

Техническое описание и руководство по эксплуатации на адресный концентратор «Планета-АК»

1. Назначение адресного концентратора

Адресный концентратор «Планета-АК» (далее АК) предназначен для расширения возможностей адресной системы пожарной сигнализации «Планета», путем подключения к адресной системе безадресных пожарных извещателей типа ИП212-69/1МР.

Это бывает целесообразно и экономично при необходимости охраны больших по площади или длине помещений (ангары, коридоры и т.п.)

АК включается в адресный шлейф адресного приемно-контрольного прибора (далее АПКП) «Планета-АПКП-М» или «АСПС Планета-4». Для АПКП он является функционально таким же устройством, как и адресный извещатель. Совместно с АК на адресном шлейфе могут использоваться адресные пожарные извещатели - ИП212-83 (дымовой), ИПР513-9 (ручной) и ИП101-34-А1 (тепловой).

Безадресные пожарные извещатели ИП212-69/1МР подключаются к АК на один двухпроводный шлейф.

На шлейфе может быть установлено до 60 извещателей.

Для безадресных пожарных извещателей АК является приемно-контрольным прибором. Логика обработки сигналов от безадресных извещателей – выдача сигнала «Пожар» при срабатывании одного или двух извещателей - выбирается установкой перемычки XS7 на плате АК в соответствующее положение.

На рис.1 приведена структурная схема подключения АК к АПКП.

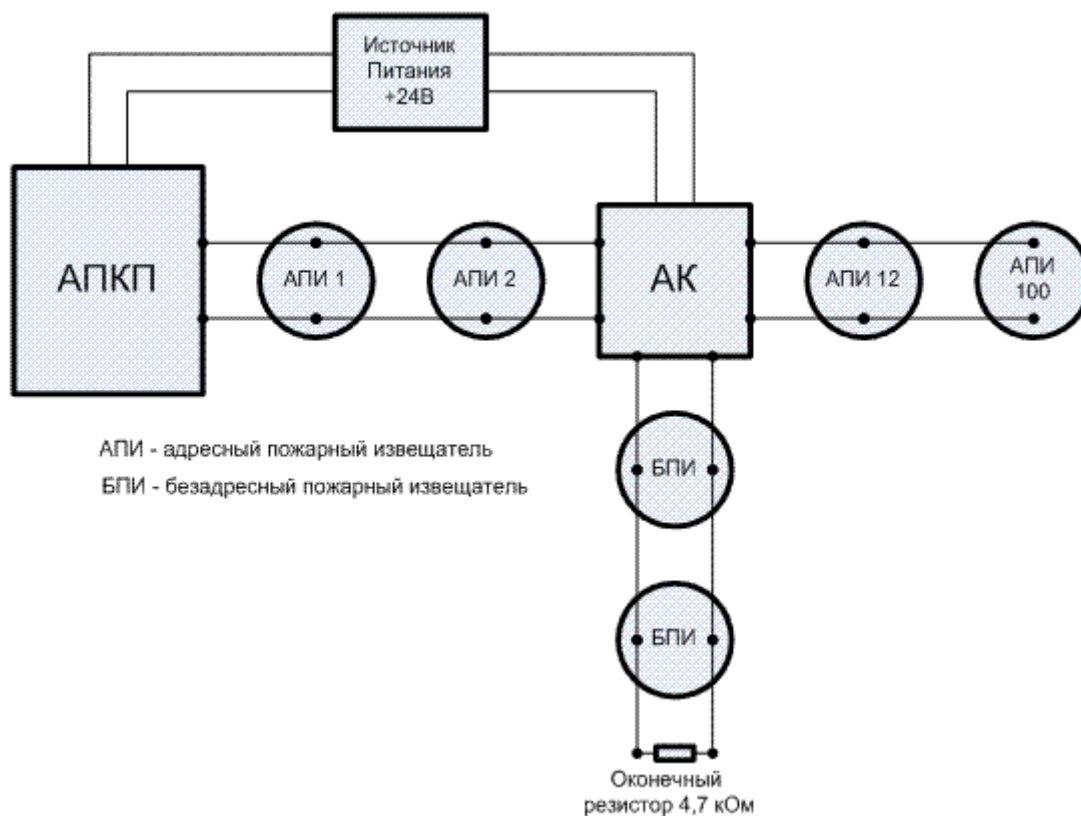


Рис. 1

2. Конструкция.

- АК имеет пластиковый корпус с размерами 117X87X37 мм, в котором установлена печатная плата. На лицевую панель выведены 2 светодиода красного и зеленого цветов.
 - Красный светодиод – «**Режим**» индицирует 2 логических состояния АК «Дежурный режим» и «Пожар».
 - Зеленый светодиод – «**Статус**» индицирует текущее физическое состояние АК (см. Раздел 4 «Возможные состояния АК).
 - Внутри корпуса, на плате, установлены клеммы (см. рис.3) для подключения адресного шлейфа, безадресного шлейфа, источника питания +24В и программирования адреса.
- На плате АК установлен разъем XS7, замыкание которого при помощи джампера позволяет изменить логику обработки токовых сигналов безадресного шлейфа (см. Раздел 3 «Режимы работы АК).
- Доступ к плате осуществляется снятием крышки корпуса АК, для чего необходимо выкрутить 4 самореза, расположенных по углам крышки.
 - Корпус АК крепится на вертикальной поверхности с помощью отверстий в задней стенке корпуса.
 - В окончании безадресного шлейфа устанавливается резистор 4,7 кОм для контроля целостности шлейфа. АК также определяет короткое замыкание безадресного шлейфа.
 - На рис.2 представлен вид лицевой панели АК.



Рис.2

3. Режимы работы АК.

- **Режим 1 – джампер на XS7 не установлен**, решение о наступлении пожара принимается по сработке одного извещателя. АК фиксирует «Пожар» при повторном срабатывании извещателя. При первом срабатывании АК обесточивает шлейф на 10 секунд, выводя сработавший извещатель в дежурный режим, (следующие 10 секунд вводится задержка на переходные процессы шлейфа) и ждет второго срабатывания в течение 60 секунд, считая от начала обесточивания безадресного шлейфа. Если второго срабатывания не произошло, то сигнал считается ложным и АК приходит в исходное состояние дежурного режима. Второе срабатывание может поступить и от другого извещателя, при этом будет зафиксирован «Пожар» и передан на АПКП.
- **Режим 2 – джампер на XS7 установлен**, решение о наступлении пожара принимается по сработке двух извещателей. Срабатывание первого извещателя АК передает на АПКП как «Внимание». Срабатывание второго извещателя АК передает на АПКП как «Пожар».
- **АК поставляется с установленным джампером**. При установке и настройке системы, пользователь может выбрать необходимый режим функционирования АК.

4. Возможные состояния АК.

Функционально адресный концентратор является для АПКП адресным извещателем, а для безадресных пожарных извещателей приемно-контрольным прибором. Различают физические и логические состояния АК.

- Физические состояния введены для диагностики АК в месте его установки, они индицируются при помощи зеленого светодиода.
 - «Обрыв безадресного шлейфа» - ток не протекает через оконечный резистор 4,7 кОм, отсутствуют безадресные извещатели в сработавшем состоянии;
 - «Дежурный режим безадресного шлейфа» - ток протекает через оконечный резистор 4,7 кОм, отсутствуют безадресные извещатели в сработавшем состоянии;
 - «Внимание безадресного шлейфа» - присутствует 1 безадресный извещатель в сработавшем состоянии;
 - «Пожар безадресного шлейфа» - присутствуют 2 безадресных извещателя в сработавшем состоянии;
 - «Короткое замыкание безадресного шлейфа» - безадресный шлейф замкнут. После наступления короткого замыкания АК снимает напряжение с безадресного шлейфа, но продолжает индицировать это состояние до сброса с АПКП («Сброс шлейфа», «Сброс системы»).
- Логические состояния АК, передаваемые на АПКП.
 - «Дежурный режим» - соответствует физическому состоянию «Дежурный режим безадресного шлейфа»;
 - «Внимание» - соответствует физическому состоянию «Внимание безадресного шлейфа», в «режиме 2»;
 - «Пожар» - соответствует физическим состояниям «Внимание безадресного шлейфа» в «режиме 2» и «Пожар безадресного шлейфа» «в режиме 1»;
 - «Неисправность» - соответствует физическим состояниям «Обрыв безадресного шлейфа» или «Короткое замыкание безадресного шлейфа»;
 - При нарушении истинности передачи сигналов от АК на АПКП, состояние интерпретируется как «Неопределенность». Данное состояние не является логическим состоянием АК, оно возникает вследствие нарушения передачи информации от АК на АПКП.

5. Программирование АК.

Программирование адреса АК производится при помощи АПКП (см. ТО и РЭ на АПКП «Планета-АПКП-М» или «АСПС Планета-4»). Для возможности программирования АК должен быть отключен от адресного шлейфа (провода, подключенные к контактам XS2 платы). Контакты XS4 АК должны быть подключены к соответствующим контактам используемого АПКП.

После подачи питания +24В на АК, он перейдет в режим программирования примерно через 10-12 секунд, о чем оповестит частым промаргиванием красного светодиода в течение 4 секунд. После перехода в режим программирования АК находится в ожидании приема нового адреса от АПКП. Успешное программирование адреса АК подтверждает частым промаргиванием красного светодиода в течение 2 секунд.

6. Временные параметры работы АК.

- Готовность безадресного шлейфа к работе после подачи питания на АПКП («Сброса системы») - 3 минуты. (С учетом установки режима извещателей ИП212-69/1МР на номинальную чувствительность к дыму).
- Время фиксации сигнала «Пожар» на АПКП при задымлении извещателей ИП212-69/1МР в режиме №2, - не более 10 секунд (без учета времени между срабатыванием первого и второго извещателя).
- Задержка обработки сигнала безадресного шлейфа после «Сброса шлейфа» с АПКП - (25-30) секунд.
- Время сохранения индикации короткого замыкания - до сброса АК с АПКП.
- Время до перехода в режим программирования - 10-12 секунд.
- Длительность промаргивания красного светодиода во время перехода в режим программирования - 4 сек (короткие вспышки).
- Длительность промаргивания красного светодиода при правильном приеме адреса от АПКП - 2 сек (короткие вспышки).

- Частота промаргивания красного светодиода в состоянии «Пожар» - короткая вспышка 1 раз в 2 секунды (как и на извещателях ИП212-83, ИП101-34-А1, ИПР513-9).
- Частота промаргивания красного светодиода в «Дежурном режиме» – короткая вспышка 1 раз в 12 секунд (как и на извещателях ИП212-83, ИП101-34-А1, ИПР513-9).
- Частота промаргивания зеленого светодиода в «Дежурном режиме» - не горит.
- Частота промаргивания зеленого светодиода в режиме «Обрыв» безадресного шлейфа – короткая вспышка 1 раз в 3 секунды.
- Частота промаргивания зеленого светодиода в режиме «Внимание» (сработал 1 извещатель) - короткая вспышка 1 раз в 2 секунды;
- Частота промаргивания зеленого светодиода в режиме «Пожар» (сработали 2 или более извещателей) – короткая вспышка 1 раз в секунду.
- Частота промаргивания зеленого светодиода в режиме «Короткое замыкание» – частые короткие вспышки.

7. Схема включения.

Схема подключения АК приведена на Рис.3. АК должен подключаться к адресному шлейфу с соблюдением полярности. Справедливы все замечания к подключению адресных извещателей, приведенные в ТО и ИЭ на АПКП. Извещатели ИП212-69/1МР включаются согласно схеме, приведенной в их паспорте. Две пары клемм адресного шлейфа введены для удобства подключения, в случае установки АК в середине или начале адресного шлейфа.

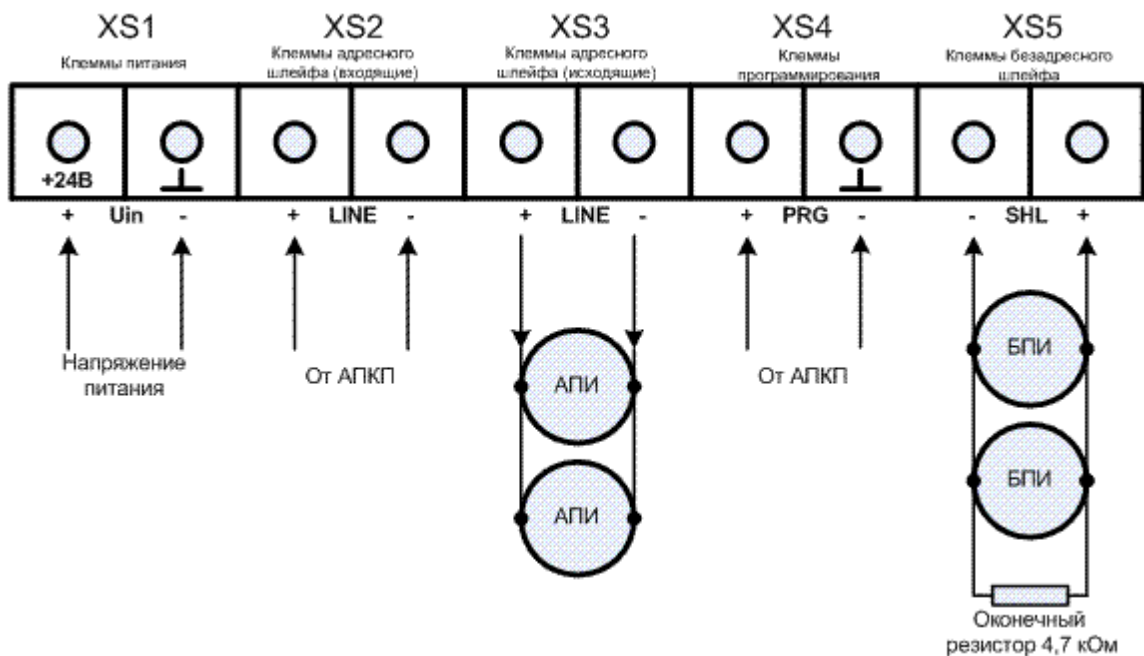


Рис.3

8. Требования к проводам безадресных шлейфов.

- Необходим 2-хпроводной кабель, экранированный в случае жестких требований по помехоустойчивости и помехоэмиссии, диаметр проводов не менее 0,5мм;
- сопротивление проводов шлейфа – не более 100 Ом;
- емкость проводов шлейфа – не более 0,5 нФ/Ом.
- После монтажа адресной системы и выбора режимов работы АК, включается общий источник питания +24В АПКП и АК. Через 3 минуты после включения АПКП (или «перезапуска системы») извещатели безадресных шлейфов готовы к работе.
- **Примечание.** Без напряжения на адресном шлейфе АК работать не будет, так как импульсы адресного шлейфа управляют всей его работой.

9. Технические характеристики АК.

- напряжение питания АК- 24В (рекомендуется осуществлять питание АПКП и АК от одного источника);
- ток потребления АК – 15 мА (без учета тока потребления безадресных извещателей);
- напряжение на безадресном шлейфе – напряжение питания АК;
- количество АК на адресном шлейфе – до 127 (необходимо рассчитывать параметры резервного источника питания, исходя из общего тока потребления всех используемых АК);
- максимальное количество извещателей на безадресном шлейфе - 60шт;
- максимальное сопротивление проводов безадресного шлейфа -50 Ом;
- максимальная допустимая емкость безадресного шлейфа -0,5 нФ/Ом;
- минимальное допустимое сопротивление изоляции шлейфа -50 кОм;
- диапазон рабочих температур от 0 С до + 50 С;
- максимально допустимая относительная влажность окружающей среды – 93% при температуре 40 С;
- габаритные размеры – 117x87x37 мм;
- масса – 0,27 кг.

10. Комплект поставки.

В комплект поставки АК входят:

- адресный концентратор;
- резистор 4,7 кОм;
- Паспорт на АК;
- Техническое описание и руководство по эксплуатации АК.

11. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие АК параметрам, приведенным в паспорте, при соблюдении потребителем требований транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации АК 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента изготовления. В случае отказа АК в период гарантийного срока или обнаружения некомплектности, потребитель должен обратиться в организацию, продавшую извещатель, или к изготовителю.

Средний срок службы АК-10 лет.

12. Текущий ремонт и техническое обслуживание.

АК не имеет предохранителей, подлежащих замене, поэтому текущий ремонт не предусмотрен. Техническое обслуживание проводится периодически с целью проверки надежности клеммных соединений и удаления пыли, но не реже 1 раза в год.

13. Хранение.

Хранение АК в упаковке должно осуществляться на закрытых складах, обеспечивающих защиту от влияния влаги, солнечной радиации, вредных испарений и плесени. Температурный режим хранения должен соответствовать условиям хранения по ГОСТ 15150.

14. Рекомендации по проектированию системы.

- Рекомендации по проводке адресного шлейфа приведены в ТО и ИЭ на АПКП «Планета-АПКП-М» и «АСПС Планета-4».
- Неэкранированный шлейф располагать по возможности дальше от силовых линий и проводки освещения (особенно «дневного света»). При невозможности расположения проводов шлейфа далее 0,5м от проводов силовой проводки необходимо применять провод «витая пара» или «витая пара с экраном». Избегать параллельной проводки проводов шлейфа и других проводок на больших расстояниях. При необходимости пересечения шлейфа с другими проводками располагать их под прямым углом друг к другу.
- При применении в одном проекте более одного адресного шлейфа, надо иметь в виду, что их взаимное влияние не позволяет использовать их провода в одном кабеле.
- ***От выполнения приведенных выше рекомендаций во многом зависит стабильность работы системы.***