



**Система пожарной сигнализации адресная
АСПС 01–33–1311**

**Адресные модули протокола XP95.
Приложение к руководству по эксплуатации**

Редакция 3.1

Минск 2011

Настоящее приложение к руководству по эксплуатации предназначено для изучения особенностей применения системы пожарной сигнализации адресной АСПС 01–33–1311 «БИРЮЗА» ТУ РБ 190285495.003–2003 (далее– АСПС). Данный документ содержит сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования технических возможностей АСПС при проектировании и монтаже оборудования АСПС.

1 Оптический дымовой извещатель XR95

1.1 Назначение

Оптический дымовой извещатель XR95 предназначен для обнаружения пожара, сопровождающегося выделением дыма, и подачи тревожного извещения на АПКП.

1.2 Принцип работы

Оптический дымовой извещатель XR95 размещается в литом негорючем корпусе из белого поликарбоната с ветроустойчивыми отверстиями для впуска дыма. Извещатель оборудован светодиодным индикатором, выключенным в дежурном режиме и включенным при пожарной тревоге. Внутри корпуса находится печатная плата, которая имеет с одной стороны защищенную от света камеру в форме лабиринта с металлической сеткой, окружающей оптическую систему, а с другой – электронные устройства адресации, обработки сигнала и связи.

При прозрачном воздухе фотодиод не принимает излучение инфракрасного светодиода напрямую. Дым, попадая в камеру, рассеивает фотоны от передающего инфракрасного светодиода на фотодиод в количестве, соответствующем уровню задымления и плотности среды. Сигнал от фотодиода обрабатывается специализированной микросхемой оптики и поступает на АЦП связной микросхемы, готовой к передаче данных по запросу от АПКП.

1.3 Назначение контактов:

L1 и L2 – вход и выход шлейфа (нечувствительны к изменению полярности)

+R – контакт положительной полярности для подключения внешнего индикатора (внутренний резистор сопротивлением 2,2кОм к плюсу питания датчика)

-R – контакт отрицательной полярности для подключения внешнего индикатора (внутренний резистор сопротивлением 2,2кОм к минусу питания датчика).

Схема подключения показана на Рисунке 1.

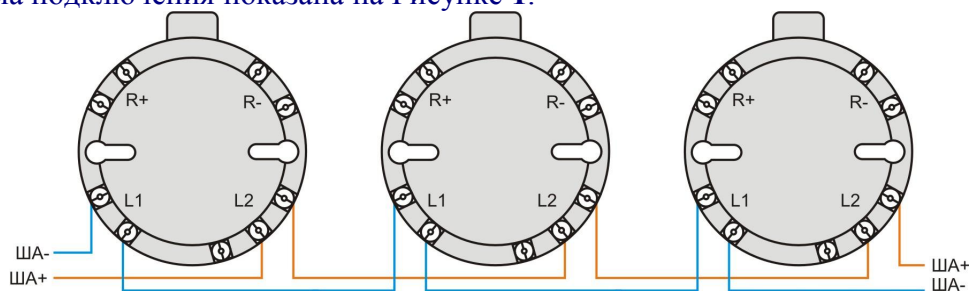


Рисунок 1. Схема подключения АПИ XR95.

1.4 Технические характеристики

Таблица 1.

Характеристики окружающей среды	Оптический дымовой извещатель XR95 нечувствителен к воздействию ветра и атмосферного давления и работает при температурах от -20°С до +60°С.
Тип извещателя	Обнаружитель продуктов горения
Принцип обнаружения	Фотоэлектрическое обнаружение рассеяния света в прямом направлении частицами дыма
Конфигурация камеры	Корпус в виде горизонтального оптического стенда с установленными радиально инфракрасным излучателем и чувствительным элементом, обнаруживающим рассеянный свет
Чувствительный элемент	Кремниевый фотодиод
Излучатель	Арсенид-галлиевый инфракрасный светодиод
Периодичность контроля	1 секунда
Подключение питания	Двухпроводный источник, нечувствительный к изменению полярности

Продолжение таблицы 1.

Напряжение питания	17В-28В постоянного тока
Связной протокол	XP95 от 5В до 9В амплитудного значения
Ток потребления в дежурном режиме	340мкА номинальное значение, 600мкА пиковое
Максимальное время до приведения в рабочее состояние после подачи питания	4 секунды до начала связи (измерено от подачи напряжения питания и обмена в линии) 10 секунд для достижения 10 единиц 35 секунд для стабильного уровня в отсутствии задымления
Температура хранения	от -30°C до +80°C
Рабочий диапазон температур	от -20°C до +60°C
Индикатор сигнала «Пожар»	Светодиодный, красного цвета
Ток потребления индикатора	4мА
Ток потребления внешнего индикатора	4мА при 5В (измеряется через внешнюю нагрузку)
Чувствительность	Номинальный порог – 2,4% затемнения легким серым дымом на метр
Гарантированный диапазон температур (при отсутствии конденсации)	от -20°C до +60°C
Влажность (при отсутствии конденсации)	от 0% до 95% относительной влажности
Скорость ветра	К ветру нечувствителен
Атмосферное давление	Нечувствителен
Размеры (диаметр x высота)	Извещатель: 100мм x 42мм Извещатель с основанием: 100мм x 50мм
Вес	Извещатель: 105г. Извещатель с основанием: 157г.
Материал	Корпус: белый поликарбонат Контакты: нержавеющая сталь

Примечание. Извещатели XP95 устанавливаются в Основание XP95. Это основание с нулевым усилием установки извещателя с двойными штифтовыми зажимами, предназначенными для фиксации контактов извещателя. В комплект поставки извещателя XP95 основание **не входит**. Заказывается отдельно.

2. Тепловой извещатель XP95

2.1 Назначение

Тепловой извещатель XP95 предназначен для обнаружения пожара, сопровождающегося выделением тепла, и подачи тревожного извещения на АПКП.

2.2 Принцип работы

Тепловой извещатель XP95 размещается в литом негорючем корпусе из белого поликарбоната, слабо защищенном от потоков воздуха. Прибор измеряет температуру посредством схемы на одном терморезисторе, формирующей напряжение, пропорциональное температуре окружающего воздуха.

2.3 Описание электрической схемы

Извещатель разработан для подключения к двухпроводному адресному шлейфу, в котором осуществляется обмен данными и присутствует напряжение питания от 14В до 28В постоянного тока. Извещатель подключается к входящим и исходящим цепям через контакты L1 и L2 в основании. Между контактами +R и -R может быть подключен выносной светодиодный индикатор, потребляющий не более 4 мА при напряжении 5В. Имеется контакт заземления.

В момент включения прибора специализированная микросхема контролирует увеличение тока и управляет обработкой данных. Терморезистор формирует выходное напряжение выше обычного уровня, пропорциональное температуре окружающего воздуха. Выходное напряжение обрабатывается на АЦП связной микросхемы, в которой запоминается. При опросе извещателя данные передаются на АПКП.

2.4 Назначение контактов

L1 и L2 – вход и выход шлейфа (нечувствительны к изменению полярности)
 +R – контакт положительной полярности для подключения внешнего индикатора (внутренний резистор сопротивлением 2,2кОм к плюсу питания датчика)
 -R – контакт отрицательной полярности для подключения внешнего индикатора (внутренний резистор сопротивлением 2,2кОм к минусу питания датчика)

Схема подключения показана на Рисунке 1.

2.5 Технические характеристики

Таблица 2.

Тип извещателя	Тепловой датчик фиксированной температуры
Принцип обнаружения	Линейное преобразование в диапазоне температур от 25°C до 90°C
Чувствительный элемент	Один терморезистор
Периодичность контроля	Постоянно
Подключение питания	Двухпроводный источник, нечувствительный к изменению полярности
Напряжение питания	17В-28В постоянного тока
Связной протокол	XP95 от 5В до 9В амплитудного значения
Ток потребления в дежурном режиме	250мкА номинальное значение, 500мкА пиковое
Максимальное время до приведения в рабочее состояние после подачи питания	4 секунды
Температура хранения	от -30°C до +80°C
Рабочий диапазон температур	от -20°C до +70°C
Аналоговый уровень сигнала «Пожар»	55°C
Индикатор сигнала «Пожар»	Светодиодный, красного цвета
Ток потребления индикатора	2мА
Ток потребления внешнего индикатора	4мА при 5В (измеряется через внешнюю нагрузку)
Чувствительность	от 25°C до 90°C: 1°C/единицу
Гарантированный диапазон температур (при отсутствии конденсации)	от -20°C до +70°C
Влажность (при отсутствии конденсации)	от 0% до 95% относительной влажности
Скорость ветра	К ветру нечувствителен
Атмосферное давление	Нечувствителен
Размеры (диаметр x высота)	Извещатель: 100мм x 42мм Извещатель с основанием: 100мм x 50мм
Вес	Извещатель: 105г. Извещатель с основанием: 157г.
Материал	Корпус: белый поликарбонат Контакты: нержавеющая сталь

Примечание. Извещатели XP95 устанавливаются в Основание XP95. Это основание с нулевым усилием установки извещателя с двойными штифтовыми зажимами, предназначенными для фиксации контактов извещателя. В комплект поставки извещателя XP95 основание **не входит**. Заказывается отдельно.

3. Комбинированный извещатель XP95.

3.1 Назначение.

Комбинированный извещатель XP95 предназначен для обнаружения пожара, сопровождающегося выделением дыма/тепла, и подачи тревожного извещения на АПКП.

3.2 Принцип работы.

Комбинированный извещатель XP95 содержит оптический дымовой извещатель и терморезисторный датчик температуры, имеющие общие выходы для формирования аналогового значения.

Конструкция двойного извещателя аналогична конструкции оптического за исключением крышки и оптического литья, приспособленных под установку датчика температуры.

Сигналы от оптического датчика дыма и датчика температуры формируются независимо и отображают соответственно уровень задымленности и температуру вблизи извещателя.

щателя. Микропроцессор извещателя формирует два сигнала. При обработке температурного сигнала анализируется только информация скорости нарастания для соединения с оптическим сигналом. Извещатель не реагирует на медленное повышение температуры – даже если температура достигла верхнего предела. Но быстрое изменение температуры в больших пределах может, тем не менее, привести к пожарной тревоге при отсутствии дыма, если продлится 20 секунд.

Алгоритм обработки в двойном извещателе включает в себя компенсацию дрейфа.

Чувствительность извещателя выбрана оптимальной для большинства основных применений, поэтому он хорошо обнаруживает пламя и тлеющие очаги возгорания.

Примечание: На месте установки проверка двойного извещателя должна проводиться так же, как и для дымового.

3.3 Назначение контактов:

L1 и L2 – вход и выход шлейфа (нечувствительны к изменению полярности)

+R – контакт положительной полярности для подключения внешнего индикатора (внутренний резистор сопротивлением 2,2кОм к плюсу питания датчика)

-R – контакт отрицательной полярности для подключения внешнего индикатора (внутренний резистор сопротивлением 2,2кОм к минусу питания датчика)

Схема подключения показана на Рисунке 1.

3.4 Технические характеристики

Таблица 3.

Принцип обнаружения	Дымовой: Фотоэлектрическое обнаружение рассеяния света в прямом направлении частицами дыма Тепловой: Термочувствительное сопротивление
Подключение питания	Двухпроводный источник нечувствительный к изменению полярности
Напряжение питания	17В-28В постоянного тока
Связной протокол	ХР95 от 5В до 9В амплитудного значения
Ток потребления в дежурном режиме	500мкА номинальное значение, 750мкА максимальное
Ток потребления индикатора	3,5мА
Ток потребления внешнего индикатора	4мА при 5В (измеряется через внешнюю нагрузку)
Индикатор сигнала «Пожар»	2 бесцветных светодиодных, светятся красным цветом при пожарной тревоге
Температура хранения	от -30°C до +80°C
Рабочий диапазон температур	от 0°C до +60°C (от -20°C при отсутствии конденсации)
Влажность (при отсутствии конденсации)	от 0% до 95% относительной влажности
Атмосферное давление	Оптический датчик нечувствителен
Скорость ветра	Оптический датчик к ветру нечувствителен
Размеры (диаметр x высота)	Извещатель: 100мм x 50мм Извещатель с основанием: 100мм x 58мм
Вес	Извещатель: 105г. Извещатель с основанием: 160г.
Материал	Корпус: белый поликарбонат Контакты: нержавеющая сталь

Примечание. Если АПКП поддерживает алгоритм компенсации дрейфа, то эта функция должна быть отключена в момент опроса комбинированного датчика ХР95

Извещатели ХР95 устанавливаются в Основание ХР95. Это основание с нулевым усилием установки извещателя с двойными штифтовыми зажимами, предназначенными для фиксации контактов извещателя. В комплект поставки извещателя ХР95 основание **не входит**. Заказывается отдельно.

4. Ручной пожарный извещатель ХР95.

4.1 Назначение.

Ручной извещатель ХР95 предназначен для выдачи тревожного извещения о пожаре на АПКП при переводе приводного элемента (разбитие стекла) во включенное состояние.

4.2 Принцип работы.

Адрес извещателя устанавливается при вводе в эксплуатацию посредством семисегментного двухпозиционного переключателя.

На крышке расположен светодиодный индикатор режима пожарной тревоги. Светодиод управляется АПКП независимо от извещателя.

4.3 Ручные пожарные извещатели ХР95 поставляются двух типов:

- для накладного монтажа, в состав входит сам ручной пожарный извещатель (код 55000-900) и коробка (код 26729-107)
- для встроенного монтажа, в состав входит сам ручной пожарный извещатель (код 55000-900) и основание (код 26729-110)

Для встроенного монтажа также необходима розетка с минимальной глубиной 25мм.

4.4 Технические характеристики.

Таблица 4.

Тип извещателя	на разбитие стекла
Принцип работы извещателя	на переключение
Индикатор режима «Пожар»	Светодиодный красного цвета
Напряжение питания	17В-28В постоянного тока
Связной протокол	ХР95 от 5В до 9В амплитудного значения
Ток потребления в дежурном режиме	230мкА номинальное значение, 300мкА максимальное
Максимальное время до приведения в рабочее состояние после подачи питания	4 секунды
Ток потребления индикатора	2мА
Температура хранения	от -30°С до +80°С
Рабочий диапазон температур	от 0°С до +60°С (от -20°С при отсутствии конденсации)
Влажность (при отсутствии конденсации)	от 0% до 95% относительной влажности
Размеры	87мм x 87мм x 52мм (при накладном монтаже) 87мм x 87мм x 31мм (при встроенном монтаже)
Материал	Корпус: красный поликарбонат (возможен белый, желтый, зеленый и синий). Крышка с фиксатором поставляются отдельно

5. Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный взрывобезопасный ХР95 I.S.

5.1 Назначение

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный взрывобезопасный ХР95IS (далее- извещатель) предназначен для обнаружения пожара, сопровождающегося выделением дыма, и подачи тревожного извещения на пожарную станцию АПКП.

Оптический дымовой извещатель содержит в камере пульсирующий светодиод, размещенной внутри корпуса извещателя. Камера создана таким образом, чтобы исключить попадание света от внешнего источника. Напротив светодиода расположен фотодиод, который в нормальных условиях, не принимает световой поток от светодиода. Извещатель передает сигнал, свидетельствующий об отсутствии задымленности, на панель. Когда дым попадает в камеру, свет преломляется и сигнал усиливается (растет напряжение). Аналоговый сигнал трансформируется в цифровой и передается по электрической цепи на панель управления. Микропроцессор сравнивает сигнал и, когда плотность дыма достигает определенного значения, передается сигнал «внимание». При возгорании передается сигнал «пожар».

5.2 Основные технические данные и характеристики

Номер изделия: 55000-640.

Номер основания: 45681-215.

Подключение проводов: Двухпроводный, чувствительность к полярности.

Назначение клемм:

L1: положительная полярность.

L2: отрицательная полярность и контакт выносного светодиода.

+R: положительный контакт выносного светодиода.

Примечание: 1. извещатель чувствителен к полярности.

Примечание: 2. не требует резистора для выносного светодиода.

Напряжение: 14-22 (В) постоянного напряжения.

Ток: 340µА.

Рабочие температуры:

–20°C to +40°C (T5).

–20°C to +60°C (T4).

Ток выносного светодиода: 1mA (внутренне ограничен).

Гарантированный диапазон температур: (без конденсата и обморожения) –20°C to +60°C.

Степень защиты оболочки IP43

Конструкция извещателя соответствует общим требованиям безопасности для изделий с безопасным сверхнизким напряжением.

При проверке, монтаже и эксплуатации извещателя необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с правилами «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Схема подключения извещателей показана на рис. 1.

6. Извещатель пожарный тепловой адресный взрывобезопасный XP95 I.S.

6.1 Назначение

извещатель температурный адресный взрывозащищенный XP95 IS (далее- извещатель) предназначен для обнаружения пожара, сопровождающегося повышением окружающей температуры, и подачи тревожного извещения на пожарную станцию АПКП.

извещатель размещается в литом негорючем корпусе из белого поликарбоната, слабо защищенном от потоков воздуха. Извещатель измеряет температуру посредством схемы на одном терморезисторе, формирующей напряжение, пропорциональное температуре окружающего воздуха. Реакция на повышение температуры температурного извещателя позволяет использовать его как тепловой датчик Категории 2 в соответствии с EN54.

6.2 Основные технические данные и характеристики

Номер изделия: 55000-440.

Номер основания: 45681-215.

Подключение: Двухпроводный, чувствительность к полярности.

Назначение клемм:

L1: положительная полярность.

L2: отрицательная полярность и контакт выносного светодиода.

+R: положительный контакт выносного светодиода.

Примечание: 1. извещатель чувствителен к полярности.

Примечание: 2. не требует резистора для выносного светодиода.

Напряжение: 14-22 (В) постоянного напряжения.

Ток: 340µА.

Рабочие температуры:

–20°C to +40°C (T5).

–20°C to +60°C (T4).

Чувствительность: от 25°C до 90°C: 2,17°C/единицу,

Ток выносного светодиода: 1mA (внутренне ограничен).

Гарантированный диапазон температур: (без конденсата и обморожения) –20°C to +60°C.

Номер сертификата BASEEFA: BAS02ATEX1289.

Степень защиты оболочки IP43

Классификация: E Ex ia IIC T5 (T4 at Ta . 60°C)

6.3. Указание мер безопасности

3.1 Конструкция извещателя соответствует общим требованиям безопасности для изделий с безопасным сверхнизким напряжением.

3.2 При проверке, монтаже и эксплуатации извещателя необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с правилами «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

6.4. Порядок установки и подготовка к работе

4.1 Схема подключения извещателей показана на рис. 1.

7. Извещатель пожарный ручной адресный взрывобезопасный XP95 I.S.

7.1 Назначение

Извещатель пожарный ручной адресный взрывобезопасный XP95IS (далее- извещатель) предназначен для выдачи тревожного извещения о пожаре на адресный приёмно-контрольный прибор при переводе приводного элемента (разрушение стеклянной пластины в углублении в центре крышки) во включенное состояние.

После включения, ручной извещатель не только сообщает системе что «он» включен, но и сообщает системе свой адрес. Сигнал «тревога» и местонахождения извещателя, может быть передан менее чем за 0.2 секунды. Ручной извещатель выполнен в водозащитном корпусе. Включение извещателя происходит после разбития стекла – «break-glass».

7.2 Основные технические данные и характеристики

Номер изделия: 55000-940.

Подключение проводов: Двухпроводный, чувствительность к полярности.

Функции:

L1: положительная полярность.

L2: отрицательная

Примечание: 1.извещатель чувствителен к полярности.

Напряжение: 14-22 (В) постоянного напряжения.

Ток: 230µА.

Степень защиты оболочки IP: 65

Рабочие температуры:

–20°C to +40°C (T5).

–20°C to +60°C (T4).

Номер сертификата BASEEFA: BAS02ATEX1290

Классификация: E Ex ia IIC T5 (T4 at Ta . 60°C)

Размеры: 124мм X 60мм, вес около 400г.

7.3 Устройство и работа

7.3.1 Извещатель приводится в действие путём нажатия на приводной элемент – пластину в углублении в центре крышки, на что указывают соответствующие надписи на корпусе. После срабатывания пластина фиксируется в нажатом состоянии. Контрастная шторка, появившаяся в углублении указывает, что извещатель переведён в тревожное состояние. Контакты извещателя изменяют состояние шлейфа сигнализации.

8. Транслятор протокола взрывобезопасный XP95 I.S.

8.1 Назначение

Транслятор протокола взрывобезопасный XP95IS (далее- транслятор) предназначен для преобразования шлейфа адресного протокола XP95 в взрывобезопасную цепь.

С целью использования стандартных устройств контроля и управления в системе пожарной сигнализации, разработано устройство для «перевода» уровней напряжения от

любой линии, работающей по протоколу XP95, на уровни совместимые с взрывобезопасными извещателями. Транслятор формирует добавочное напряжение от 10mA до 20mA, таким образом обеспечивает совместимость с пороговой величиной напряжения стандартной линии. Транслятор питается от линии, потребляя низкий ток, поэтому транслятор не делает большой нагрузки на линию и на извещатели. Поскольку транслятор используется в безопасной области, т.е. перед защитным барьером, сертификация не требуется. Транслятор попадает в группу “Safe Area Apparatus”, диаграммы сертифицированных систем.

Транслятор выполнен в рельефном пластиковом корпусе, который может быть закреплен на стандартные пластины (DIN 46277), или при помощи встроенных в корпус защелок.

Транслятор может быть в двух исполнениях:

-одноканальный;

-двухканальный.

Каждый канал должен быть подключен к одному безопасному каналу через защитный барьер.

Каждый канал поддерживает до 20 извещателей работающих по протоколу XP95.

8.2 Работа транслятора

Транслятор регулирует уровень напряжения (18V). Входящий сигнал регенерируется и формируется с фиксированной амплитудой 6V, затем накладывается на выходной 18V сигнал. Ток 10mA от взрывобезопасных извещателей определяется сенсором тока, чей

выходной сигнал используется для контроля тока в цепи. Если на разъеме выхода транслятора небольшая нагрузка, механизм добавочного напряжения не работает. Транслятор контролирует пиковый ток в каждом канале до 35mA. Такая величина тока гарантирует, что предохранители защитного барьера не перегорят при коротком замыкании. Если используется двухканальный транслятор, надо помнить что входной сигнал линии и отрицательная полярность выхода общие на два канала. Поэтому невозможно подключить два канала на разные линии. Хотя у двух каналов общий входной сигнал, их сигнал выхода контролируется отдельно (номинал 35mA) Поэтому короткое замыкание в одном канале будет причиной контроля тока в пределах 35mA, и пока эта величина тока будет поддерживаться транслятором, второй канал будет работать в нормальном режиме.

8.3. Основные технические данные и характеристики

Номер изделия:

55000-855 (одноканальный)

55000-856 (двухканальный).

Подключение проводов: Двухпроводный, чувствительность к полярности.

Модуляция напряжения на трансляторе: 5 - 9 В

Входной ток (без нагрузки):

2mA максимум (двухканальный).

1mA максимум (одноканальный).

Выходное напряжение: (к барьеру): 16.5 - 19 В.

Модуляция выходного напряжения: (к барьеру): 5 - 6.5 В.

Выходной ток: (к барьеру): 0.2 - 30mA

Input Pulse Current: (от барьера): 8 - 12mA.

Output Pulse Current: (из линии): 17 - 23mA.

Рабочие температуры: -20°C - +60°C.

Влажность: (без конденсата)

10 - 95% относительной влажности.

Размеры: 92.5 x 110 x 20mm.

Вес: Около 100g.

Материал корпуса: Makrolon 6485 V-0 rated to UL94.

9 Модуль контроля не адресных шлейфов МШ4.XP95.

9.1 Назначение

Модуль предназначен для контроля до 2-х резистивнонагруженных шлейфов сигнализации, с включенными в них не адресными пожарными извещателями, и передачи извещений на АПКП, а также управления исполнительными устройствами через встроенные реле. Модуль предназначен для круглосуточной непрерывной работы в составе АСПС.

9.2 Устройство и работа.

Принцип действия модуля МШ4.ХР95 основан на контроле состояния резистивнонагруженных не адресных шлейфов подключенных к модулю и передачи информации о их состоянии на АПКП по ША.

Модуль представляет собой единую конструкцию, размещенную на печатной плате, и функционально состоит из двух логических блоков:

1. Блок подключаемый в ША АПКП;
2. Блок получающий питание от внешнего источника 24В, производящий анализ подключенных радиальных неадресных шлейфов, осуществляющий управление исполнительными устройствами и сброс шлейфов с токопотребляющими извещателями при помощи встроенного реле №2.

МШ4.ХР95 различает четыре состояния неадресных шлейфов: «Норма», «Внимание», «Пожар», «Неисправность».

АПКП управляет по ША включением реле, установленными на плате модуля. Реле модуля программируются по списку зон на включение по событиям: «Пожар», «Внимание» или «Неисправность». Список зон для 2-х реле одинаков. Реле №1 может использоваться для сброса и верификации токопотребляющих извещателей или для управления исполнительным устройством.

Максимальное количество модулей МШ4.ХР95 в одном ША может быть не более 32 штук.

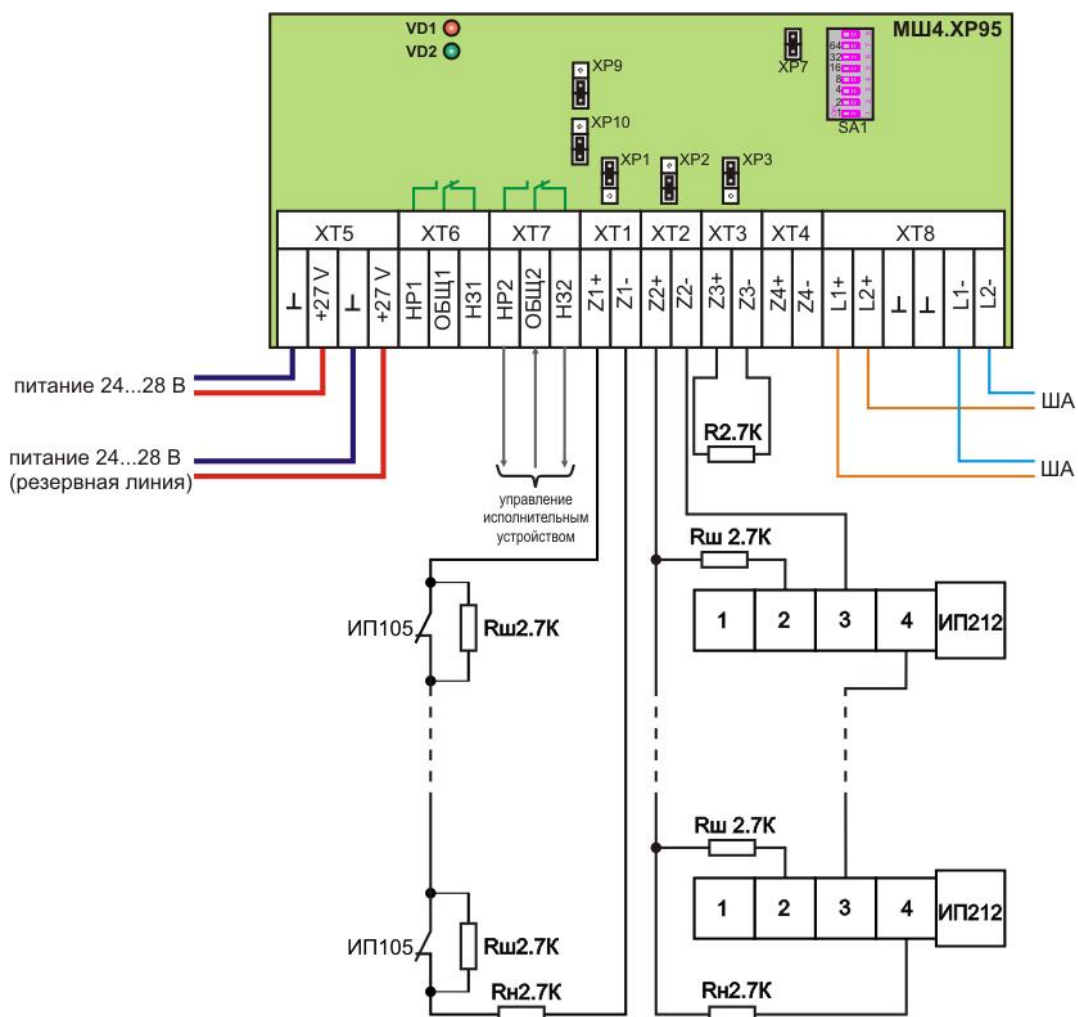


Рисунок 2. Схема подключения и расположение элементов модуля МШ4.ХР95.

Примечание: На рисунке 13 приведены параметры резисторов $R_{ш}$ для шлейфов с определением события «Пожар» при тревоге 2-х извещателей.

Для определения события «Пожар» при тревоге одного извещателя, параметры $R_{ш}$:

- для нормальнозамкнутых извещателей, $R_{ш}=5,4$ кОм;
- для нормальноразомкнутых извещателей, $R_{ш}=1,3$ кОм.

На лицевой поверхности МШ4.XP95 для контроля состояния расположены оптические светодиодные индикаторы. Красный светодиодный индикатор VD1:

- горит постоянно- один или оба шлейфа в состоянии «Пожар»;
- мигает раз в 8 секунд- связь с АПКП в норме;
- не горит- отсутствие связи с АПКП.

Зеленый светодиодный индикатор VD2:

- горит постоянно- один или оба шлейфа в состоянии «Неисправность»;
- не горит- состояние «Норма».

Адрес МШ4.XP95 устанавливается многопозиционным переключателем SA1. Младший разряд соответствует №1, старший – №7 (переключатель №8- не используется). Положение «ON» соответствует логической единице, противоположное– логическому нулю.

Таблица 5. Назначение выводов клеммных колодок на плате МШ4.XP95.

Наименование	Обозначение	Назначение
XT5	+27V	Вход +27В от источника питания.
	⊥	Общий провод источника питания.
	+27V	Вход +27В от источника питания.
	⊥	Общий провод источника питания.
XT6	NC1	Нормально-замкнутый контакт выхода реле 1.
	OC1	Нормально-разомкнутый контакт выхода реле 1.
	C1	Центральный контакт выхода реле 1.
XT7	NC2	Нормально-замкнутый контакт выхода реле 2.
	OC2	Нормально-разомкнутый контакт выхода реле 2.
	C2	Центральный контакт выхода реле 2.
XT1	Z1+	Провод положительной полярности шлейфа 1.
	Z1-	Провода отрицательной полярности шлейфа 1.
XT2	Z2+	Провод положительной полярности шлейфа 2.
	Z2-	Провода отрицательной шлейфа 2.
XT3	Z3+	Не используется, всегда установлен резистор 2,7 Ком.
	Z3-	
XT4	Z4+	Не используется.
	Z4-	
XT8	L1+	Провод положительной полярности ША.
	L2+	Провод положительной полярности ША.
	⊥	Экран ША.
	⊥	Экран ША.
	L1-	Провода отрицательной полярности ША.
	L2-	Провода отрицательной полярности ША.

Таблица 6. Назначение переключателей на плате МШ4.XP95.

Обозначение	Назначение
XP1	Устанавливает тип шлейфа №1. Шлейф извещателей с «нормально-замкнутыми» контактами - переключатель в верхнем положении, с «нормально-разомкнутыми» - переключатель в нижнем положении.
XP2	Устанавливает тип шлейфа №2. Шлейф извещателей с «нормально-замкнутыми» контактами - переключатель в верхнем положении, с «нормально-разомкнутыми» - переключатель в нижнем положении.
XP3	Переключатель всегда в верхнем положении.
XP7	Технологическая, всегда установлена.
XP9	Переключатели типа реле №1. В нижнем положении используют реле №1 в качестве «реле сброса и верификации», напряжение на шлейфы подается через контакты реле.
XP10	В верхнем положении переключателей напряжение на шлейфы подается непосредственно от клемм питания.

9.3 Технические характеристики.

Таблица 7.

Напряжение питания	от 24В до 28В постоянного тока
Связной протокол	XP95 от 5В до 9В амплитудного значения
Ток потребления от ША в дежурном режиме	50мА, номинальное значение
Ток потребляемый от ША в режиме тревога	60 мА
Ток потребляемый от внешнего источника питания. макс.	120 мА
Количество контролируемых шлейфов	2
Сопротивление оконечного резистора	2,7КОм±5% 0,25Вт
Количество извещателей, подключаемых в один шлейф, шт.	до 50
Количество токопотребляющих извещателей, в шлейфе, шт.	до 10
Количество встроенных реле, шт.	2
Максимальная нагрузка коммутируемая встроенным реле	3А 24VDC, 3А 110VAC
Температура хранения	от -50°С до +50°С
Рабочий диапазон температур	от -20°С до +50°С
Инерционность срабатывания	не более 7 секунд.
Светодиодные индикаторы	красного и зеленого цветов
Гарантированный диапазон температур (при отсутствии конденсации)	от -20°С до +50°С
Влажность (при отсутствии конденсации)	от 0% до 95% относительной влажности
Габаритные размеры с розеткой	175 мм х 93 мм х 28 мм
Вес	300 г.
Материал	Корпус: пластик

Примечание: Предприятие изготовитель не гарантирует качество работы модуля, если уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации превышает уровни степени жесткости 2 норм УК1, степени жесткости 3 норм УП1, УП2, степени жесткости 4 норм УК2 в соответствии с ГОСТ 30379, а так же при наличии конденсации влаги.

10 Изолятор XP95.

10.1 Назначение и принцип работы.

Изолятор XP95 служит для обнаружения и отключения участков ША с коротким замыканием. Изолятор питается от ША, и чувствителен к полярности напряжения питания.

При коротком замыкании включается встроенный светодиод желтого цвета. Подача напряжения и сигналов в поврежденный участок восстанавливается автоматически при устранении неисправности.

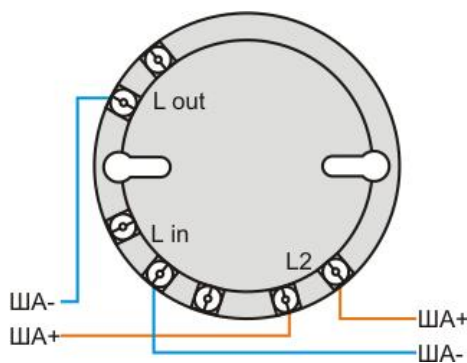


Рисунок 3. Схема подключения изолятора XP95

10.2 Описание электрической схемы.

В нормальных условиях между клеммами –IN и –OUT присутствует малое сопротивление, а питание и сигналы передаются на следующее основание в шлейфе.

В случае короткого замыкания или чрезмерно низкого сопротивления падение напряжения фиксируется и изолятор отключает отрицательный контакт в направлении неисправности.

Между двумя изоляторами может быть включено до 20 АУ (извещателей и вспомогательных устройств XP95) с учетом того, что их суммарный ток при включении не превышает 20мА.

Шлейф может иметь ответвления, которые следует подключать между свободным контактом –OUT и контактом основания L1. Ответвления, подключенные таким образом, соединены со шлейфом со стороны выхода изолятора. Короткое замыкание в ответвлении вызывает короткое замыкание в шлейфе и наоборот. Эффект такого короткого замыкания должен быть принят во внимание при проектировании и может потребовать применения дополнительных изоляторов.

10.3 Схема подключения.

Схема подключения изолятора XP95 показана на рисунке 3.

10.4 Технические характеристики.

Таблица 8.

Максимальное рабочее напряжение	28В постоянного тока и 9В импульсов связи
Минимальное рабочее напряжение в шлейфе XP95	17В постоянного тока
Время отключения при нагрузке 2 Ом и напряжении 28В	20мкс
Напряжение отключения	14В
Ток потребления при 18В при 28В при 18В и отключенном смежном участке	23мкА 43мкА 4мА
Максимальный ток в ША: при отсутствии отключения, длительный при отключении	1,0А 3,0А
Сопrotивление во включенном состоянии	<0,2 Ом
Сопrotивление сброса устройства	300 Ом
Рабочий диапазон температур	от -20°C до +60°C
Температура хранения	от -30°C до +80°C
Влажность (при отсутствии конденсации)	от 0% до 95% относительной влажности
Размеры (диаметр x высота)	Основание: 100мм x 60мм
Вес	100г

Примечание. Изоляторы XP95 устанавливаются в Основание XP95. Это основание с нулевым усилием установки с двойными штифтовыми зажимами, предназначенными для фиксации контактов изолятора. В комплект поставки изолятора XP95 основание **не входит**. Заказывается отдельно.

11 организации зон пожарной охраны во взрывоопасных помещениях

Для организации зон пожарной охраны во взрывоопасных помещениях в составе АСПС «Бирюза» предусмотрено использование оборудования Apollo XP95 I.S. Fire Detection System во взрывозащищенном исполнении (I.S.), соответствующего международному сертификату BASEEFA I.S. No Ex94C2444 SYST: оптические дымовое взрывобезопасные АПИ XP95I.S., тепловое взрывобезопасные АПИ XP95I.S. и ручные пожарные взрывобезопасные АПИ XP95I.S.. Взрывобезопасные АПИ подключаются к адресному шлейфу при помощи транслятора протокола взрывобезопасного **XP95 I.S.** и искробезопасного барьера, которые размещаются вне взрывоопасного помещения. В качестве искробезопасного барьера применяются любые промышленные одноканальные искробезопасные барьеры на 28 В/300 Ом, например: Z728, Z828, Z528/Ex, Z428/Ex, MTL728+, MTL7028+, MTL7128+, S951. Это одни из самых простых барьеров, по наиболее низкой цене. Являются пассивными устройствами, оказывают минимальное воздействие на работу извещателей. Одноканальный барьер может быть как с положительной, так и отрицательной полярностью, зависимо от применяемой полярности напряжения относительно земли. Одна сторона барьера должна быть подключена к (безопасной) земле. Подключение к земле не влияет на работу XP95 I.S. устройств, но может быть не приемлемым для работы устройств контроля и индикации. Это особенно важно, если устройства контроля обладают занулением, но даже без этой особенности заземление петли может вызвать помехи на линии.

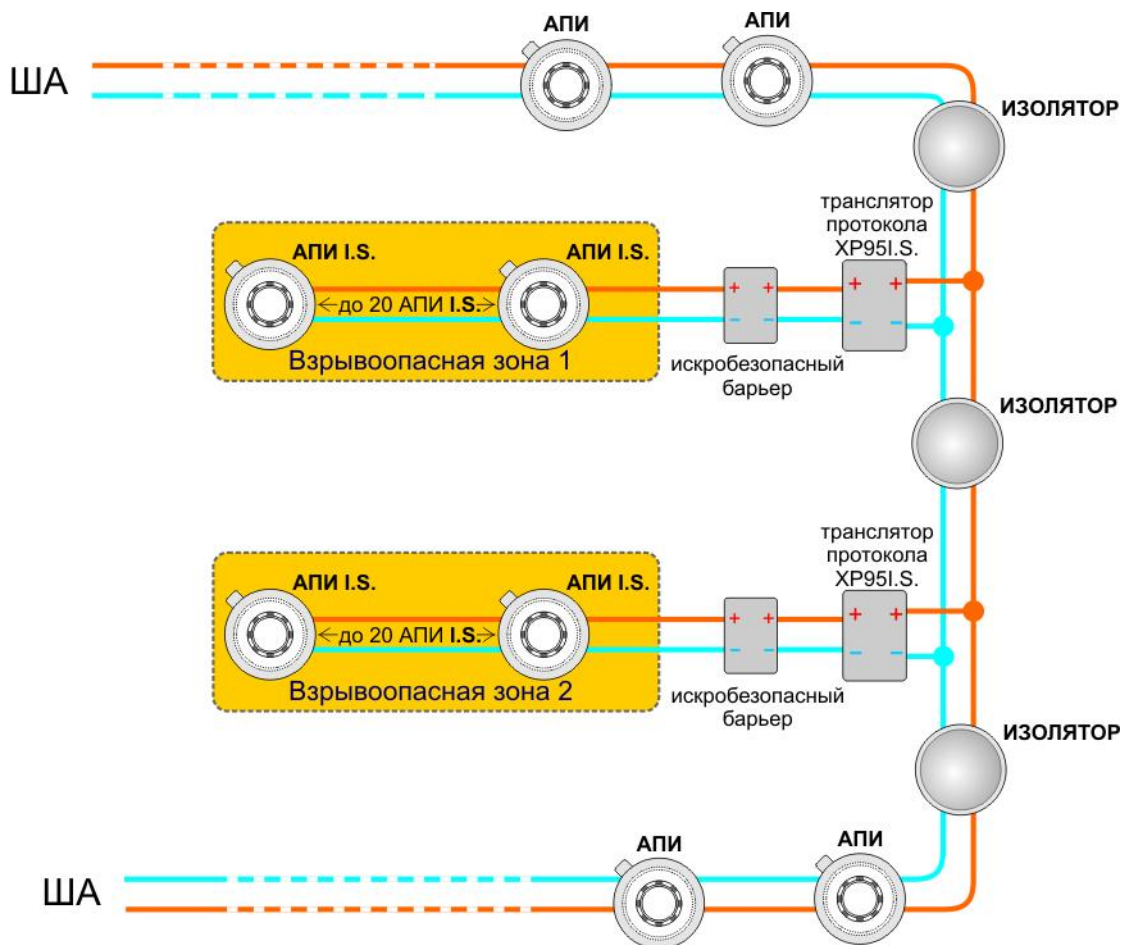


Рисунок 1

Во взрывоопасной зоне невозможно применение «петли», потому что питание на обоих концах петли удвоит доступную энергию, что идет вразрез с I.S. сертификатом. Поэтому все цепи ХР95 I.S., за пределами безопасной зоны, должны быть подключены по лучевому типу – по схеме «шина». Для более устойчивой работы системы, рекомендуется каждую I.S. цепь «привязывать» к одной зоне. Соединение от петли в безопасной зоне к «лучу» необходимо обезопасить изолятором ХР95.

Схема на рисунке 1, полностью соответствует требованиям BS5839:Part 1 и European Guidelines DD CEN/TS 54-14:2004, поскольку при повреждении одного «луча», теряется только одна зона.

Изготовитель: «Аполло Файр Детекторс Лтд», Великобритания
 Поставщик: ООО «РовалэнтСпецСервис», РБ, г. Минск, ул. Воронянского, 64

Техническая поддержка:

При возникновении вопросов по эксплуатации извещателя необходимо обращаться в организацию, в которой он был приобретен или в ООО «РовалэнтСпецСервис».

Телефоны: (8-017) 2281680, 2281681.