



ТН ВЭД 8531 10 300 0



Соответствует ТР ТС
о взрывобезопасности

ОКП 43 7191



Соответствует ТР
о пожарной безопасности

**МЕТКА АДРЕСНАЯ ПОЖАРНАЯ
ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ**

«АМП – 2 Ex»

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

СПР.425513.010 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и правильной эксплуатации адресной метки пожарной искробезопасной «АМП-2 Ех».

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение и основные сведения об изделии

1.1.1 Адресная метка пожарная искробезопасная «АМП-2 Ех» (далее метка) предназначена для обеспечения искробезопасности двух шлейфов сигнализации (далее ШС), непрерывного контроля их состояния, электропитания и приема сигналов от извещателей в них, и передачи информации по двухпроводной интерфейсной адресной линии связи (далее АЛС) управляющему адресному прибору.

Метка «АМП-2 Ех» включается в систему ОПС компании «Рубеж» и подключается к адресным приборам приемно-контрольным и управления.

1.1.2 Метка «АМП-2 Ех» относится к связанному оборудованию (по ГОСТ 30852.10), имеет входные искробезопасные электрические цепи уровня «ia» подгруппы ПС, имеет маркировку взрывозащиты [Exia]ПС, соответствует требованиям ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.10 и предназначена для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

1.1.3 В шлейфы сигнализации метки «АМП-2 ЕХ» подключаются устанавливаемые во взрывоопасных зонах серийно выпускаемые извещатели, имеющие взрывозащиту вида «искробезопасная электрическая цепь *i*», сертифицированные соответствующим образом и удовлетворяющие параметрам максимально-допустимой суммарной внешней емкости и индуктивности.

В том числе извещатели пожарные: тепловые ИП101 «Гранат(-МД)», пламени ИП329 «ИОЛИТ-Ех», дымовые ИП212 «Дымфикс», ручные ИП535 «Гарант(-М)» и другие подобные.

1.1.4 Электропитание метки осуществляется постоянным напряжением с номинальным значением 12В или 24В от двух независимых резервированных источников электропитания, либо от приемно-контрольного прибора имеющего выход напряжения питания.

1.1.5 Метка предназначена для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 55°С и относительной влажности до 95% при температуре +40°С.

1.2 Характеристики

1.2.1 Количество контролируемых ШС – 2.

1.2.2 Параметры искробезопасных электрических цепей (по ГОСТ 30852.10):

| | |
|--|------|
| - максимальное выходное напряжение U_0 , В | 16,5 |
| - максимальный выходной ток I_0 , мА | 54 |
| - максимальная суммарная внешняя емкость C_0 , мкФ | 0,4 |
| - максимальная суммарная внешняя индуктивность L_0 , мГн | 8 |

1.2.3 Метка имеет два независимых входа питания.

Рабочий диапазон питающих напряжений на каждом из входов – от 10,0 В до 30,0 В.

Потребляемый ток зависит от напряжения питания и составляет:

| | питание 10...14В | питание 20...28В |
|--|------------------|------------------|
| - в дежурном режиме – мА, не более | 70 | 40 |
| - в режиме тревоги (оба ШС) – мА, не более | 100 | 55 |

1.2.4 Метка осуществляет информационный обмен по двухпроводной АЛС.

АЛС гальванически развязана от источников питания метки.

Ток, потребляемый меткой от АЛС – не более 0,3 мА.

1.2.5 Напряжение ШС для питания активных (питаемых по шлейфу) извещателей в дежурном режиме составляет: 11,0 (±0,7)В.

Максимальный ток в каждом ШС, потребляемый извещателями в дежурном режиме - 1,5 мА.

Ток короткого замыкания в ШС ограничивается меткой на уровне 20 мА.

1.2.6 Метка сохраняет работоспособность при сопротивлении шлейфа сигнализации не более 0,22 кОм и при сопротивлении утечки между проводами не менее 50 кОм.

1.2.7 Метка ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- контроль состояния каждого ШС по величине его сопротивления, выявление неисправности (КЗ или обрыв) и формирование извещений в зависимости от типа ШС в соответствии с таблицей 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Виды формируемых извещений

| Вид извещения | Состояние ШС | Сопротивление ШС типа «АКТИВ», кОм | Сопротивление ШС типа «ПАССИВ», кОм |
|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| НЕИСПРАВНОСТЬ | КЗ | менее 0,4 | менее 0,3 |
| | Обрыв | более 9,0 | более 10,0 |
| НОРМА | Дежурный режим | от 3,1 до 8,2 | от 0,35 до 0,95 |
| ВНИМАНИЕ | Срабатывание одного извещателя | от 1,5 до 2,9 | от 1,0 до 1,95 |
| ТРЕВОГА | Срабатывание двух и более извещателей | от 0,42 до 1,4 | от 2,1 до 9,2 |

- передачу по АЛС информации о текущем извещении и прием от прибора команд управления конфигурацией;

- местную световую сигнализацию текущих извещений по каждому ШС в соответствии с таблицей 1.2.2.

Таблица 1.2.2.

| Вид извещения | НОРМА/НЕИСПР. (зеленый) | ТРЕВОГА (красный) |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| НОРМА | ГОРИТ непрерывно | выключен |
| НЕИСПРАВНОСТЬ | МИГАЕТ - 1Гц | выключен |
| ВНИМАНИЕ | выключен | МИГАЕТ - 0,5Гц |
| ТРЕВОГА | выключен | ГОРИТ непрерывно |
| ОТКЛЮЧЕН ШС | Синхронно МИГАЮТ - 1Гц | |

- контроль и световую сигнализацию (в соответствии с таблицей 1.2.3) исправности питающего напряжения на каждом входе питания, а также передачу информации о состоянии питания по АЛС.

Таблица 1.2.3.

| Индикатор | Режим свечения | Состояние входа питания |
|-------------------------|------------------|-----------------------------------|
| ПИТ. 1 (зеленый) | ГОРИТ непрерывно | НОРМА на входе ХТЗ «ПИТ.1» |
| | МИГАЕТ - 1Гц | Питание на ХТЗ «ПИТ.1» не в норме |
| ПИТ. 2 (зеленый) | ГОРИТ непрерывно | НОРМА на входе ХТЗ «ПИТ.2» |
| | МИГАЕТ - 1Гц | Питание на ХТЗ «ПИТ.2» не в норме |

1.2.8 Метка отображает режим обмена данными по АЛС при помощи светового индикатора «СВЯЗЬ» (расположен возле клемм ХТ2 «АЛС» - см. поз.7 ПРИЛОЖЕНИЕ А) согласно таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4.

| Индикатор | Режим свечения | Режим обмена по АЛС |
|---------------------------|-----------------------|--|
| СВЯЗЬ (красный) | вспышка 1 раз в 5 сек | Наличие обмена данными по АЛС |
| | МИГАЕТ – 1Гц | Срабатывание извещателей в ШС |
| | выключен | Отсутствие обмена данными по АЛС |
| | ГОРИТ непрерывно | Не проходит «ТЕСТ» связи (см. п.1.2.9) |

1.2.9 Метка имеет кнопку «ТЕСТ» (расположена в зазоре возле верхней боковой поверхности корпуса - см. поз.6 ПРИЛОЖЕНИЕ А), служащую датчиком закрытия крышки корпуса, и используемую также при инсталляции для адресации и контроля метки (подробно см. руководство на систему ОПС «Рубеж»).

1.2.10 Метка не выдает ложных извещений при воздействии электромагнитных помех третьей степени жесткости по приложению Б ГОСТ Р 53325.

1.2.11 Средняя наработка на отказ метки – не менее 40000 ч.

1.2.12 Средний срок службы метки до списания – не менее 10 лет.

1.2.13 Степень защиты оболочки корпуса метки – IP65 по ГОСТ 14254.

1.2.14 Габаритные размеры (ШхВхГ) – не более 220х125х55мм.

1.2.15 Масса – не более 0,5 кг.

1.3 Комплектность

Комплект поставки соответствует таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

| Наименование | Условное обозначение | Количество | Примечание |
|--|----------------------|------------|------------|
| 1. Адресная метка пожарная искробезопасная «АМП-2Ех» | СПР.425513.010 ТУ | 1 | |
| 2. Руководство по эксплуатации. Паспорт. | СПР.425513.010-01РЭ | 1 | |

1.4 Устройство изделия

Метка имеет пластмассовый герметичный корпус, состоящий из основания и прозрачной крышки (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А – поз. 1, 2). На основании имеется четыре отверстия для крепления метки к стене.

К основанию крепятся печатная плата (поз.9) с расположенными на ней радиоэлементами и колодками для внешних соединений (поз.5, 8, 10). Снаружи печатная плата закрыта защитным металлическим экраном и опломбирована заводской пломбой.

Ввод кабелей в корпус метки осуществляется через гермовводы (поз.4).

1.5 Обеспечение искробезопасности

1.5.1 Метка «АМП-2 Ех» СПР.425513.010 ТУ относится к связанному электрооборудованию, имеет вид взрывозащиты – «Искробезопасная электрическая цепь *i*» и соответствует требованиям ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.10. Маркировка взрывозащиты [Exia]IIС.

1.5.2 В конструкции предусмотрены следующие меры и средства взрывозащиты:

1) конструктивное исполнение в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.10, а именно:

- соответствующий выбор значений электрических зазоров и путей утечки между искробезопасными и связанными с ними цепями и искробезопасными цепями;
- обеспечение неповреждаемости элементов искрозащиты и электрических зазоров и путей утечки при помощи заливки их эпоксидным компаундом;
- конструктивное исполнение разделительного трансформатора, исключающее попадание силового напряжения на искробезопасные и связанные с ними цепи;

2) использование барьера искрозащиты на основе стабилитронов и соответствующий выбор номиналов и мощности элементов метки для обеспечения ограничения напряжения на искробезопасных и связанных с ними цепях;

3) использование токоограничивающих резисторов и соответствующий выбор их номиналов и мощности для обеспечения ограничения тока в искробезопасных цепях;

4) гальваническое разделение искробезопасных и связанных с ними цепей от внешних питающих и управляющих цепей.

1.5.3 Искробезопасность обеспечивается при соблюдении ограничений на максимально допустимые суммарные емкость и индуктивность в цепях ШС, указанные в п. 1.2.2.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка метки соответствует требованиям комплекта конструкторской документации СПР.425513.010 и ГОСТ 26828.

1.6.2 На лицевой стороне нанесены:

- наименование метки;
- товарные знаки предприятия-изготовителя и предприятия-поставщика;
- знаки соответствия (знаки обращения на рынке) и специальный знак «ЕХ»;
- надписи возле индикаторов, указывающие их назначение;
- возле колодки для подключения шлейфов сигнализации надпись на табличке:
«ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ. Um:250В Io:54мА Uo:1,6,5В Lo:8мГн Co:0,4мкФ -40°С <ta< +55°С»

1.6.3 На наружной боковой поверхности метки имеется табличка (поз.3 ПРИЛОЖЕНИЕ А), на которой рельефным способом нанесены:

- товарные знаки предприятия-изготовителя и предприятия-поставщика;
- наименование изделия;
- знаки соответствия (знаки обращения на рынке) и специальный знак «ЕХ»;
- маркировка взрывозащиты «[Exia]IIС», максимальное входное напряжение «Um:250В»;
- температура окружающей среды «-40°С <ta< +55°С», степень защиты оболочки «IP65»;
- наименование органа по сертификации и номер действующего сертификата по взрывозащите;
- заводской номер и дата выпуска (квартал и две последние цифры года);
- версия программного обеспечения.

1.6.4 Корпус метки пломбируется монтажной организацией, производящей монтаж и техническое обслуживание.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Обеспечение искробезопасности при монтаже и эксплуатации

2.1.1 При монтаже и эксплуатации метки должны выполняться требования, установленные в следующих нормативно-технических документах: ГОСТ 30852.13 -2002; ПУЭ изд.6 (гл.7.3); ПТЭЭП; ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00).

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается устанавливать метка во взрывоопасных помещениях и зонах.

2.1.2 Перед монтажом метка должна быть осмотрена на отсутствие повреждений корпуса, контактов клеммных колодок, на наличие маркировки взрывозащиты и условных знаков искробезопасности.

2.1.3 Монтаж производить при выключенном питании метки и подключаемых устройств.

2.1.4 Схема метки должна быть надежно заземлена при эксплуатации. Заземление должно производиться одножильным или многожильным медным проводом общим сечением 0,5...2,5мм², который подключается к клемме заземления на плате метки (поз.11 ПРИЛОЖЕНИЯ А).

2.1.5 Суммарные емкость и индуктивность всех шлейфов сигнализации (с учетом включенного в эти шлейфы оборудования) не должны превышать величин, указанных в п. 1.2.2.

2.1.6 Кабели и провода как искробезопасных, так и искроопасных цепей, подключаемые к клеммным колодкам (поз.5, 8, 10 ПРИЛОЖЕНИЯ А) должны быть уплотнены (затянуты) гермоводами (поз.4 ПРИЛОЖЕНИЯ А) до их полного обжатия для обеспечения герметичности и во избежание их случайного выдергивания.

ВНИМАНИЕ! 1) Запрещается включение в шлейф с искробезопасными извещателями, установленными во взрывоопасной зоне, неискробезопасных извещателей - обычных (невзрывозащищенных) или с другим видом взрывозащиты (например, вида «d»). Такое подключение возможно через метка УГИШ СПР.425513.008.

2) Категорически запрещается подключение к искробезопасным цепям метки посторонних цепей при эксплуатации.

2.1.7 Приемка изделия после монтажа и его эксплуатация должны производиться в соответствии с требованиями ПТЭЭП и настоящего РЭ.

2.2 Порядок установки

2.2.1 Установку метки производить с учетом удобства эксплуатации и обслуживания, на вертикальной поверхности из негорючих материалов.

Желательно исключить прямое попадание солнечных лучей на переднюю панель метки из-за возможного ухудшения видимости органов индикации.

2.2.2 Снять с метки крышку и, соблюдая осторожность, закрепить на стене основание корпуса, с установленной на нем платой. Разметка для крепления приведена в ПРИЛОЖЕНИИ А.

2.2.3 Подключить к метке внешнее заземление, питающие цепи, цепи АЛС в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ Б, с учетом требований п. 2.1.

Примечание: клеммные колодки метки позволяют подключать к каждому контакту провод общим сечением 0,2...2,5 мм².

2.2.4 Подключить к метке шлейфы сигнализации, смонтированные согласно схемам, приведенным в ПРИЛОЖЕНИИ В для конкретных типов извещателей, соблюдая условия и ограничения, указанные в пункте 2.1.

Для монтажа ШС следует применять специальные коммутационные коробки для искробезопасных цепей (типа «**КСРВ-і**» СПР.687227.001 ТУ).

В шлейф сигнализации одновременно могут включаться либо только токопотребляющие (активные), либо только нетокопотребляющие (пассивные) извещатели.

Максимальное количество активных извещателей в ШС выбирается исходя из максимального суммарного тока потребления в дежурном режиме – не более 1,5мА, но не более 30 шт. извещателей со световой индикацией дежурного режима.

2.2.5 По окончании монтажа системы пожарной сигнализации следует:

– запрограммировать конфигурацию метки на управляющем приборе (установка типа охранной/пожарный, АКТИВ/ПАССИВ, и т.д.);

– при помощи кнопки «ТЕСТ» убедиться в работе метки по приему тестового сигнала управляющим прибором.

2.2.6 После завершения монтажа закрыть метку крышкой и опломбировать один из крепежных винтов.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание метки проводит специально обученный персонал, руководствуясь нормативно-техническими документами, указанными в п. 2.1.1, в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.16.

3.2 Техническое обслуживание метки предусматривает:

- плановое обслуживание с периодичностью, установленной на объекте;
- внеплановое обслуживание при возникновении неисправностей, указанных в разделе 4 настоящего РЭ.

3.3 Работы по периодическому техническому обслуживанию включают:

- 1) проверку внешнего состояния метки, очистка от пыли;
- 2) проверку надежности крепления метки, состояния внутреннего монтажа метки, надежности контактных соединений, в особенности заземляющего проводника;
- 3) проверку работоспособности метки в составе системы пожарной сигнализации.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей, которые допускается устранять силами потребителя, и способы их устранения приведены в таблице 4.1. Устранение неисправностей производить согласно ГОСТ 30852.18 и гл. ЭЗ-2 ПТЭЭП.

ВНИМАНИЕ! В целях сохранения взрывозащищенности ремонт метки должен производиться только на заводе-изготовителе.

Таблица 4.1

| Неисправность, внешнее проявление | Вероятная причина | Способы устранения |
|--|---|---|
| 1.Метка не включается – все светодиоды погашены. | Неисправность в цепи подачи питания к метке. Неисправен блок резервного питания (БРП). | Проверить цепь питания от БРП, устранить неисправность. Проверить выходное напряжение БРП, заменить БРП. |
| 2.Метка не становится в дежурный режим | Неисправен извещатель. Неисправность линии ШС | Проверить и заменить неисправный извещатель. Проверить сопротивление ШС, устранить неисправность. |
| 3. Индикатор «СВЯЗЬ» не мигает | Нет питания метки или нет связи с контроллером | Восстановить питание, восстановить связь. |
| 4. В режиме «ТЕСТ» продолжительное непрерывное свечение индикатора «СВЯЗЬ» | Метка отсутствует в конфигурации контроллера | Произвести конфигурирование контроллера |

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение метки в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

5.2 Воздух в помещении для хранения метки не должен содержать паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.3 Срок хранения метки в упаковке без переконсервации должен быть не более 12 месяцев.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Условия транспортирования меток должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

6.2 Метки в транспортной упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

7 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Метка и ее составные части не содержат компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации. Утилизация осуществляется в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие метки требованиям технических условий СПР.425513.010 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента изготовления.

9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ И ПОСТАВЩИКЕ

Изготовитель: ООО «СПЕЦПРИБОР», 420029, г.Казань, а/я 89, ул. Сибирский тракт, 34
тел.: (843)512-57-42 факс: (843) 512-57-49 E-mail: info@specpribor.ru http://www.specpribor.ru

Поставщик: ООО «ТД «Рубеж»», 410056, г.Саратов, ул. Ульяновская, 28
тел.: (8452) 222-888, 222-012, 228-761 E-mail: td_rubezh@rubezh.ru http://td.rubezh.ru/

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Адресная метка пожарная искробезопасная «АМП-2 Ех» заводской номер _____
соответствует техническим условиям СПР.425513.010 ТУ и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П. _____

Начальник ГТК

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Адресная метка пожарная искробезопасная «АМП-2 Ех» заводской номер п.10 упакована согласно требованиям конструкторской документации.

Дата упаковывания _____

Упаковывание произвел _____

12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю или организации-поставщику (см. п. 9) в течение гарантийного срока в установленном порядке с обязательным приложением настоящего документа и акта о вводе метки в эксплуатацию.

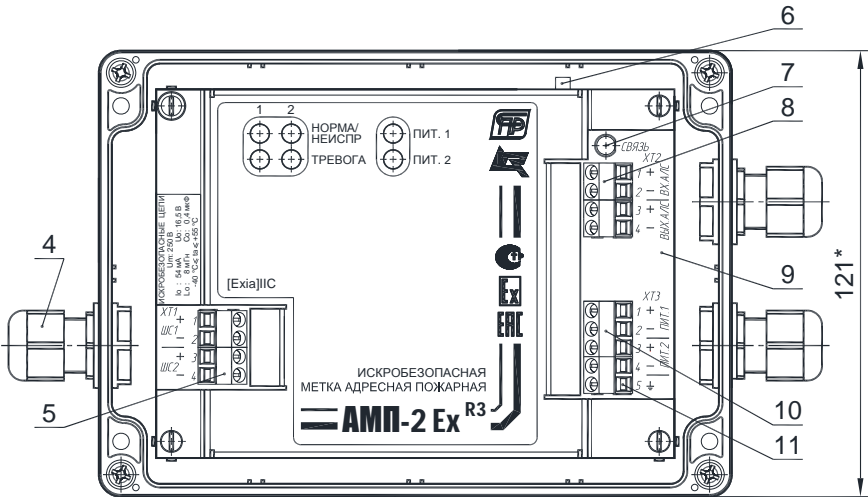
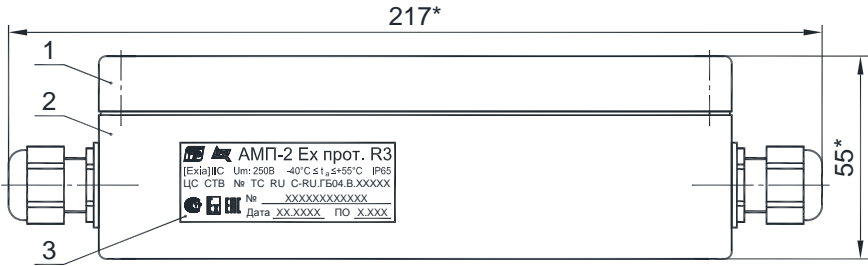
12.2 При отказе или неисправности метки, в течение гарантийного срока должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправной метки на предприятие-изготовитель.

12.3 Все предъявленные рекламации регистрируются в соответствии с таблицей 12.1.

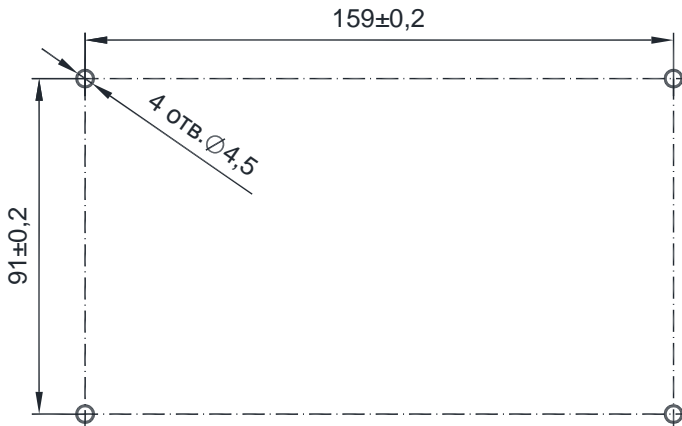
Таблица 12.1

| Дата и номер акта рекламации | Краткое содержание рекламации | Меры, принятые по рекламации | Должность, фамилия и подпись отв. лица | Примечание |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|------------|
| | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ А

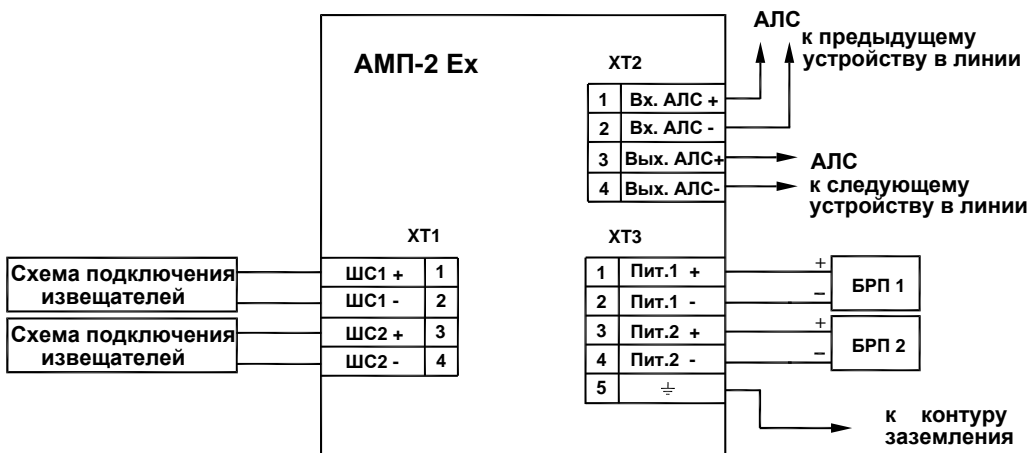


Разметка для крепления



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

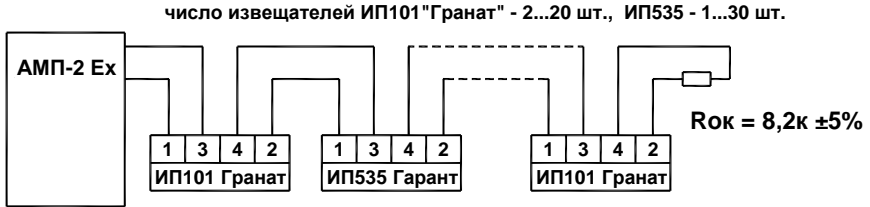
Схема внешних подключений



ПРИЛОЖЕНИЕ В

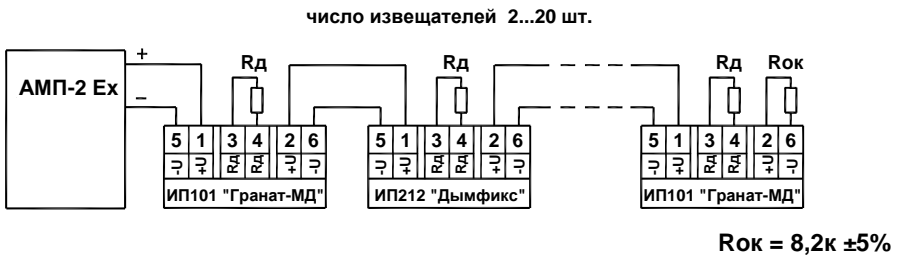
Схемы подключения извещателей

Схема подключения извещателей ИП101 "Гранат", ИП535 "Гарант"



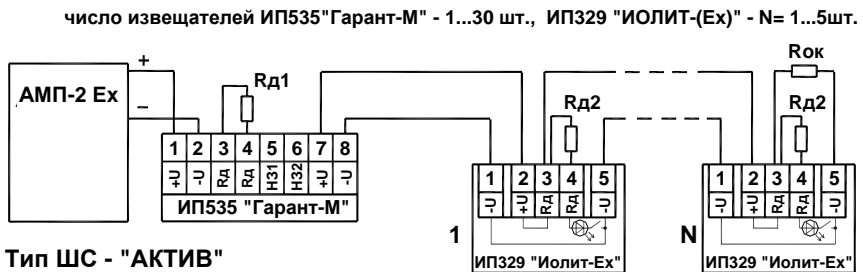
Тип ШС - "АКТИВ"

Схема подключения ИП101 "Гранат-МД", ИП212 "Дымфикс"



Rд = 2,0к ±5% (из комплекта поставки извещателей)

Схема подключения ИП535 "Гарант - М", ИП329 "ИОЛИТ (-Ex)"



Тип ШС - "АКТИВ"

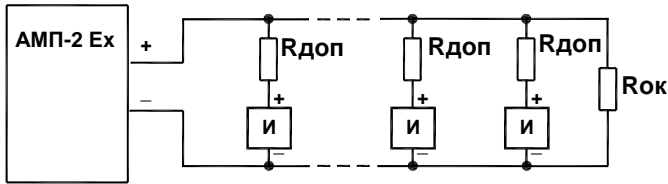
Rд1 = 1,0к ±5% (из комплекта поставки ИП535 "Гарант-М")

Rд2 = 2,2к ±5% (из комплекта поставки ИП329 "Иолит(-Ex)")

Rок выбирается исходя из количества ИП329 "Иолит(-Ex)"

ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)

Общая схема подключения активных извещателей



Тип ШС - "АКТИВ"

Максимальный суммарный ток потребления всех извещателей в шлейфе - не более **1,5 мА**.
Максимальное количество извещателей в шлейфе (но см. ограничение п. 2.2.4):

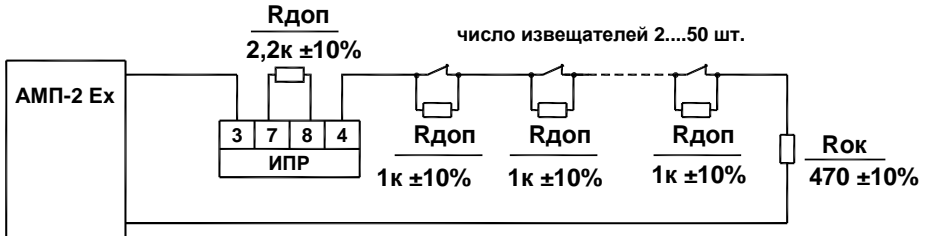
$$N_{\text{макс}} = \frac{1,5}{I_{\text{извещ}}}, \text{ где } I_{\text{извещ}} - \text{ток потребления (в мА) одного извещателя в дежурном режиме,}$$

| Rок, кОм | Суммарный потребляемый извещателями ток в дежурном режиме, мА |
|----------|---|
| 8,2 | 0 ... 1,0 |
| 10,0 | 1,0 ... 1,5 |

Условия распознавания двойного срабатывания:

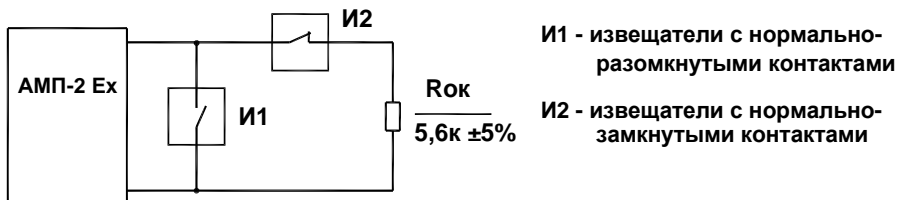
- 1) работоспособность извещателя при напряжении в ШС = 6...7 В;
- 2) установка Rдоп = 0...3кОм (в зависимости от схемы извещателя).

Схема подключения пассивных пожарных извещателей



Тип ШС - "ПАССИВ"

Схема подключения охранных контактных извещателей



И1 - извещатели с нормально-разомкнутыми контактами

И2 - извещатели с нормально-замкнутыми контактами