготовителе.
Неправильно выполнены соединения цепей, монтаж и прокладка кабелей; подключена несоответствующая нагрузка.	Возникновение недопустимого нагрева поверхности устройства и (или) искрения. В результате, возможно возгорание взрывоопасной среды, взрыв, пожар.	Отключить питание сигнализатора. Устранить несоответствия. Проверить электрические параметры подключенных цепей на соответствие РЭ.

8 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ,

8.1 Общие требования:

- соблюдайте указания раздела 8;
- перед монтажом преобразователя проверьте его работоспособность и настройку (при необходимости) в соответствии с 10;
- запишите все измененные настроечные параметры в паспорт;
- адреса всех устройств в линии «СЕНС» должны быть различными;

8.2 Электрические соединения

Сигнализатор присоединяется к линии устройств СЕНС по трем проводам - к клеммам «+»(плюс питания), «Л» (линия), «-» (минус – общий провод питания).

Для заземления сигнализатора на корпусе предусмотрен болт наружного заземления (рис. А.1 «В»).

Примечание - Кроме применяемых в системе СЕНС блоков питания, для питания преобразователя и других устройств в линии могут использоваться другие стабилизированные источники постоянного тока, при этом, цепи «+» и «Л» необходимо соединить между собой через резистор номиналом (0,68...1) кОм. Рекомендуемое выходное напряжение блока питания – 9В.

Для соединения кабелей (организации линии питания-связи «СЕНС») во взрывоопасной зоне, при необходимости, используйте взрывозащищенные устройства коммутации (ВУУК) с числом кабельных вводов, исходя из числа требуемых “ответвлений” линии «СЕНС».

8.3 Монтаж.

8.3.1 Закрепите сигнализатор на вертикальной панели через отверстия корпуса, плотно завернув болты со стопорными шайбами.

8.3.2 Заземление сигнализатора, производится закреплением лепестка заземляющего провода на болте заземления 4 с шайбами 5, гайками 6 (рис. А.1 «В»).

8.3.3 Отвернуть болты 14, снять крышку 12.

8.3.4 Вставить кабель в кабельный ввод, произвести фиксацию и уплотнение кабеля в кабельном вводе (рис. А.1 «Б-Б») в следующей последовательности:

- отвернуть гайку 8, снять втулку 9; отвернуть втулку 11, вынуть транспортную заглушку;
- надеть детали поз. 8, 9, 11 на присоединяемый кабель;
- вставить кабель в кабельный ввод. Для соединения следует использовать кабель круглого сечения, диаметром наружной оболочки 5 ... 12 мм (для типа кабельного ввода D12) - см. таблицу рис. Б.1. Произвести разделку концов проводов кабеля и электрические соединения;
- завернуть втулку 11 в кабельный ввод. Уплотнительная втулка 7 должна плотно обжать наружную оболочку кабеля по всей длине;

8.3.5 Закрепите панель 12 болтами 14 с шайбами 15, затянув болты равномерно, без перекосов. Проконтролируйте размер щели $W1 = 0,2$ мм щупом.

8.3.6 Для крепления металлорукава с использованием УКМ-10 или УКМ-12, используются детали 8, 9 (рис. А.1). К втулке 9 металлорукав может быть припаян или закреплен наворачиванием на нее, для чего необходимо выполнить насечку на цилиндрической части втулки бокорезами.

8.3.7 Для крепления бронированного кабеля с наружным диаметром не более 15 мм, используется устройство крепления УКБК-15 (рис. Б.1, б). Монтаж, с использованием УКБК-15, производить в следующем порядке:

- отвернуть втулку 9, вынуть шайбу 8. Ослабить втулку 7;
- для соединения приготовить бронированный кабель (наружный диаметр изоляции без брони- до 12 мм, диаметр по броне – не более 15мм). Надеть на кабель втулку 9 и шайбу 8;
- вставить кабель в кабельный ввод, произвести разделку концов проводов кабеля и электрические соединения;
- завернуть втулку 7 в кабельный ввод с усилием 5...6 Нм (или до упора - см. Б.2, Б3). Уплотнительная втулка 1 должна плотно обжать наружную изоляцию кабеля по всей длине;
- проволоку брони равномерно распределить на конусной части втулки 7 и обрезать в размер ~ 5мм. Завернуть до упора втулку 9, обеспечив прижатие брони шайбой 8 к втулке 7.

8.4 Проверка работоспособности осуществляется следующим образом:

- при изменении параметра первичного преобразователя (например, ПМП), на отображение которого (в процентах) настроен светодиодный столбец сигнализатора, соответственно должна перемещаться светящаяся точка (один или два светящихся светодиода); допускается некоторая задержка обновления световой индикации, вызванная периодом опроса первичного преобразователя как самим сигнализатором (параметр F – см. раздел “Настройка”), так и работой других устройств в линии.

9 НАСТРОЙКА

9.1 Потребителю, как правило, поставляется уже настроенный сигнализатор. При необходимости настройка сигнализатора может быть произведена при помощи:

- многоканального сигнализатора МС-К-500... (например, МС-К-500-2);
- программы “Настройка датчиков и вторичных приборов”, запускаемой на персональном компьютере (требуется адаптер ЛИН-USB, ЛИН-RS232...);

9.2 Выполняемые действия при настройке с использованием сигнализатора МС-К-500... или программы “Настройка...” приведены в руководстве по эксплуатации на МС-К-500... и в руководстве пользователя соответственно.

9.3 Можно просмотреть и настроить следующие параметры:

9.3.1 **SEE** – команда просмотра состояния устройства

Команда SEE (смотреть) позволяет переключить сигнализатор на просмотр состояния любого устройства в линии связи. Данная команда не участвует в настройке устройств и присутствует как сервисная функция. Выполнение команды осуществляется длительным нажатием на правую кнопку.

При обращении к преобразователю, происходит выход в рабочий режим с просмотром параметров данного преобразователя.

9.3.2 Папка **SEtt** содержит основные настраиваемые (setting - настраивать) параметры устройства. Предназначена для задания времени обновления индикации в секундах (**F = 4...60**), соответствующее интервалу между запросами каждого канала преобразователя. Общее время обновления индикации для 8-ми преобразователей соответственно будет равно $F \times 8$ (для МС-Ш-8х8).

Примечание: Не рекомендуется устанавливать частый опрос в случае применения блоков БК, БПК и сирены ВС-5, т.к. он увеличивает время их реагирования на критические уровни.

9.3.3 В папке **S.SEE** ("Set see" – установка просмотра) обозначены преобразователи, которые может просматривать сигнализатор. Добавление адресов преобразователей осуществляется через пункт **Add**. Для удаления адреса из списка установите его равным 0. Удаление всех адресов из списка используется для просмотра одиночного преобразователя или другого устройства, если адрес его неизвестен.

9.3.4 Папка **inFo** (информация) – содержит общую информацию об устройстве: **Er** = XXXX (код ошибки устройства). Если **Er** = 0000, то ошибок нет;

Ad = XXXX (адрес устройства). Адрес устройства, установленный при изготовлении может быть изменен в данном пункте длительным нажатием на правую кнопку. Не допускайте возникновения одинаковых адресов в устройствах систем «СЕНС», т.к. это приведет к сбою в работе устройств.

Pr = XXXX – порядковый номер (версия) программы контроллера устройства, присвоенный на предприятии – изготовителе.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

10.1 **Техническое обслуживание** производится с целью обеспечения работоспособности и сохранения эксплуатационных и технических характеристик сигнализатора, в том числе обуславливающих его взрывобезопасность, в течение всего срока эксплуатации. Техническое обслуживание заключается в проведении профилактических работ, которые включают:

- осмотр и проверку внешнего вида. При этом проверяется отсутствие механических повреждений, целостность маркировки, прочность крепежа составных частей сигнализатора, удаляются загрязнения с поверхностей сигнализатора;

- проверку установки сигнализатора. При этом проверяется прочность, герметичность крепления устройства, правильность установки в соответствии с чертежом, приведенным в РЭ;

- проверку надежности подключения устройства. При этом проверяется отсутствие обрывов или повреждений изоляции соединительного кабеля и заземляющего провода;

Профилактические работы должны осуществляться не реже одного раза в год в сроки, устанавливаемые в зависимости от условий эксплуатации.

10.2 **Ремонт** сигнализатора, заключающийся в замене вышедших из строя узлов, может производиться организацией, имеющей разрешение на ремонт взрывозащищённого оборудования. Запасные части поставляются предприятием-изготовителем.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от -50°С до +50 °С. Условия транспортирования – 5 (ОЖ4).

11.2 Условия хранения в нераспакованном виде – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150. Условия хранения в распакованном виде – I (Л) по ГОСТ 15150.

Срок хранения устройства не ограничен (включается в срок службы).

12 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизацию необходимо проводить в соответствии с законодательством стран Таможенного союза по инструкции эксплуатирующей организации.

**Приложение А
(обязательное)**

Внешний вид. Чертеж средств взрывозащиты. Установочные размеры

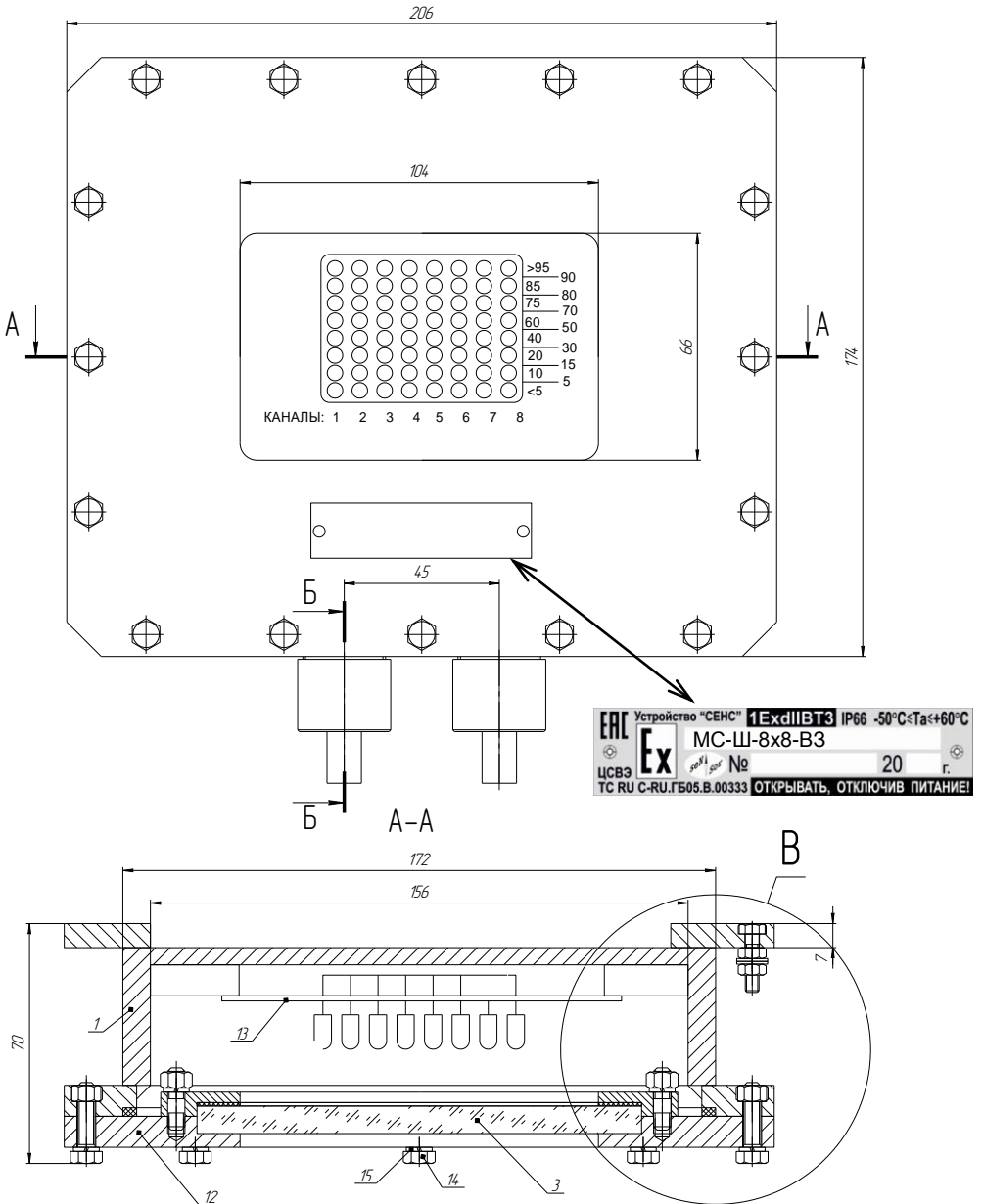
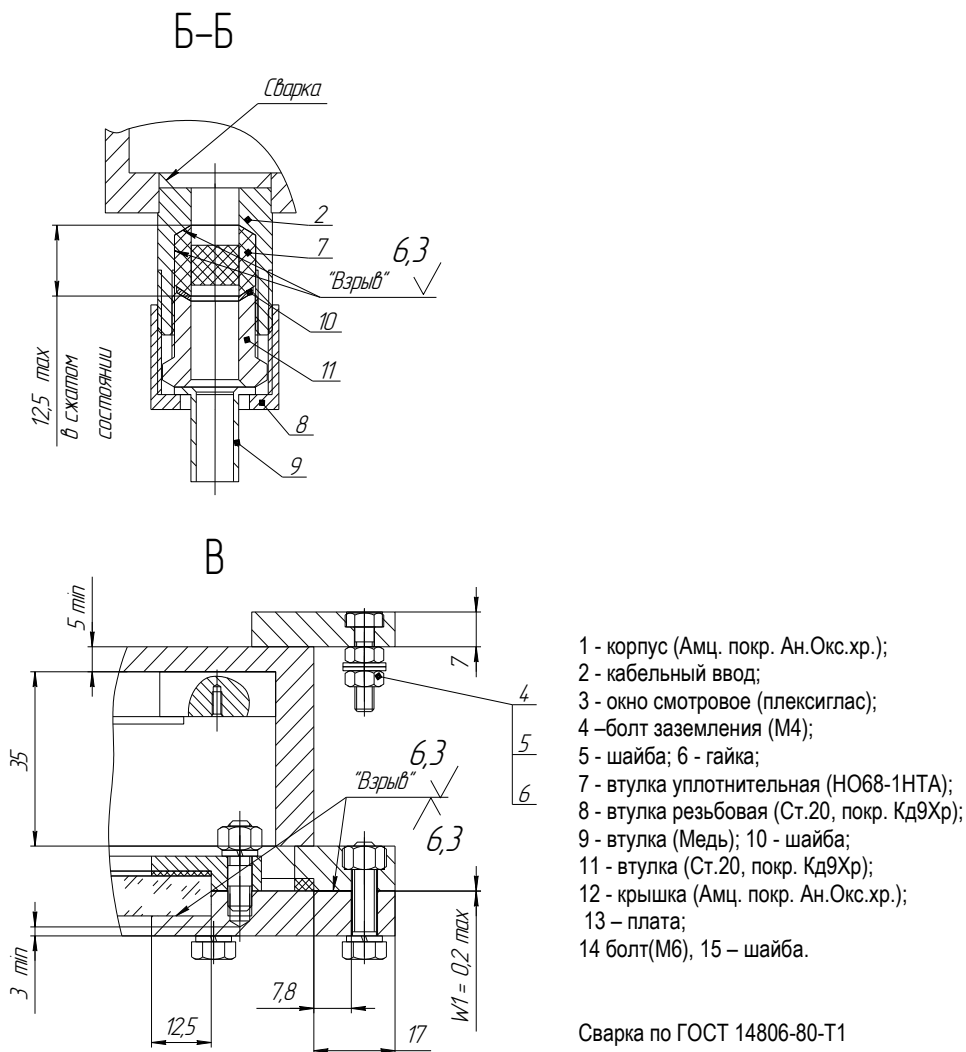


Рисунок А.1 – Внешний вид, чертеж средств взрывозащиты.

Продолжение приложения А



Примечание – Условно показан сигнализатор МС-Ш-8x8-В3

Рисунок А.1 – Внешний вид, чертеж средств взрывозащиты (продолжение).

Продолжение приложения А

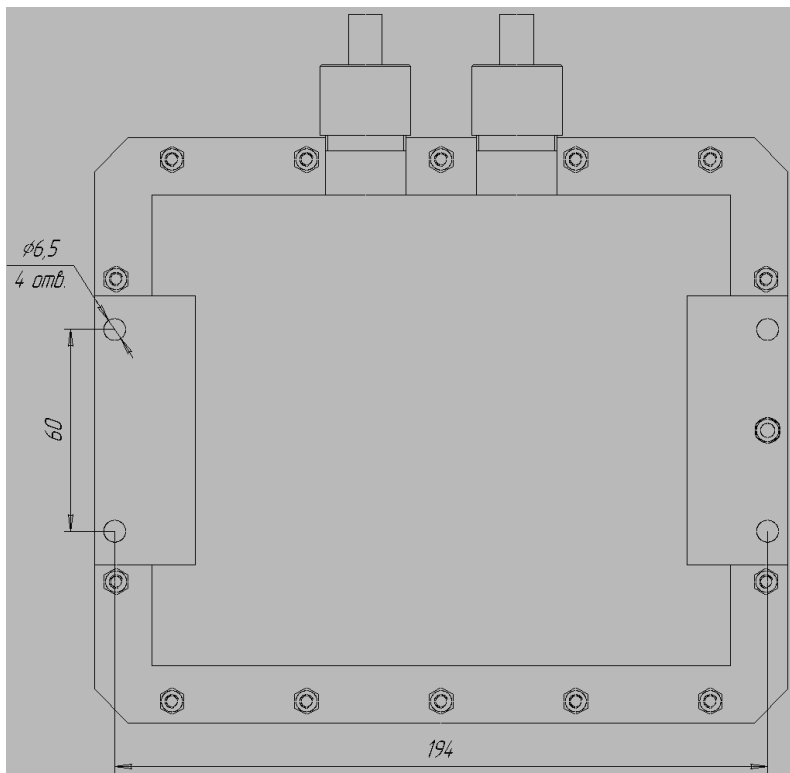
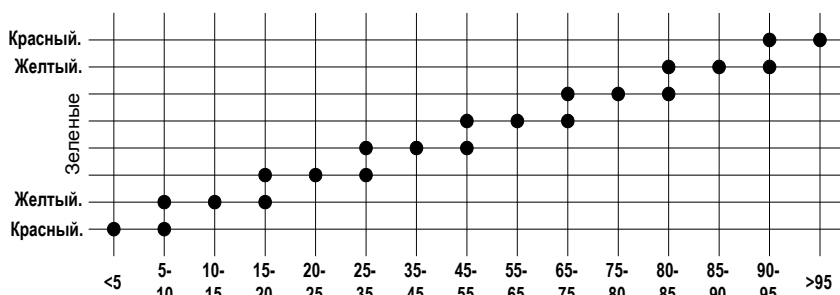


Рисунок А.2 – Установочные размеры.



Примечания.

1. Номера подключенных резервуаров задаются как массив из восьми адресов – по одному на вертикаль из светодиодов.

2. Отображаемая информация:

- ничего нет – резервуар не опрошен или вертикаль не подключена;
- моргает какое-то значение уровня – связь с резервуаром потеряна, (индицируется последний опрошенный уровень);
- моргает одновременно верхний и нижний светодиоды – резервуар возвращает ошибочное значение процентов или датчик не работает.

Рисунок А.3 – Соответствие индикации процентному заполнению резервуаров.

Приложение Б (обязательное) Кабельный ввод

Б.1 По умолчанию сигнализатор имеет два кабельных ввода типа «D12», комплектуемые втулкой уплотнительной 1, цангой 2, втулкой нажимной резьбовой 3, заглушкой 4 и устройством крепления металлорукава УКМ10 (рис. Б.1,а).

Может комплектоваться:
 - устройством крепления металлорукава **УКМ12**;
 - устройством крепления бронированного кабеля – **УКБК15** (рисунок Б.1,б);
 - устройством крепления **УК16** - (рисунок Б.1,в) - втулкой 10 с закрепленными хомутами для крепления кабеля и(или) его защитной оболочки.

Комплект УКМ... состоит из втулки резьбовой 5 и латунной или медной втулки 6. Крепление осуществляется наворачиванием металлорукава диаметром 10 мм или 12 мм на латунную втулку 6, на конце которой при помощи боко­резов предварительно выполняется выступ, высотой ~ 1,5 мм;

Комплект УКБК15 состоит из втулки нажимной резьбовой 7, устанавливаемой взамен втулки 3, втулки конусной 8 и втулки резьбовой 9. Фиксация брони кабеля осуществляется между втулками 7 и 8 при наворачивании втулки резьбовой 9. Диаметр по броне - до 15 мм.

Б.2 Момент затяжки резьбовых втулок кабельных вводов, укомплектованных цангой составляет 5...6 Нм. При наличии цанги уплотнительная втулка 1 имеет вид, соответствующий верхнему изображению на рисунке Б.1,д

Б.3 Кабельные вводы могут комплектоваться уплотнительной втулкой без цанги.

При отсутствии цанги уплотнительная втулка 1 имеет вид, соответствующий нижнему изображению на рисунке Б.1,д; вместо цанги устанавливается полиэтиленовая шайба 12, а нажимная резьбовая втулка 3 (10, 11) затягивается до упора.

Б.4 Сигнализатор может поставляться с кабельным вводом, выполненным по рисунку Б.1,г (кабельный ввод «D18»). В этом кабельном вводе втулка нажимная резьбовая втулка 11 имеет хомут, аналогичный *УК-16*. Хомут позволяет закреплять металлорукав или броню кабеля, а так же обеспечивает дополнительное крепление самого кабеля.

Примечания

1. * D18 - изготавливается по индивидуальному заказу в обоснованных случаях.
2. Кольцо уплотнительное 1 (рисунок Б.1,д) имеет прорези, благодаря которым можно удалить внутренние кольца для получения требуемого внутреннего диаметра, соответствующего диаметру присоединяемого кабеля (см. таблицу на рис. Б.1).
3. Число в обозначении устройства крепления оболочки кабеля означает:
 - для устройств УКМ... – внутренний диаметр металлорукава (10 / 12 мм);
 - для УКБК-15 и УК-16 – наружный диаметр кабеля по оболочке / броне (15/16 мм соответственно).

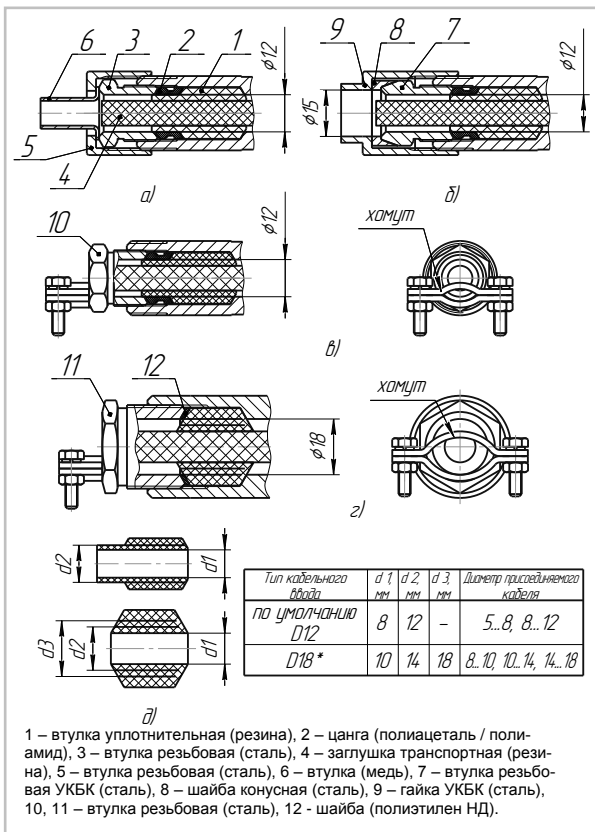


Рисунок Б.1