ОКП 43 7241 Группа Г 88

ПРИБОР АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫЙ ПРИЕМНО - КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ И УПРАВЛЕНИЯ

"Юнитроник 496М"

С ВЫНОСНЫМ ПУЛЬТОМ УПРАВЛЕНИЯ "Юнитроник ВПУ"

Техническое описание

ЮНИТ.182.00.00 ТО

2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АПКП 5
2.1. Общие положения 5
2.2. Характеристики назначения 6
2.3. Эксплуатационные характеристики 7
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА АПКП И ВПУ 7
3.1. Устройство АПКП и ВПУ 7
3.2. Состав адресных устройств 9
3.3. Основные принципы работы АПКП 12
3.4. Архитектура адресной линии 14
3.5. Объединение АПКП в сеть 16
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ 17
4.1. Определение основных параметров системы 17
5. ПОРЯДОК МОНТАЖА И ПРОГРАММИРОВАНИЯ 21
5.1. Меры безопасности при подготовке прибора к работе 21
5.2. Меры безопасности при эксплуатации прибора 21
5.3. Установка АПКП и ВПУ 22
5.4. Монтаж АУ и программирование системы 22
6. НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ 23
6.1. Общие положения 23
6.2. Замена АУ 23
7. ЗАКАЗ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 23
8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 24
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 24
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ 25
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ 25

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Адресно-аналоговая система сигнализации "Юнитроник 496М" предназначена для защиты средствами пожарной и охранной сигнализации больших и средних объектов из расчета до 20 000 кв.м на один прибор.

Приемно-контрольный прибор "Юнитроник 496М" (далее АПКП) является усовершенствованной модификацией прибора "Юнитроник 496", совместим с ним по функциональным возможностям, и может применяться в существующих проектных решениях без их доработок.

Прибор "Юнитроник 496М" использует новый протокол связи с адресными устройствами (далее АУ), отличающийся большей скоростью, повышенной помехоустойчивостью и дальностью связи. В связи с этим следует учитывать, что АУ предыдущего поколения с ним не совместимы.

1.2. Приборы адресно-аналоговые приемно-контрольные пожарные, охранные, охранно-пожарные, управления и пожаротушения ППКОПУ 03041-4-2 "Юнитроник 496М" (далее АПКП) с выносными пультами управления «Юнитроник ВПУ» (далее ВПУ) работают совместно с адресными устройствами (далее АУ) и предназначены для централизованной и автономной охраны зданий и сооружений - офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий от несанкционированных проникновений и пожаров.

АПКП в исполнении 2 предназначен для работы при питании по 1 категории, не требует установки АКБ и оснащен двумя встроенными источниками питания 24В, 2А каждый. Один из источников рекомендуется использовать для питания адресных меток МА-7ТС, второй – для питания устройств оповещения через модули МА-УОП.

АПКП в исполнении 2А оснащен дополнительным источником питания 24В, 4А.

1.3. Внешний вид АПКП показан на рис.1. ВПУ в точности повторяет лицевую панель АПКП.

Рис.1. Внешний вид АПКП «Юнитроник 496М».

1.4. АПКП может работать как автономно, так и в составе сети, объединяющей несколько приборов в единую охранно-пожарную систему, с выводом информации на компьютер.

АПКП обеспечивают:

- прием информации о проникновении, пожаре или неисправностях от адресных устройств (далее АУ): адресно-аналоговых пожарных извещателей (АПИ), адресных модулей и меток, к которым могут быть подключены охранные извещатели (ОИ), пожарные извещатели (ПИ), датчики инженерных систем - извещатели состояния (ИС);
- прием информации о неисправностях приемно-контрольного прибора, адресной линии и шлейфов сигнализации, подключенных к адресным меткам и модулям;
- оповещение дежурного персонала о возникших событиях путем выдачи текстовых, световых и звуковых сообщений на встроенный жидкокристаллический дисплей (4 строки по 21 символу), а также на выносные устройства оповещения («открытый коллектор» 12В) и пульт центрального наблюдения (ПЦН) с помощью четырех реле;
- управление устройствами систем оповещения, дымоудаления и пожаротушения;
- постановку и снятие с охраны с помощью электронных ключей Touch Memory;
- регистрацию и хранение событий в энергонезависимой памяти (журнале событий).

1.5. К АПКП может быть подключено до 512 АУ. Обмен информацией между АПКП и АУ осуществляется по четырем двухпроводным адресным линиям (до 128 АУ в каждой), подключаемым к АПКП по лучевой или кольцевой схеме с возможностью ответвлений. Суммарная длина каждой адресной линии с ответвлениями – до 3 км.

1.6. АПКП оборудован портом USB для подключения компьютера. С помощью ПО "Конфигуратор" (http://www.unitest.ru/confU496M.rar) возможно сохранять конфигурацию базы данных АУ и электронных ключей, вводить названия АУ и групп АУ (объектов-зон), считывать журнал событий и оформлять отчеты о запыленности извещателей. ПО «Конфигуратор» позволяет просматривать в реальном времени тревожные сообщения, неисправности, а также журнал событий и запыленность дымовых извещателей.

Кроме того, АПКП содержит в своем составе программатор адресов АУ и конфигуратор базы данных АУ, что позволяет производить несложные операции программирования АПКП без компьютера.

Предусмотрен режим автоматической адресации АУ.

1.7. АПКП имеет два выхода RS-485. Один из них может быть использован для подключения до семи выносных пультов управления «Юнитроник ВПУ» с ЖКИ-дисплеем и со всеми функциями управления системой. К этому выходу также может быть подключены выносные информационные табло ИТ-1 и система оповещения 5-го типа “ALPHA” (“АЛЬФА”, http://omegasound.ru/product/brendy/omegasound/225/).

Второй выход RS-485 предназначен для подключения АРМ с ПО “Мониторинг” через преобразователь RS485-USB.

1.8. Доступ к пульту управления АПКП и ВПУ может (по желанию) ограничиваться электронными ключами типа Touch Memory (ключи «Администратора», «Наладчика», «Охранника»). Считыватель ключей Touch Memory имеет контроль обрыва и КЗ.

1.9. Питание АПКП обеспечивается от сети переменного тока 220В, 50Гц. АПКП оборудованы резервным источником питания с аккумуляторной батареей (АКБ) 12В, 7А-ч. АПКП контролирует наличие АКБ, а также имеет защиту АКБ от перезаряда и от полного разряда, что продлевает срок службы АКБ.

1.10. Питание ВПУ осуществляется от внешнего источника питания =12В.

1.11. Питание всех АУ осуществляется от адресной линии. Внешние устройства, подключенные к реле управляющих модулей, а также токопотребляющие извещатели, требуют самостоятельного питания, причем наличие этого питания контролируется управляющими моду-

лями и адресными метками.

1.12. Для адресной линии и для связи по RS-485 применяют провод типа «витая пара» марок:

– UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х0,5mm (сечение 0,2мм^2) или 1х2х0,8mm (0,5мм^2);
– UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х0,5mm (сечение 0,2мм^2) или 1х2х0,8mm (0,5мм^2);
– UTP-1 cat5e, 1х2х0,5.

1.13. К АУ относятся:

– адресно-аналоговые автоматические дымовые, тепловые и газовые пожарные извещатели (далее ДИП, МАКС-Т и МАКС-СО) с системой самотестирования;
– адресные ручные извещатели (далее ИПР);
– метки адресные – пожарные, охранные, контрольные (далее МА);
– модули адресные управляющие (далее МАУ);
– модули адресные управляющие табло «Выход» (далее УОП-В);
– модули управления оповещением ГО и ЧС (далее УОП-ЧС);
– блок питания резервируемый адресный (далее БПРА);
– модули адресные пожарные и управления этажные МАКС-ПУЭ.

1.14. МА предназначены для подключения пожарных или охранных шлейфов сигнализации, датчиков состояния (включено/выключено, открыто/закрыто, датчики затопления, газа и т.п.), а также для контроля питания и изъятия устройств.

1.15. МАУ предназначены для управления устройствами пожаротушения, дымоудаления, оповещения и другими системами противопожарной автоматики, а также для контроля цепей управления.

1.16. УОП-В предназначены для управления шлейфом с постоянно включенными табло «Выход», для контроля исправности шлейфа и цепей табло.

1.17. УОП-ЧС предназначены для приема аудио-сигнала и трансляции его для воспроизведения блоком речевого оповещения модуля МА-ПУЭ.

1.18. МАКС-ПУЭ представляет собой выполненные в виде единой конструкции адресные метки МАКС-ТК, МАКС-ТС, модули адресации управляющие МАКС-У, блок сирены или речевого оповещения с внешним управлением.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АПКП

2.1. **Общие положения**

2.1.1. АПКП и АУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ и комплекта технической документации, введённых в установленном порядке, а также ГОСТ Р 53325-2012.

2.1.2. АПКП и ВПУ рассчитаны на круглосуточную и непрерывную работу.

2.1.3. По устойчивости к воздействию коррозионно-активных агентов АПКП и ВПУ рассчитаны на работу в условиях, соответствующих атмосфере типа 1 по ГОСТ 15150-69.

2.1.4. Вид климатического исполнения АПКП и ВПУ - УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

2.1.5. Степень защиты оболочки АПКП и ВПУ - IP30 по ГОСТ 14254-96.

2.1.6. По основным техническим параметрам АПКП и ВПУ соответствуют второй ступени по ГОСТ Р 53325-2012.

2.1.7. По защищенности от воздействия окружающей среды АПКП и ВПУ соответствуют обыкновенному исполнению по ГОСТ Р 52931-2008.

2.1.8. По устойчивости к электрическим помехам в цепи основного источника электрического питания или в адресной линии, а также по помехоэмиссии и устойчивости к индустри-

альным радиопомехам АПКП и ВПУ соответствуют требованиям третьей степени жесткости в соответствии с п.М.1.5 ГОСТ Р 53325-2012.

2.2. **Характеристики назначения**

2.2.1. Информационная емкость:
количество АУ, не более 512
количество адресных линий 4
количество адресных устройств в одной линии, до ……..……..... 128

2.2.2. Количество объектов (зон), не более ……..……..... 512.

2.2.3. Информативность (по основным событиям), не менее .....……..140 ("Нормальная работа", "Пожар", "Тревога", "Нет связи с АУ", "Обрыв линии", "Замыкание линии", "Резервное питание", "Разряд АКБ", "Нет питания МА", "Замыкание шлейфа МА", "Обрыв шлейфа МА", "Взлом аппаратуры" и др.)

2.2.4. Для адресной линии использовать провода типа «витая пара» по п.1.12.
Суммарная длина одной адресной линии с учетом ответвлений, не более ..... 3000м.

2.2.5. Минимальное допустимое напряжение в адресной линии ..... 3,5В.

2.2.6. Допустимое сопротивление утечки между проводами адресной линии,
не менее ……..……..…… 4 кОм.

2.2.7. Длина линии связи RS-485, не более ..... 1000м.

2.2.8. Количество выносных пультов, подключаемых к выходу RS-485, не более ... 7.

2.2.9. Время фиксации событий для охранных АУ ..... 50÷70 мс,
для пожарных АУ ..... 300 мс.

2.2.10. Время доставки сообщений на АПКП и ВПУ пропорционально количеству АУ, при максимальном числе АУ, не более ……..…….. 1,5 сек.

2.2.11. Количество записей в журнале событий, не более ..... 2048.

2.2.12. АПКП имеет выход =12В для питания внешних устройств (ВПУ и др.) и выход типа "открытый коллектор" (ОК) "Сирена" с контролем цепи управления.
Суммарный допустимый ток выхода питания и ОК, не более ...……..... 0,2А.
Ток в цепи контроля шлейфа управления (ОК), не более ……..……..… 25 мкА.

2.2.13. АПКП имеет четыре программируемых выхода реле с переключающими контактами. Реле, запрограммированное как "Неисправность" или "Тревога", в дежурном режиме включено.

2.2.14. Контакты реле выдерживают:
- напряжение переменного тока не более ……..……..…….. 250В,
- длительно протекающий ток в активной нагрузке при напряжении:
  =24В, не более ...…….....……..…….…….. 5А,
  ≈220В, не более ...…….....……..…….…….. 5А.

2.2.15. АПКП допускает работу с электронными ключами Touch Memory (далее ТМ), выполняющими функцию дежурного, сотрудника, наладчика или администратора. При отсутствии в памяти АПКП какой-либо группы электронных ключей соответствующие функции выполняются без ограничений.

2.2.16. Общее число ключей ТМ в памяти АПКП, не более ..... 256.

2.2.17. Допускается подключение к АПКП двух или более считывателей Touch Memory. Максимальное удаление считывателя (UTP-1 cat5e), не более ….....……… 50 м.

2.2.18. Выносной пульт управления Юнитроник ВПУ обеспечивает все функции контроля и управления, доступные с АПКП. Питание пультов ВПУ осуществляется от внешнего источника напряжением =12В.

2.3. **Эксплуатационные характеристики**

2.3.1. Температурный диапазон работоспособности ..…….. от -10°С до +55°С.

2.3.2. Основное электрическое питание АПКП осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением ...…..... 220^{+22}_{-120} В.

2.3.3. Напряжение резервного питания АПКП (для основного исполнения) ..10,5÷14В.

2.3.4. Емкость аккумулятора резервного источника АПКП (12В) …..... 7 А-ч.

2.3.5. Время непрерывной работы АПКП с АУ от резервного источника питания 7 А-ч, не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

2.3.6. АПКП исп.2 сохраняет работоспособность при отключении питания на время не более ..... 1 сек.

2.3.7. Дополнительные выходы для питания внешних устройств (для исп.2) обеспечивают:
- выходное напряжение ..... 24^{+1}_{-1} В,
- выходной ток (в исп.2А/2Б/2С), не более ..... 4/6/8А.

2.3.8. Средняя потребляемая АПКП мощность в дежурном режиме:

от встроенного резервного источника, не более …….…… 1,8 Вт,
от основного источника, не более ……..…..….....……..…… 10 Вт.

2.3.9. Потребляемый АПКП ток в дежурном режиме от встроенного резервного источника, не более …….……..…..…..… 150 мА.

2.3.10. Средняя потребляемая АПКП исп.2 мощность в дежурном режиме от основного источника:

без внешней нагрузки, не более …..……..……..…..……... 25 Вт,
с внешней нагрузкой (в исп.2А/2Б/2С), не более ..... 140/200/250 Вт.

2.3.11. Электрическое питание ВПУ осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением …… 10-28В.

2.3.12. Потребляемый ВПУ ток в дежурном режиме при питании 12/24В, не более 40/25мА.

2.3.13. Габаритные размеры АПКП и ВПУ, не более .....…..…..... 270х320х85 мм.

2.3.14. Масса ВПУ и АПКП без аккумулятора/с аккумулятором, не более .... 3,2/5,2 кг.

2.3.15. Срок службы АПКП и ВПУ не менее 10 лет.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА АПКП и ВПУ

3.1. **Устройство АПКП и ВПУ**

3.1.1. АПКП состоит из корпуса с открывающейся передней панелью и системной платы, к которой с помощью разъемов подключена плата индикации. В состав ВПУ входит только плата индикации, установленная в аналогичном корпусе.

Габаритные и установочные размеры АПКП и ВПУ показаны на рис.2.

3.1.2. На переднюю панель АПКП и ВПУ выведены:
- индикатор недопустимого снижения напряжения основного источника ≈220В ("Питание");
- индикатор неисправности или отсутствия батареи питания ("Разряд аккумулятора");
- индикаторы "Пожар", "Тревога, "Неисправность", “Автоматика отключ”, ”Отключение”, индикаторы и кнопки "Пуск /Пуск остановить", "Откл. звука", ”Звук”,”События в буфере” ;
- кнопки "Отмена тревоги", отключения звука "Звук", кнопки "Вверх", "Вниз", ”Влево”, ”Вправо”, ”Меню”, ”Да”, ”Нет”.

3.1.3. На блоке питания АПКП (рис.2) расположены клеммы питания ≈220В и заземления.

3.1.4. Расположение клемм на системной плате и их назначение показано на рис.3. Выходы реле программируются для передачи сообщений на ПЦН: "Неисправность", "Тревога",

"Внимание", "Пожар" или других сообщений.

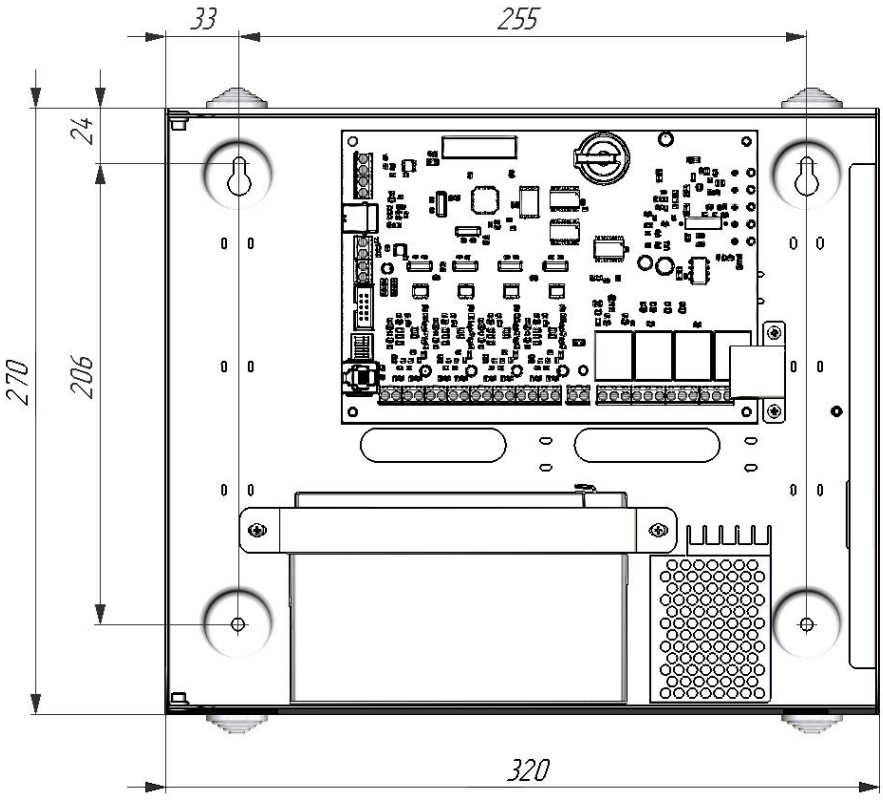

Рис.2. Габаритные и установочные размеры АПКП и ВПУ.

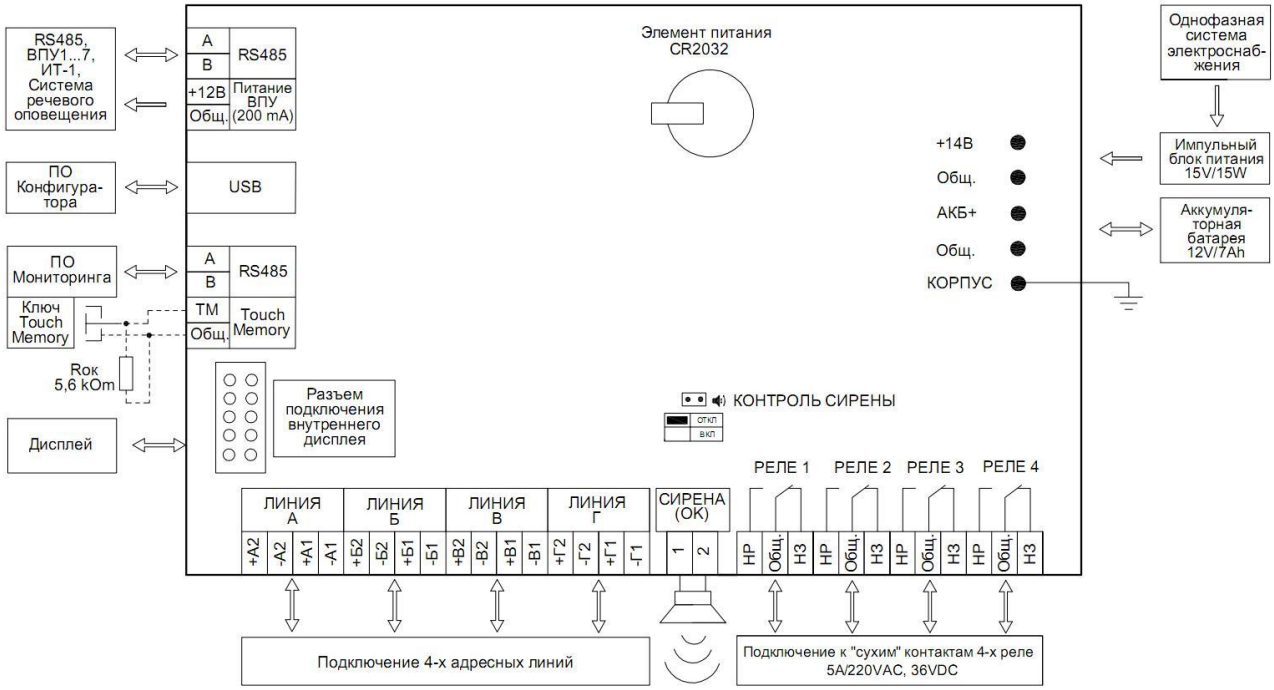

Рис. 3. Расположение клемм подключения на системной плате АПКП.

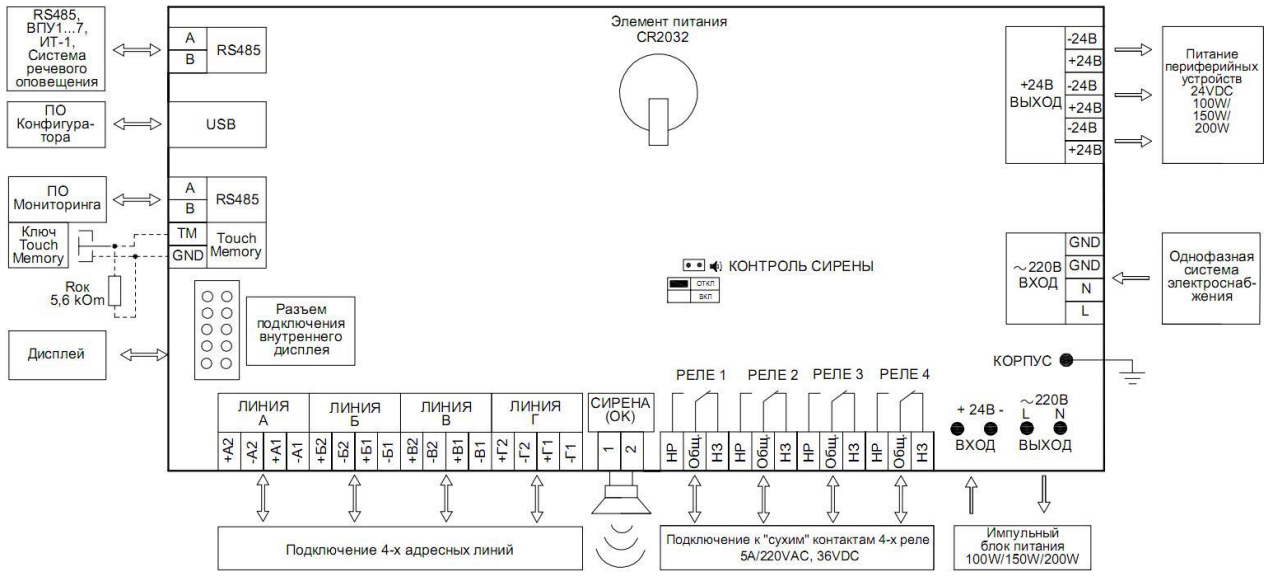

Рис. 4. Расположение клемм подключения на системной плате «Юнитроник 496М исп.2».

3.2. **Состав адресных устройств**

3.2.1. К адресной линии АПКП в произвольном порядке и в удобном месте подключаются АУ, тип и назначение которых представлены в табл.1. Питание АУ производится от адресной линии, если не указано иное.

Табл. 1. Список устройств, подключаемых к АПКП

№ п/п	Наименование, тип устройства	Назначение
1	Извещатель пожарный газовый адресно-аналоговый с системой самотестирования **МАКС-СО (ИП 435-7 МАКС),** далее по тексту "МАКС-СО"	Измерение концентрации угарного газа (CO) в точке установки и обработка по интеллектуальным алгоритмам. 1. Сверхраннее обнаружение пожара на стадии тления. 2. Нечувствителен к пыли, не склонен к ложным срабатываниям. 3. Автоматическое переключение режимов «День», «Ночь» с изменением чувствительности. 4. Предварительный сигнал «Предупреждение». 5. Применение в системе контроля загазованности CO и управления вентиляцией.
2	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый с системой самотестирования **МАКС-ДИП (ИП 212-108 МАКС),** далее по тексту «ДИП»	Измерение уровня дыма в точке установки и обработка по интеллектуальным алгоритмам. 1. Самодиагностика, контроль дымового канала. 2. Контроль запыленности в процентах от допустимой величины, компенсация запыленности. 3. Автоматическое переключение режимов «День», «Ночь» с изменением чувствительности. 4. Предварительный сигнал «Предупреждение»
3	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый **МАКС-Т (ИП 101-50 МАКС)** далее по тексту «МАКС-Т»	Измерение температуры и скорости подъема температуры в точке установки. 1. Температурный диапазон от -40°C до +85°C. 2. Классы A0R (52°C), A1R (54-65°C), A2R (54-70°C), A3R (64-76°C), BR (69-85°C), программируются с помощью ПО «Конфигуратор».
4	Извещатель пожарный	Измерение уровня дыма и температуры в точке установки

	комбинированный адресно-аналоговый с системой самотестирования **МАКС-ДТ (ИП 212/101-108 МАКС),** далее по тексту «МАКС-ДТ»	и обработка по интеллектуальным алгоритмам. Объединяет все функции извещателей ИП 212-108 МАКС и ИП 101-50 МАКС.
5	Извещатель пожарный ручной адресный **МАКС-ИПР** далее по тексту «ИПР»	Извещение о пожаре путем нажатия кнопки. Индикация дежурного режима и режима "Пожар"
6	Адресная метка пожарная двухпороговая **МАКС-ТС** далее по тексту «ТС», Требует питания =24В	Контроль ШС с пожарными извещателями с токовым выходом (дымовые извещатели). Длина ШС до 800 м. 1. Различает срабатывание одного или двух извещателей в ШС. 2. Контролирует ШС на обрыв и замыкание. 3. Обеспечивает сброс тревоги дымовых пожарных извещателей по команде АПКП путём кратковременного отключения питания ШС на время 5 секунд. 4. Режим повторного опроса при срабатывании дымовых извещателей по СП5.13130, приложение Р4. 5. Обеспечивает контроль наличия напряжения питания ШС и контроль изъятия извещателя. 6. Оптическая развязка адресной линии. 7. Ток потребления извещателей в дежурном режиме до 2 мА, может быть увеличен до 3мА при подключении одного извещателя.
7	Адресная метка двухпороговая **МАКС-ТК,** далее по тексту «ТК»	Контроль ШС с пожарными, охранными или контрольными (инженерными) извещателями с НЗ контактным выходом. Длина шлейфа до 300м. 1. Различает срабатывание одного или двух извещателей в шлейфе адресной метки. 2. Обеспечивает индикацию на сработавшем извещателе (ИПР-И, ИП103-5/2-А1**, другие – при установке дополнительного светодиода). 3. Контролирует ШС на обрыв и замыкание. 4. Максимальное количество пожарных или контрольных извещателей – 20 шт., охранных извещателей – 6 шт.
8	Модуль адресный управляющий **МАКС-У,** далее по тексту «МАУ»	Управление одним исполнительным устройством. 1. Выход реле (переключающие контакты 0,5А, 220В; 2,5А, 24В или 5А, 12В). 2. Импульсный (5 сек) или постоянный (до отмены тревоги) режимы включения реле. 3. Контроль цепи управления и питания исполнительного устройства. 4. Включение реле по сигналам пожар, тревога, неисправность, при срабатывании датчиков состояния и т.п. 5. Шлейф контроля датчиков положения исполнительного устройства: двухпороговый, с контролем обрыва и замыкания. 6. Питание МАУ от адресной линии.
9	Модуль адресный управляющий **МАКС-УРП,** далее по тексту "УРП"	Реле управления реверсивным приводом ≈220В клапанов дымоудаления, огнезащитных и т.п. 1. Контроль цепей управления и питания реверсивного привода.

	Питание привода ≈220В.	2. Включение реле по сигналам пожар, тревога, неисправность, при срабатывании датчиков состояния и т.п. 3. Шлейф контроля датчиков положения исполнительного устройства: двухпороговый, с контролем обрыва и замыкания. 4. Питание модуля от адресной линии.
10	Модуль адресный управляющий **МАКС-У4**, далее по тексту "У4"	Четыре реле, включающиеся по заданному событию последовательно, с программируемой задержкой 3-90сек (для управления заслонками и вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха, опусканием лифтов и т.д.). 1. Выход реле (переключающие контакты 0,5А, 220В; 2,5А, 24В или 5А, 12В). 2. Импульсный (5 сек) или постоянный (до отмены тревоги) режимы включения реле. Исполнение 1 – постоянный режим, исполнение 2 – первые 2 реле в импульсном режиме. 3. Контроль цепи управления и питания исполнительных устройств. 4. Включение реле по сигналам пожар, тревога, неисправность, при срабатывании датчиков состояния и т.п. 5. Питание У4 от адресной линии.
11	Модуль адресный управляющий оповещением, пожаротушением **МАКС-УОП,** далее по тексту «УОП». Требует питания =12/24В.	Выход напряжения (12/24В, 3А) для управления шлейфом с несколькими устройствами оповещения, пожаротушения. 1. Контроль шлейфа управления на обрыв и КЗ при обратной полярности. 2. Контроль наличия напряжения для шлейфа управления. 3. Импульсный (5 сек) или постоянный (до отмены тревоги) режимы включения сигнала. 4. Включение реле по сигналам пожар, тревога, неисправность, при срабатывании датчиков состояния и т.п. 5. Оптическая развязка адресной линии.
12	Модуль адресный управляющий табло «Выход» **МАКС-УОП-В,** далее по тексту «УОП-В». Требует питания =12/24В.	Выход напряжения (=12/24В, 0,4А) для управления шлейфом с несколькими включенными в дежурном режиме табло «ВЫХОД» (до 6 табло). 1. Древовидная конфигурация шлейфа управления. 2. Контроль шлейфа управления с включенными табло «ВЫХОД» на обрыв и КЗ, контроль подключения заданного количества табло. 3. Мигающий или постоянный режим включения по сигналам «Внимание», «Пожар». 4. Оптическая развязка адресной линии.
13	Модуль адресный пожарный управляющий этажный **МАКС-ПУЭ**, далее по тексту "ПУЭ"	Установленные в одном корпусе адресные метки МАКС-ТК (1шт.), МАКС-ТС (2шт.), МАКС-У (1 или 3шт. – для разных исполнений), модуль звукового или звуко-речевого оповещения
14	Модуль адресный управляющий оповещением при пожаре и в чрезвычайных ситуациях **МАКС-УОП-ЧС** далее по тексту "УОП-ЧС". Требует питания =12/24В.	Работает совместно с модулями МАКС-ПУЭ исп.7. 1. Выход RS-485 для передачи речевых сообщений адресным модулям МАКС-ПУЭ исп.7. 2. Аналоговый аудиовход 0,775В для подключения источника аудиосигнала о ЧС. 3. Формирует звуко-речевое сообщение о пожаре. 4. Обеспечивает взаимосвязь систем оповещения о пожаре и о ЧС с приоритетом передачи сигнала о пожаре.

		5. Контроль наличия питания. 6. Контроль цифровой линии связи на обрыв и короткое замыкание. 7. Контроль подключения к цифровой линии связи модулей МАКС-ПУЭ с указанием адреса модуля, с которым отсутствует связь. 8. Оптическая развязка адресной линии.
15	Блок резервного питания адресный **МАКС-БПРА,** далее по тексту «БПРА»	1. Контроль основного питания с передачей на АПКП. 2. Контроль наличия и разряда аккумуляторной батареи. 3. Значения выходного напряжения, тока и емкости аккумулятора определяются вариантом исполнения, например, «БПРА 24-2/7»: =24В, 2А, до7А-ч. 4. Оптическая развязка адресной линии.
16	Размыкатель линии **РЛ-1** Не является адресным устройством	1. Изолятор короткозамкнутого участка адресной линии. 2. Защита адресной линии от короткого замыкания в ответвлении. 3. Размыкает оба провода адресной линии.
17	Размыкатель линии **РЛ-2** Не является адресным устройством	1. Изолятор короткозамкнутого участка адресной линии. 2. Защита адресной линии от короткого замыкания в ответвлении. 3. Размыкает оба провода адресной линии. 4. Индикация короткого замыкания в адресной линии.

3.3. **Основные принципы работы АПКП**

3.3.1. Адресно-аналоговая система сигнализации "Юнитроник 496М" является системой с распределенной логикой, что обусловливает гибкость ее архитектуры и возможность создавать структуру управления, сбора и обработки информации, максимально приспособленную к архитектуре объекта.

Каждое сигнальное АУ контролирует только один шлейф сигнализации, который программно устанавливается в охранный, пожарный или контрольный режим работы. Управляющие АУ имеют выходы для управления внешними устройствами с контролем цепей управления и программируются на срабатывание по различным событиям в системе.

В системе заложены типовые шаблоны поведения и приемы инсталляции, облегчающие ее проектирование и последующее программирование.

3.3.2. Для удобства программирования адресные устройства в памяти АПКП произвольным образом объединяют в группы – "объекты" (зоны) для формирования групповых команд (управление пожаротушением, дымоудалением, снятие/постановка на охрану).

Объединение АУ в группы производится на программном уровне и не ограничено физическим подключением АУ к тем или иным адресным линиям, так же как порядком подключения АУ в линии. Тем не менее, АПКП учитывает связь АУ с конкретной адресной линией, и при подключении АУ к другой адресной линии обязательно следует указать это в меню наладчика или в Конфигураторе.

В памяти одного АПКП может быть создано произвольное число объектов (зон, или групп АУ) – от 1 до 512, а каждый объект (зона) может содержать любое число АУ – от 1 до 512.

В объекте могут быть размещены одновременно пожарные, охранные и контрольные АУ.

Объекту устанавливается ряд параметров, которые определяют алгоритм работы системы при появлении событий в объекте. Например, при срабатывании пожарного извещателя в объекте формируется сигнал «Внимание», а при срабатывании второго извещателя в этом же объекте – сигнал «Пожар». Если в этом объекте есть управляющие модули МАУ, запрограммированные на срабатывание по сигналу "Пожар" (в своем объекте) или по иному событию, они будут срабатывать при возникновении этого события.

3.3.3. Для формирования групповых команд управления оповещением, вентиляторами дымоудаления и т.п., несколько объектов можно объединять в группы управления пожарной

автоматикой – "группы УПА". В памяти одного АПКП может быть создано до 16 групп УПА.

МАУ, запрограммированные на срабатывание по какому-либо событию в «группе УПА», срабатывают при возникновении этого события в любом из объектов группы.

3.3.4. Описанная иерархическая логика формирования сигналов управления соответствует иерархии архитектуры здания, и в большинстве случаев является достаточной. Для более сложных структур управления, с горизонтальными связями, предусмотрены расширенные возможности формирования сигналов управления, которые можно осуществить с помощью ПО "Конфигуратор" и ПК, подключаемого к АПКП через USB кабель. Эта логика реализуется с помощью следующих приемов.

1. Для управления исполнительными устройствами, общими для двух групп УПА (например, сиреной), управляющему модулю могут быть заданы два условия срабатывания реле. На рис. 5 дан пример программирования модулей, управляющих вентиляторами дымоудаления и вентилятором подпора воздуха в лифтовом холле, общем для двух секций жилого дома.

2. Для передачи сигналов управления на уровне объектов вводится понятие "дочерних объектов", которые связаны с "материнскими объектами" таким образом, что возникающие в материнском объекте сигналы управления транслируются также и в дочерний объект. В результате управляющие модули дочернего объекта срабатывают по установленным для них условиям срабатывания ("Внимание" или "Пожар") как в своем, так и в материнском объекте. Каждому объекту допускается присваивать до двух дочерних объектов. Передача сигналов управления производится только дочерним объектам первого круга и не позволяет создавать "цепочки".

На рис. 5 и 6 показан пример использования дочерних объектов для управления клапаном дымоудаления в лифтовом холле, общем для двух секций жилого дома.

3. Для обеспечения специфического поведения управляющих модулей предусмотрены различные "шаблоны" их работы, которые позволяют легко программировать сложные алгоритмы автоматики прибора. К ним относятся:

– режим "КДУ": при такой пометке управляющего модуля при открытии подключенного к нему клапана дымоудаления открытие других клапанов с такой же пометкой будет заблокировано в других объектах данной группы УПА (в пределах секции жилого дома). Однако другие клапаны в том же объекте (на том же этаже) могут быть открыты;

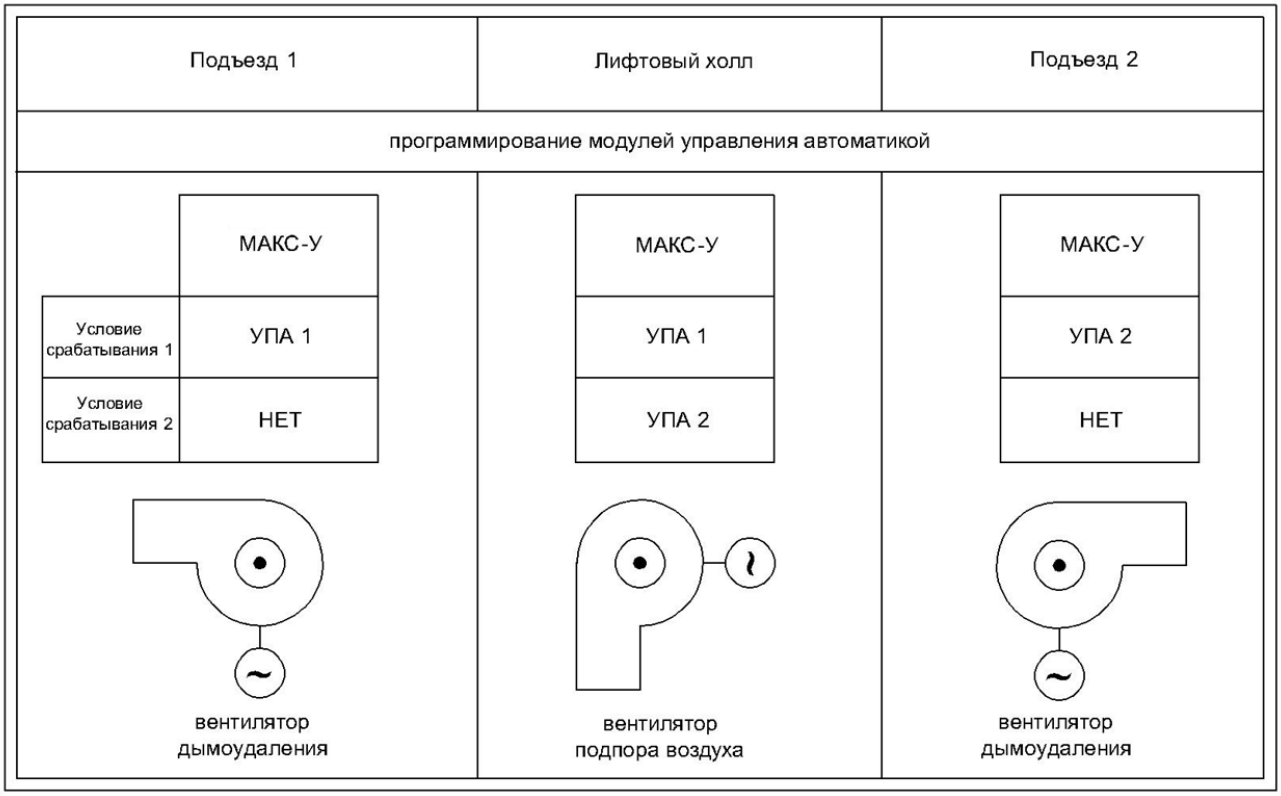

Рис.5. Пример программирования "общих" исполнительных устройств.

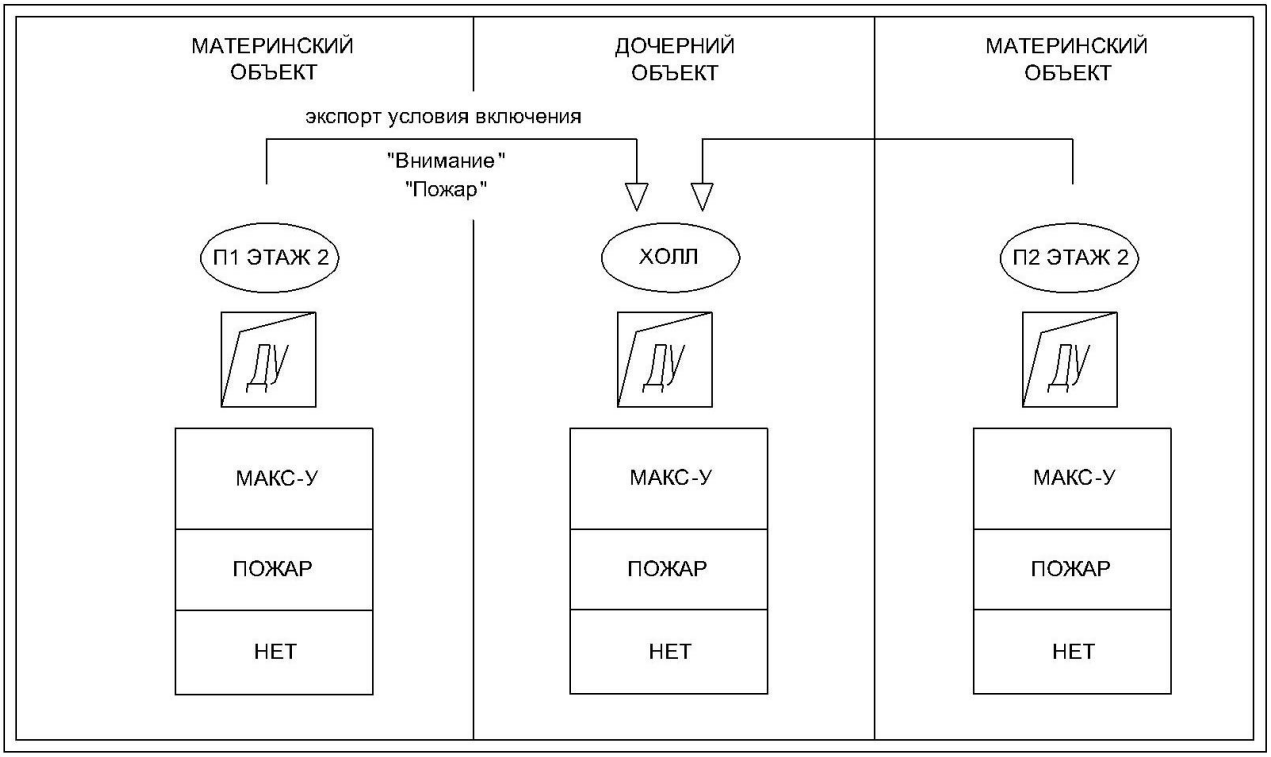

Рис.6. Пример программирования дочерних объектов.

- режим "Оповещение": управляющие модули с такой пометкой при пожаре могут быть отключены и затем вновь включены удержанием кнопки "Звук" на пульте АПКП;
- "Клапан холодного подпора": для организации системы подпора воздуха в лифтовом холле, которая сегодня применяется в московском регионе. Система содержит клапан подпора горячего воздуха для обогрева места ожидания людей с ограниченными возможностями передвижения, при пожаре работающий постоянно, и клапан холодного подпора, который автоматически закрывается при открывании двери из межквартирного коридора в лифтовой холл (в межквартирном коридоре в это время открыты клапаны дымоудаления). Для работы алгоритма требуется также адресная метка МАКС-ТК для контроля датчика двери. Метка программируется как "Дверь холодного подпора";
- "Вентилятор холодного подпора": служит для управления вентилятором в группе УПА, который при пожаре выключается при открывании двери из межквартирного коридора в лифтовой холл.

3.4. **Архитектура адресной линии**

3.4.1. АПКП обслуживает адресные линии, соединенные по лучевой или кольцевой схеме с ответвлениями (см. рис.7,8). Для прокладки адресной линии необходимо использовать кабель UTP-1 или UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х0,5mm, UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х0,5mm (сечение 0,2мм^2) или 1х2х0,8mm (сечение 0,5мм^2).

Суммарная длина всех участков одной адресной линии, включая ответвления, в любой конфигурации не должна превышать 3000м.

3.4.2. Напряжение в адресной линии не должно опускаться ниже 3,5В, поэтому при большом количестве АУ допустимая длина адресной линии снижается. При этом линейная часть адресной линии не должна превышать значений, определяемых по рис.9. Под линейной частью древовидной адресной линии понимается ее длина до максимально удаленного АУ. Для кольцевой линии – это кратчайшее расстояние между ее концами, подключенными к клеммам АПКП. При выполнении требований рис.8 и 9 любой обрыв адресной линии не приведет к потере связи с устройством, так как его удаление от любой из клемм прибора не превысит допустимого.

Следствия:

а) ответвления наибольшей длины для кольцевой архитектуры возможны в точке кольца, максимально удаленной от прибора (критичным является обрыв кольца у клеммы прибора, ближайшей к ответвлению);

б) ответвления наибольшей длины для лучевой архитектуры возможны вблизи прибора.

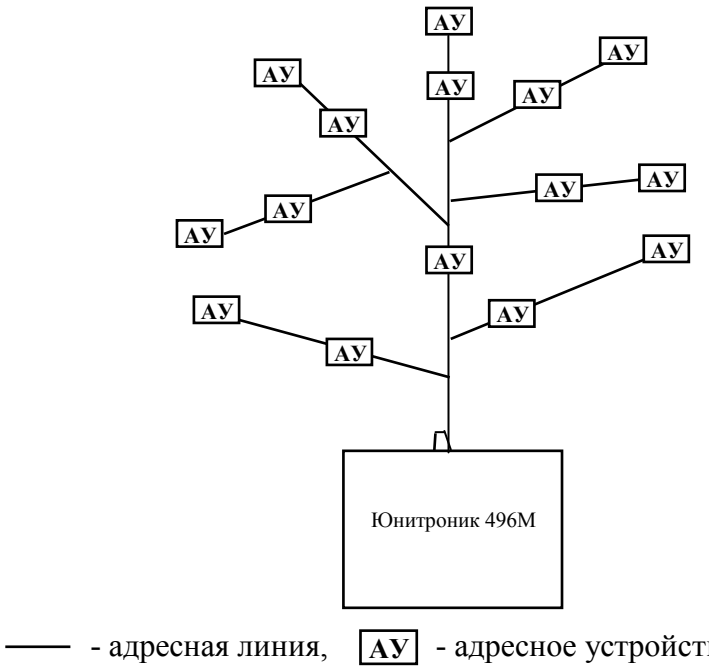

Рис. 7. Архитектура лучевой адресной линии с ответвлениями.

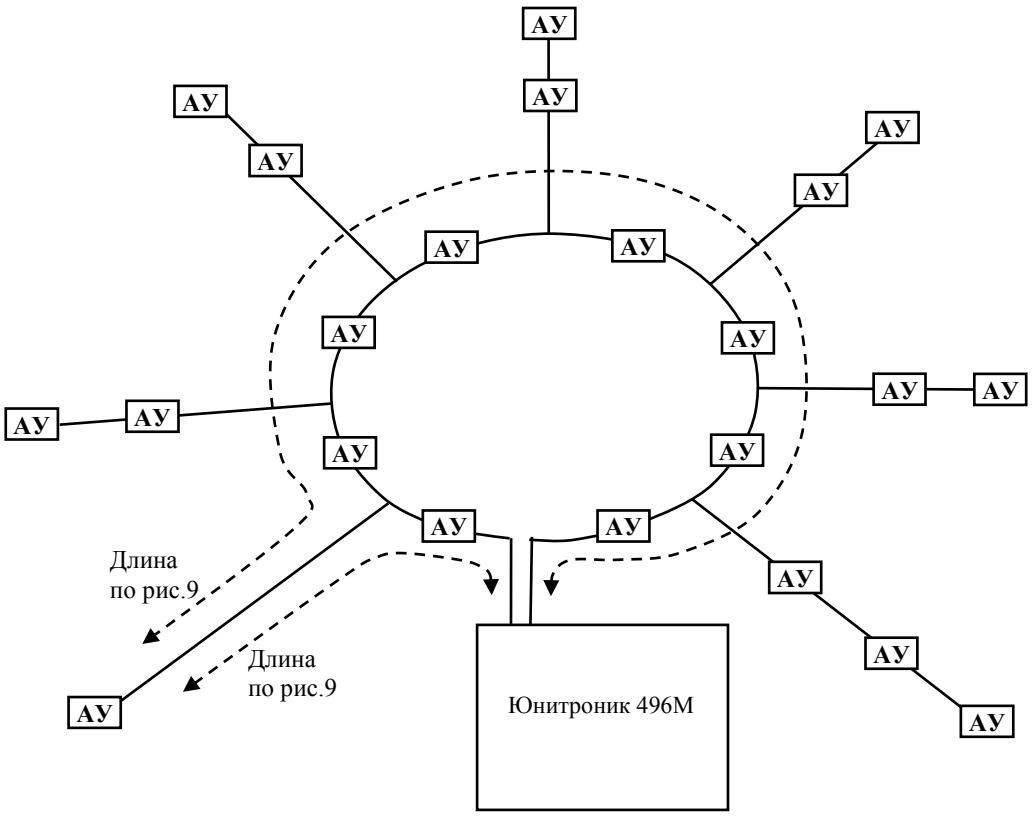

Рис. 8. Архитектура кольцевой адресной линии с ответвлениями.

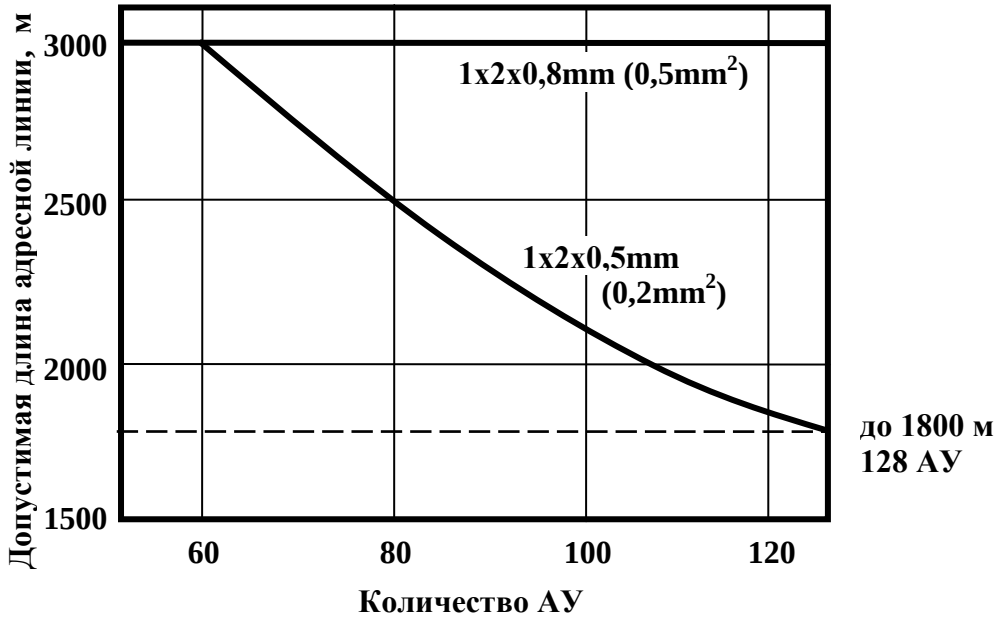

Рис.9. Допустимая длина адресной линии в зависимости от количества АУ (допустимая длина определяется как максимальное удаление АУ от любой из клемм прибора).

3.4.3. Для подключения ответвлений, а также для локализации коротких замыканий в кольцевой адресной линии желательно использовать размыкатели линии РЛ-1 или РЛ-2 (рис.10). Размыкатели отключают короткозамкнутые участки линии и автоматически восстанавливают ее целостность при исчезновении короткого замыкания.

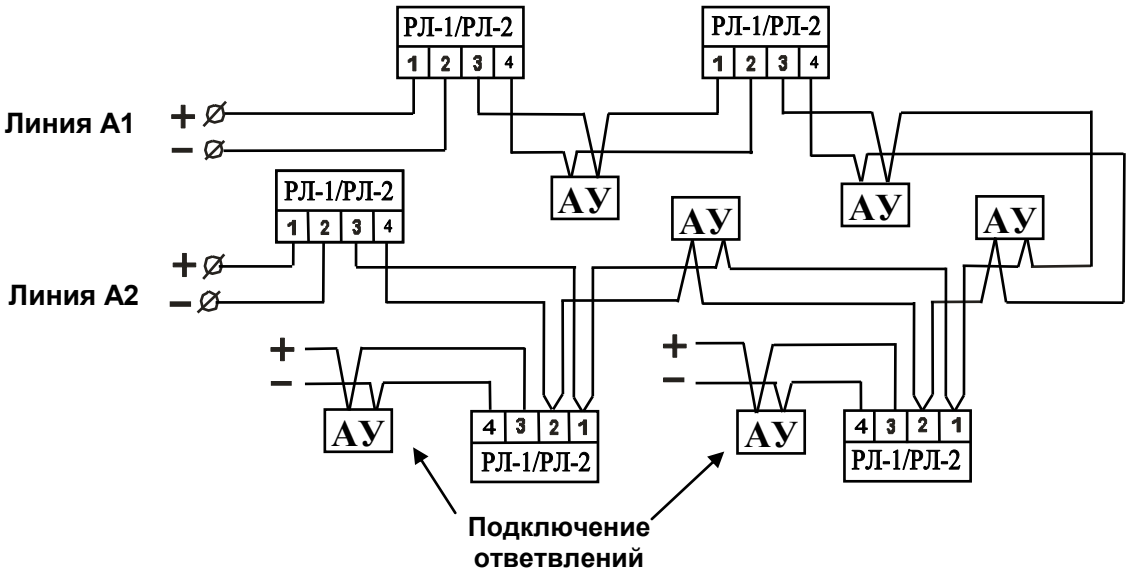

Рис.10. Защита адресной линии от короткого замыкания с помощью размыкателей линии.

3.5. **Объединение АПКП в сеть**

3.5.1. Для решения задач охраны крупных объектов несколько АПКП могут быть объединены в единую сеть с выводом информации на компьютер. Для этого на компьютере должна быть установлена программа «Мониторинг» (http://www.unitest.ru/MonU496M.rar).

3.5.2. Для связи АПКП с компьютером используются преобразователи интерфейсов USB/RS-485. Рекомендуются преобразователи "Моха" или аналогичные.

Удаление АПКП от АРМ – не более 1000м. Если АПКП установлен в другом здании, рекомендуется использовать преобразователи с гальванической развязкой.

Допускается подключение до 8-ми АПКП на каждый преобразователь USB/RS-485.

3.5.3. Связь АПКП с компьютером может также осуществляться по локальной сети Ethernet. Для этого АПКП подключают к сети с помощью преобразователя интерфейса Ethernet-RS-485. Установка параметров преобразователя описана в его Руководстве по эксплуатации.

3.5.4. Связь ВПУ с АПКП также может быть реализована по локальной сети с помощью преобразователя Ethernet-RS-485.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

4.1. **Определение основных параметров системы**

Рекомендуем определить основные параметры системы в следующей последовательности

4.1.1. В соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами разместить на плане здания необходимое количество извещателей. Управляющие модули расположить вблизи управляемых устройств.

Определить места установки адресных меток, обеспечивающие их вандалозащищенность и, одновременно, доступ для обслуживания меток. Часто метки устанавливают в запотолочном пространстве или в коридорах в верхней части стены, что удобно для последующего соединения их адресной линией. Охранные адресные метки рекомендуется устанавливать внутри защищаемого помещения, чтобы исключить возможность саботажных действий с ними.

4.1.2. **Определить требуемое число АПКП** исходя из условий:

- число АУ в одной информационной линии не должно превышать 116 (с учетом резерва адресов в каждой линии не менее 10% для последующего наращивания системы);
- количество групп УПА (п.3.3.3) не должно превышать 16 на один АПКП.

Определить наиболее подходящее место расположения АПКП и выносных пультов управления: ВПУ для создания полнофункционального дополнительного пульта управления, информационного табло ИТ-1 для индикации номера подъезда и этажа возгорания.

При необходимости предусмотреть подключение к линии RS-485 системы речевого оповещения.

Общее количество выносных пультов не должно превышать семи, количество ИТ-1 не ограничено.

4.1.3. **Подключить пульты ВПУ** к АПКП кабелем UTP-1 или UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х0,5mm, UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х0,5mm. Схемы подключения показаны на рис. 11,12. Информационное табло ИТ-1 подключается аналогичным способом.

Следует иметь в виду, что при питании АПКП, ВПУ и ИТ-1 от разных источников питания между ними может возникать значительная разность потенциалов. Во избежание повреждения приборов необходимо использовать гальванически развязанный (в том числе от потенциала земли) внешний источник питания, а заземлять допускается только их корпуса.

4.1.4. **Выбрать схему включения адресной линии**: "луч", "луч с ответвлениями", "кольцо" или "кольцо с ответвлениями" (подробнее в п.3.4). При этом следует иметь в виду, что кольцевая схема обеспечивает более высокую надежность работы системы за счет сохранения связи с устройствами при одиночном обрыве адресной линии. Структура адресной линии "кольцо с ответвлениями" обладает наиболее высокой защищенностью, т.к. позволяет сохранять связь с устройствами при множественных обрывах в ответвлениях. При этом кольцевая часть адресной шины должна быть проложена в защищенных местах с ограниченным доступом, а к потребителям должны быть проложены только ответвления.

4.1.5. Особенностью работы адресных систем является то, что при коротком замыкании адресной линии прекращается работа одновременно всех АУ на линии. Для защиты адресной линии от короткого замыкания рекомендуется:

– в кольцевой или лучевой части адресной линии через каждые 5-10 АУ устанавливать размыкатели линии РЛ-1 или РЛ-2, которые изолируют короткозамкнутый участок адресной линии и сохраняют работоспособность остальной ее части с подключенными к ней АУ;

– все ответвления адресной линии подключать через РЛ-1 или РЛ-2.

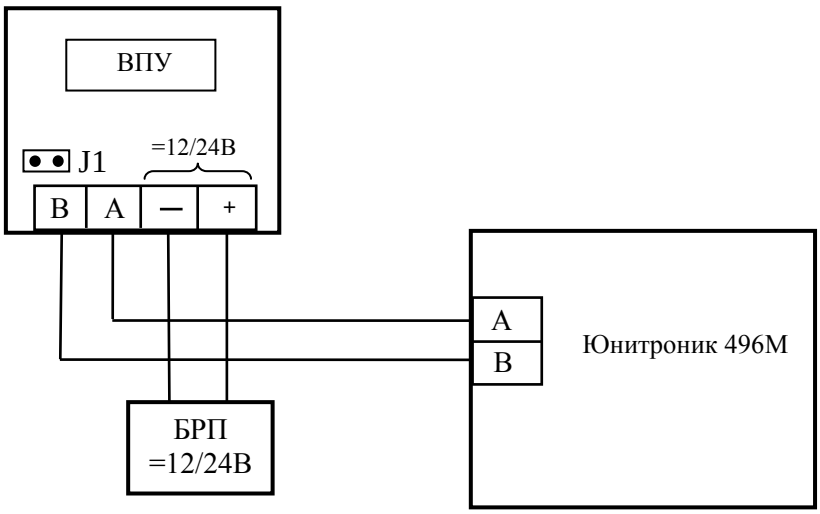

Рис. 11. Схема подключения выносного пульта управления к АПКП. J1- джампер активации терминатора 100 Ом (джампер снят). Терминатор устанавливается в конце линии связи, на последнем ВПУ.

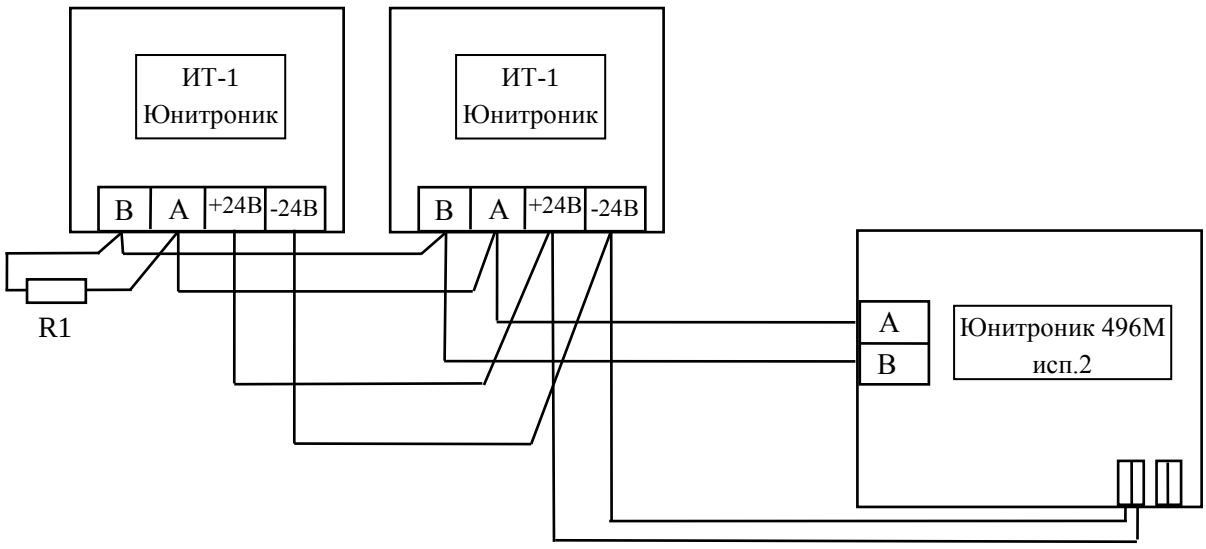

Рис. 12. Схема подключения информационных табло к АПКП. R1= 100 Ом±5%.

4.1.6. **Проложить адресную линию** кабелем UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х0,5mm (0,2мм^2) или 1х2х0,8mm (0,5мм^2), UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х0,5mm по оптимальному маршруту так, чтобы максимальное удаление адресных устройств от любой из клемм АПКП по длине адресной линии не превышало допустимого значения, которое в зависимости от количества АУ составляет от 2 до 3 тысяч метров (см. рис.9).

4.1.7. **Адресно-аналоговые пожарные извещатели** с системой самотестирования: **дымовые** МАКС-Д, **газовые (СО)** МАКС-СО, **тепловые** МАКС-Т, **комбинированные** МАКС-ДТ и **ручные** адресные извещатели МАКС-ИПР подключить непосредственно к адресной линии. При выборе типа извещателя рекомендуем предпочтение отдавать газовым извещателям, т.к. они обеспечивают сверхраннее обнаружение пожара на стадии тления, не чувствительны к пыли и не склонны к ложным срабатываниям.

4.1.8. **Шлейфы с неадресными контактными пожарными извещателями** подключить к адресной метке ТК кабелем UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х0,5mm, UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х0,5mm длиной до 300м, не превышая допустимое количество извещателей (20 шт.). Для других применений допускается использовать кабель типа КСПВ 1х0,5. Рекомендуем использовать одну метку на каждое помещение для более быстрого поиска очага возгорания.

4.1.9. **Шлейфы с неадресными пожарными извещателями с токовым выходом** подключить к адресной метке ТС кабелем UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х0,75, UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х0,75 длиной до 800м, не превышая допустимое количество извещателей по току потребления (до 2мА). Питание 24В подводится к меткам ТС отдельным кабелем. Рекомендуем использовать одну метку на каждое помещение для более быстрого поиска очага возгорания.

Схемы включения извещателей в шлейф сигнализации приведены в руководствах по эксплуатации адресных меток.

4.1.10. **Определить количество устройств, требующих контроля.** Эти устройства контролируют с помощью нормально-замкнутых контактов, например, контактов положения заслонки клапана дымоудаления, датчиков утечки воды, газа (СН4) и т.п.

Нормально-замкнутые контакты датчиков подключить к адресной метке ТК кабелем КСПВ 2х0,5, UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х0,5mm или UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х0,5mm длиной до 300м.

4.1.11. **Определить количество сигналов управления** устройствами пожарной автоматики, устройствами оповещения, инженерными системами. Исходя из этого, выбрать тип и количество управляющих АУ и расположить их в удобном месте.

В случае управления одним устройством при наличии внешнего источника питания напряжением от ≅12В до ≈220В рекомендуется использовать модуль МАКС-У с «сухими» (релейными) контактами, с контролем цепи управления и контролем наличия внешнего питания.

Модуль имеет вход шлейфа сигнализации (ШС) для подключения датчика состояния инженерных устройств, который фиксирует три состояния, два из которых индицируются на дисплее как «Сообщение 1» и «Сообщение 2». Например, при начале открывания клапана дымоудаления появляется первое сообщение, а при полном открытии – второе сообщение. Дополнительную информацию можно указать в названии модуля, например, «Клапан ДУ открыт». Это сообщение будет появляться на дисплее одновременно с «Сообщением 1» или «Сообщением 2».

Для одновременного управления шлейфом с несколькими устройствами, питающимися напряжением =12/24В (несколькими звуковыми или световыми оповещателями) выбирают модуль УОП.

Каждое устройство подключают к шлейфу управления через диодный ключ, рассчитанный на рабочий ток устройства. Контроль исправности шлейфа управления в дежурном режиме производится на обратной полярности питающего напряжения с помощью оконечного резистора.

Питание большого количества пьезосирен (более 4-х одновременно включенных) рекомендуется производить от отдельного источника питания, так как эти устройства создают мощные сигналы помехи в проводах питания.

4.1.12. **Для управления шлейфом с несколькими табло «ВЫХОД»** устанавливают модуль УОП-В. К одному модулю допускается подключать до 6 табло с суммарным током потребления не более 0,4А. Конфигурация шлейфа управления – луч с ответвлениями, оконечный резистор не требуется. Предусмотреть питание модуля =12 или =24В.

Питание модуля и шлейф управления табло прокладывают кабелем типа UT 105нг(А)-FRLS FE 180 1х2х1,0mm или UT 105нг(А)-FRHF FE 180 1х2х1,0mm. Точное значение необходимого сечения кабеля определяют расчетным путем.

4.1.13. **Количество и мощность источников дополнительного питания,** а также сечение проводов определяют расчетным путем для обеспечения минимально допустимого напряжения питания устройств (см. руководства по эксплуатации устройств).

Емкость аккумулятора источника резервного питания должна обеспечивать требуемое время работы всех устройств системы сигнализации при отключении основного источника питания, с учетом запаса 25%.

Данные для периферийных устройств системы сигнализации по потреблению тока от дополнительного источника питания приведены в таблице 2.

Таблица 2. Потребление тока адресными устройствами в дежурном режиме от дополнительного источника питания

№ пп	Наименование АУ	Потребляемый ток от доп. источника, мА
1	Адресная метка МАКС-ТС (с извещателями)	11
2	Адресная метка МАКС-УОП (дежурный режим/тревога)	6/33
3	Адресная метка МАКС-УОП-В (без табло)	6

Определить оптимальную конфигурацию базы данных. Для этого распределить адресные устройства по объектам для управления пожарной автоматикой. Принадлежность АУ к каждому объекту устанавливается программно, физическое размещение АУ в адресной линии может быть произвольным. Объекты, как правило, соответствуют помещению, пожарной или охранной зоне. В последующем информация о событиях в системе будет привязана к именам этих объектов, а включение управляющих АУ будет производиться от извещателей в своем объекте, если не определено их иное поведение.

Для управляющих модулей, запрограммированных на срабатывание по событию "Пуск УПА", выбор объекта размещения устройства не имеет значения. В связи с этим для модулей, управляющих, например, устройствами дымоудаления, удобно создавать отдельный объект с именем «Автоматика».

Более сложные структуры управления могут быть сформированы с помощью методов, описанных в п. 3.3.4.

4.1.14. **Для управления устройствами, общими для нескольких объектов**, например, для управления вентиляторами дымоудаления, или для вывода сигнала на ПЦН, формируют «группу устройств пожарной автоматики (УПА)». Для этого при программировании в одну группу управления объединяют несколько пожарных объектов которым присваивается номер-группы пожарной автоматики. В «группе УПА» размещают управляющие АУ, которые будут срабатывать при возникновении заданного события в любом из подчиненных объектов, для этого при программировании системы в свойствах реле АУ указывают соответствующую группу УПА.

Количество групп УПА в одном АПКП – не более 16.

4.1.15. Для построения системы противопожарной автоматики в АПКП предусмотрены **три уровня управления**:

- по событию в данном объекте и в "дочерних" объектах;
- по событию в любом из объектов в выделенной группе объектов ("группе УПА");
- по событию в любом из объектов АПКП.

4.1.16. **Срабатывание управляющих АУ** может быть программно задано по возникновению следующих событий в своем объекте (зоне) либо подчиненном объекте (зоне):

– "Внимание" – срабатывание автоматического пожарного извещателя;

– "Пожар" – срабатывание ручного либо двух автоматических пожарных извещателей;

– срабатывание по сигналу «Пуск УПА-1» … «Пуск УПА-16» в одной из 16-ти групп УПА, который формируется по окончанию обратного отсчета времени после события «Пожар» в любом из объектов данной группы УПА;

– "Пожар с задержкой" - срабатывание в своем объекте за 3 секунды до сигнала «Пуск УПА» (например, для подготовки направлений пожаротушения);

– «Пуск УПА» - срабатывание по сигналу в любой из 16-ти групп УПА в АПКП;

– "Отмена пожара" – включение на 5 сек для сброса линейных дымовых извещателей и др.;

– "КДУ Пожар", "КДУ Внимание" - при открытии клапана дымоудаления в текущем объекте открытие других клапанов с таким же условием срабатывания будет заблокировано в других объектах данной группы УПА;

– "Оповещение объектовое Пожар", "Оповещение объектовое Внимание" - формирование

управляющего сигнала при пожаре в объекте(зоне) с возможностью отключения/включения с пульта АПКП;

– "Оповещение УПА Пожар", "Оповещение УПА Внимание" - формирование управляющего сигнала при пожаре в объекте (зоне) с возможностью отключения/включения с пульта АПКП;

– "Клапан холодного подпора" – см. п.3.3.4;

– "Вентилятор холодного подпора" – см. п.3.3.4;

– "Тревога" – срабатывание охранного извещателя;

– "На охране";

– "Снят с охраны";

– "Извещение 1", "Извещение 2" – срабатывание управляющего АУ по сигналу технологического шлейфа сигнализации управляющего АУ;

– "Сообщение" – срабатывание управляющего АУ по сигналу от контрольного адресного устройства;

– "Порог1", "Порог2" – срабатывание управляющего АУ по сигналу газового извещателя по порогу 1 или порогу 2 в технологическом объекте);

– объект на автоматике;

– неисправность в системе: для передачи на ПЦН.

4.1.17. Для управления устройствами, общими для всех объектов АПКП, в приборе предусмотрены **4 реле с переключающими контактами и выход ОК**.

Срабатывание реле или ОК задается программно по возникновению указанных выше событий, относящихся к любому объекту в АПКП, а также события "Пожар/Тревога" – для управления сиреной, подключенной к ОК.

4.1.18. **Задержка срабатывания** управляющих АУ складывается из двух составляющих:

– общая задержка в течение обратного отсчета времени (0…255 сек.), которая устанавливается для объекта и отсчитывается от времени события (действует для всех АУ объекта, настроенных на "УПА 1….16" или "Пуск УПА");

– индивидуальная задержка для каждого АУ.(0…255 сек.) (устанавливается с помощью ПО "Конфигуратор")

При возникновении сигнала "Пожар" управляющие АУ, запрограммированные на срабатывание по группе УПА, срабатывают через время, равное времени отсчета УПА плюс время индивидуальной задержки каждого АУ, если задержка установлена.

Существует возможность остановки пуска группы УПА в течение обратного отсчета времени, и продолжения пуска с панели АПКП.

5. ПОРЯДОК МОНТАЖА И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

5.1. **Меры безопасности при подготовке прибора к работе**

5.1.1. Перед началом работы с прибором необходимо ознакомиться с настоящим техническим описанием.

5.1.2. Все подключения производить при отключенном электропитании.

5.1.3. Клемма заземления на плате прибора подлежит обязательному заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ.

ВНИМАНИЕ!

1. **В блоке питания АПКП присутствует напряжение 220В 50Гц. Все подключения производить при отключенном электропитании.**
2. **Прибор может управлять внешними устройствами с напряжением питания до 220В. При подключении таких устройств необходимо предварительно их обесточить!**

5.2. **Меры безопасности при эксплуатации прибора**

5.2.1. Меры безопасности при установке, эксплуатации и обслуживании АПКП и ВПУ

должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» для установок с напряжением до 1000В.

5.3. **Установка АПКП и ВПУ**

5.3.1. Проложить провода согласно проекту, установить АПКП и ВПУ, блоки дополнительного питания, подключить к клеммам АПКП периферийные устройства (оповещатели, ПЦН и т.п.). Расположение клемм подключения АПКП показано на рис.3.

5.3.2. При использовании лучевых адресных линий, а также для неиспользуемых линий необходимо устанавливать перемычки между клеммами "+" и между клеммами "–" во избежание сообщений "Обрыв линии". При подключении кольцевой адресной линии перемычки не устанавливать.

5.3.3. Открыть корпус АПКП, установить аккумуляторную батарею и, соблюдая полярность, подключить к ее клеммам провода системной платы "резервное питание" (красный провод к плюсу), затем включить сетевое питание прибора.

После этого на ЖК-дисплее появится приветствие и сообщение «Нормальная работа» либо сообщения о неисправностях в ПКП. Устранить неисправности и приступить к формированию базы АУ, используя "Руководство по программированию ЮНИТ.182.00.00 РП".

5.4. **Монтаж АУ и программирование системы**

5.4.1. Произвести полностью монтаж системы сигнализации: проложить провода согласно проекту, установить АПКП согласно проекта, установить и подключить адресные пожарные извещатели, адресные метки и модули. К модулям и меткам подключить шлейфы сигнализации с охранными и технологическими извещателями, а также управляемые устройства (клапана дымоудаления, средства оповещения и др.).

На план объекта нанести серийные номера АУ. Серийный номер АУ (4 разряда шестнадцатеричного кода) присвоен на заводе-изготовителе и указан на корпусе АУ. Составить таблицу размещения АУ с указанием их типа, серийного номера и названия помещения.

ВНИМАНИЕ! 1. Во время программирования АПКП выполняет охранные функции.
2. Не допускается подключение адресных выходов АУ к посторонним источникам тока.

5.4.2. Подключить к АПКП адресную линию с установленными на ней АУ. Рекомендуем адресную линию подключать участками, проверяя после каждого подключения отсутствие сигнала о коротком замыкании на дисплее АПКП. Наиболее часто встречаемая причина короткого замыкания – неправильно выбранная полярность при подключении АУ.

5.4.3. Добиться появления на дисплее сообщения «Нормальная работа». Для этого устранить неисправности в соответствии с указаниями АПКП.

5.4.4. Конфигурацию базы данных (БД) рекомендуется выполнять на компьютере с помощью программы "Конфигуратор" (http://www.unitest.ru/confU496M.rar). Предусмотрена дополнительная возможность конфигурации БД с клавиатуры АПКП с помощью меню "Наладчика" для оперативных действий по обслуживанию АПКП. После ручной конфигурации рекомендуется сохранить БД на компьютере.

Для создания БД формируют объекты (помещения, их части или группы помещений), в объектах размещают АУ, указывая их тип и серийный номер на основе плана или таблицы размещения АУ, определяют алгоритмы работы АУ.

Для загрузки БД в прибор необходимо подключить компьютер ко входу USB прибора.

По окончанию загрузки базы данных, если количество АУ было изменено, необходимо провести автоадресацию новых АУ, используя меню "Наладчика". Процесс автоадресации сопровождается контрольными сообщениями. После этого прибор перегрузится и на дисплее появится сообщение “Нормальная работа”, либо сообщения об ошибках программирования и монтажа.

Устранить ошибки и добиться появления на дисплее сообщения «Нормальная работа».

6. НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ

6.1. **Общие положения**

6.1.1. АПКП непрерывно следит за состоянием адресной линии и неадресных шлейфов, адресных извещателей, меток и модулей адресации, наличием дополнительного питания, наличием и исправностью аккумулятора и т.п., поэтому техническое обслуживание всех устройств и шлейфов необходимо производить на основании сообщений прибора и в соответствии с их руководствами по эксплуатации.

6.1.2. АПКП имеет защиту АКБ от перезаряда и от полного разряда, что продлевает срок службы АКБ. Включение индикатора "АКБ" в мигающем режиме в течение длительного периода времени при наличии сетевого питания прибора свидетельствует о неисправности аккумулятора и необходимости его замены.

6.1.3. Вышедший из строя пожарный или охранный извещатель, выдающий сигнал тревоги, необходимо блокировать (отключить) с помощью пункта меню наладчика “Вкл/Выкл. устройства”, и впоследствии заменить.

6.1.4. Регулярно, не реже одного раза в 6 месяцев, проверять исправность исполнительных устройств, подключенных к прибору или к адресным модулям и меткам.

6.2. **Замена АУ**

6.2.1. Для замены АУ на однотипное его следует отключить от адресной линии и установить на его место новое АУ. Возможна замена одного либо нескольких устройств.

6.2.2. После появления события «Нет связи» войти в меню “Наладчик”. Найти Объект и устройство, которое заменяем. Изменить серийный номер АУ и дать подтверждение замены. После выхода из меню наладчика прибор выполнит автоадресацию и перезагрузится.

Если событие “Нет связи” пропало, то замена устройства произведена правильно. Если нет, то следует проверить правильность ввода типа устройства и его адреса (номера) в системе.

7. ЗАКАЗ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

7.1. Комплект поставки указан в таблице 3. Описание работы АУ – в их руководствах по эксплуатации.

Табл. 3. Комплект поставки

№ п.п.	Комплектующие	Кол-во	Условное обозначение
1	ППКОПУ 03041-4-2 "Юнитроник 496М"	1 шт.	ППКОПУ 03041-4-2
2	Резистор 10 кОм ±5%, 0,25 Вт	2 шт.	
4	Резистор 5,6 кОм ±5%, 0,25 Вт	1 шт.	
5	Паспорт	1 экз.	ЮНИТ.182.00.00 ПТ
6	Упаковка	1 шт.	
7	Комплект документации на CD	1 шт.	
8	Техническое описание	По требов.	ЮНИТ. 182.00.00 ТО
9	Инструкция по эксплуатации	По требов.	ЮНИТ. 182.00.00 ИЭ
10	Руководство по программированию	По требов.	ЮНИТ. 182.00.00 РП
11	«Юнитроник ВПУ»	По требов.	ЮНИТ. 187.00.00 ТО
12	Считыватель Touch Memory	По требов.	TR-G/R ЮТ
13	Ключ Touch Memory	По требов.	DS 1990A f-5

7.2. Обозначение АПКП и ВПУ при его заказе и в документации другого изделия, в котором он может быть применен: "Прибор ППКОПУ 03041-4-2 " Юнитроник 496М" ТУ 4372-020-66309897-2015", «Выносной пульт управления "Юнитроник ВПУ" ТУ4372-020-66309897-2015".

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1. Транспортирование изделий в упаковке предприятия-изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого транспорта в контейнерах или ящиках, при этом ящики должны быть накрыты водонепроницаемым материалом. Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

8.2. АПКП в упакованном виде должны храниться в крытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от влияния влаги, солнечной радиации, вредных испарений и плесени. Температурный режим хранения должен соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие АПКП требованиям ТУ 4372-020-66309897-2015 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2. Гарантийный срок хранения изделия в упаковке и эксплуатации – 24 мес. со дня изготовления. Гарантия прекращается досрочно в случае механических повреждений изделия, наличия следов агрессивных жидкостей, паров.

9.3. Гарантийное обслуживание и ремонт производятся ЮНИТЕСТ, Россия, 105523, г. Москва, ул. 15-я Парковая, д.46Б.

9.4. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и устройство изделия, не приводящие к ухудшению его параметров.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор ППКОПУ 03041-4-2 "Юнитроник 496М" № _____ соответствует техническим условиям ТУ 4372-020-66309897-2015 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска_____

Представитель СТК _____(_____)

М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Прибор ППКОПУ 03041-4-2 "Юнитроник 496М" упакован согласно требованиям ТУ 4372-020-66309897-2015.

Дата упаковки _____

Упаковщик _____(_____)

М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выносной пульт управления "Юнитроник ВПУ" № _____ соответствует техническим условиям ТУ 4372-020-66309897-2015 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска_____

Представитель СТК _____(_____)

М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Выносной пульт управления "Юнитроник ВПУ" упакован согласно требованиям ТУ 4372-020-66309897-2015.

Дата упаковки _____

Упаковщик _____(_____)

М.П.

ЮНИТЕСТ

ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ

Юнитроник 496М

Изготовитель: ЮНИТЕСТ, 105523, г. Москва, ул. 15-я Парковая, д.46Б.
Тел. (495) 970-00-88
http:\\ www.unitest.ru E-mail: info@unitest.ru