

# ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ВЫСТАВОЧНОЙ ГАЛЕРЕИ С ПОДЗЕМНОЙ АВТОПАРКОВКОЙ. ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ ОТ КОМПАНИИ ЮНИТЕСТ

Подземные автостоянки – неотъемлемая часть мегаполисов, где зданий и автомобилей все больше, а места для их размещения все меньше. Поэтому автомобильные парковки все чаще проектируются под торговыми центрами, офисами и современными жилыми комплексами.

Продолжение статьи. Начало читайте в №3/2015.



Рис. 5. Варианты исполнения ИПР-ИК, ИПР-И.

Компания «Юнитест» предлагает проектное решение по оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) на базе российской адресно-аналоговой системы охранно-пожарной сигнализации и управления «Минитроник А32М» на примере выставочной галереи с подземной парковкой.

**Модуль адресный управления пожаротушением «А16-УПТ»** управляет средствами объектового светового оповещения (4 световых табла), встроенной адресной сиреной, шлейфом с модулями пожаротушения, контролирует датчик открытия двери помещения, считыватель ключей Touch Memory для включения/выключения автоматического режима работы установки и кнопку дистанционного пуска автоматики пожаротушения (КДП). В качестве КДП используется ручной пожарный извещатель «ИПР-ИК» производства «Юнитест» желтого цвета с надписью «ПУСК ГАЗА». Рис. 5. В отличие от ИПР-И, извещатель ИПР-ИК имеет кнопку без фиксации, что позволяет многократно возобновлять пуск модулей пожаротушения после очередной остановки обратного отсчета времени.

Модуль контролирует на обрыв и короткое замыкание шлейф управления пожаротушением, шлейф датчика двери, все устройства оповещения и управления.

По команде КДП или ПКП модуль формирует сигнал пуска модулей пожаротушения, кратковременно, на 3 сек., подавая на них напряжение 24 В.

Питание модуля осуществляется от внешнего источника напряжения =12/24В.

Включение и выключение автоматического режима работы установки пожаротушения производится с помощью считывателя Touch Memory простым предъявлением ключа. Выключение автоматического режима работы производится также при открытии двери помещения, возникновении неисправности в шлейфе датчика контроля двери. Состояние автоматики отображается на табло и на индикаторе считывателя.

В автоматическом режиме работы установки срабатывание двух адресно-анало-

говых газовых пожарных извещателей в ШС ПКП вызывает событие «Пожар» в ШС, а после отсчета времени – пуск установки пожаротушения. Пуск установки может также быть произведен нажатием кнопки дистанционного пуска (КДП) с предъявлением ключа Touch Memory.

В течение обратного отсчета времени открытие двери помещения останавливает пуск установки пожаротушения. Остановка пуска в этот период времени возможна также по команде с пульта ПКП. Повторный пуск автоматики производится с пульта ПКП либо дистанционно – нажатием КДП.

## Система оповещения о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) предназначена для оповещения персонала и посетителей объекта о пожаре. Выбор способа оповещения людей о пожаре осуществлен по СПЗ.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Согласно требованиям этого документа помещения объекта должны быть оборудованы СОУЭ 3-го типа:

- речевое;
- световое (световые табло).

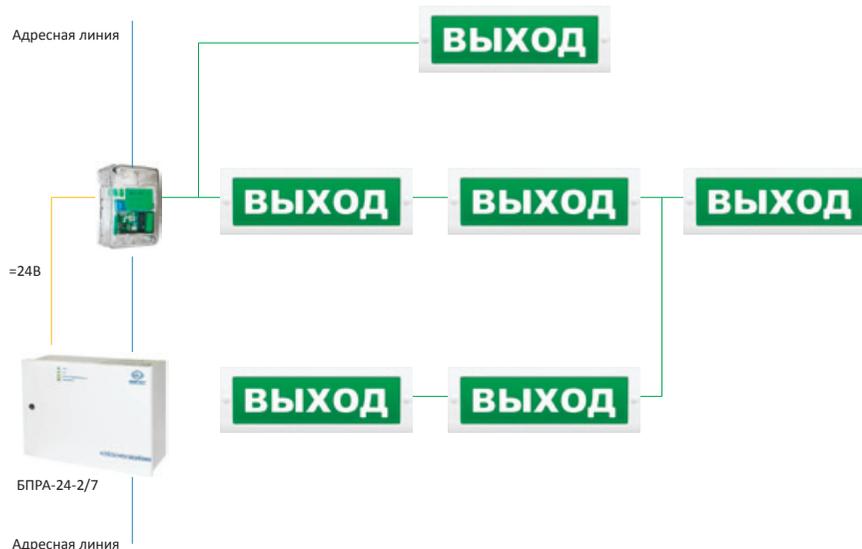


Рис. 6. Подключение табло «ВЫХОД» к А16-УОП-В.

Для речевого оповещения применены оповещатели звуко-речевые «ПКП-РС2».

Световые табло указывают направление эвакуации при возникновении пожара. Световые табло «ВЫХОД» устанавливаются над дверями выходов.

Принцип работы СОУЭ 2-го типа: при поступлении на ПКП сигнала «Пожар» формируются управляющие сигналы пуска на звуко-речевые оповещатели (через А16-УОП) и световые оповещатели (через А16-УОП-В).

Модуль адресный управляющий А16-УОП-В является уникальным устройством, которое обеспечивает контроль шлейфа управления табло «Выход» на обрыв и КЗ. Это единственное сегодня адресное устройство, которое позволяет выполнять требования СП5.13130-2009\* (п.13.15.2) и СП 3.13130-2009 (п.3.4). Модуль имеет энергетический выход =12/24В в соответствии с напряжением внешнего источника питания. Рис.6.

Линии СОУЭ прокладываются кабелем UT505нг(А)-FRLS FE180 1x2x0,8mm в гофротрубе (электрокоробе).

**Взаимодействие остальных систем**

Управление клапанами, вентиляторами (АН) и лифтами производится с помощью адресных модулей управляющих А16-МАУ. Контроль положения заслонки клапана и включения вентиляторов производится с помощью адресных меток А16-ТК-3. Состояние положения заслонки клапана отображается на ЖКИ-дисплее прибора и СДИ №2.

*При формировании сигнала «ПОЖАР»:*

- отключается принудительная общеобменная вентиляция (ОВ),
- закрываются огнезащитные клапаны на воздуховодах ОВ,
- лифты переводятся в режим «пожарная опасность»,
- открываются клапаны дымоудаления на этаже пожара,
- запускаются вентиляторы дымоудаления и подпора.

На подземной автостоянке предусмотрена система сплинкерного пожаротушения. На каждом из подземных этажей проходит по три магистральных трубопровода.

Для передачи сигнала на ПКП о срабатывании системы водяного пожаротушения используются адресные метки А16-ТК-3 (3 ШС). ШС меток подключены к нормальнозамкнутым контактам сигнализаторов потока жидкости (СПЖ), смонтированных на каждом магистральном трубопроводе.

**Адресная линия**

Адресная линия прокладывается огнестойким кабелем UT505нг(А)- FRLS FE180 1x2x0,5mm в гофротрубе. Желательно выбирать кольцевую конфигурацию адресной линии, т. к. она обеспечивает связь со всеми АУ системы даже в случае ее обрыва.

Однако при коротком замыкании адресной линии прекращается работа одновременно всех АУ. Для защиты адресной линии от КЗ применяются размыкатели линии РЛ-1, которые рекомендуется устанавливать не реже, чем через каждые 10 АУ. Размыкатели отключают короткозамкнутые участки кольцевой линии от системы и автоматически восстанавливают ее целостность при восстановлении короткого замыкания. РЛ-1 является неадресным устройством и не снижает допустимое число АУ в системе.

Еще одна уникальная функция системы «Минитроник А32М», которая в отечественной аппаратуре других производителей пока не применяется – контроль замыкания адресной линии и любых других клемм прибора на землю (на конструкции здания).

Зачем нужен такой сигнал? Ведь одиночное замыкание не приводит к отказу оборудования – система с этим справляется. Однако при втором замыкании участок адресной линии с подключенными АУ перестанет работать. Эта функция позволяет вовремя зарегистрировать опасность отказа оборудования и предотвратить этот отказ, тем самым повышая живучесть системы.

**Электропитание системы АПС**

Для питания управляющих адресных модулей «А16-УОП» и «А16-УОП-В» и подключенных к ним оповещателей применяются адресные резервируемые источники электрического питания постоянного тока «БПРА-24-2/7» с 2-мя АКБ 12В, 7Ач.

Применение БПРА обеспечивает контроль и заряд встроенных аккумуляторных батарей, защиту от КЗ в нагрузке с автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания, передает данные о событиях на ПКП, что существенно облегчает эксплуатацию системы и повышает ее надежность.

**Обслуживание системы АПС**

Одним из важнейших достоинств системы сигнализации является простота ее обслуживания и ремонта, что может экономить значительные средства и способствует тому, чтобы сигнализация выполняла свое назначение – защищать людей и их имущество от пожара. В Минитроник А32М большую роль в этом играет система самотестирования, которая в процессе эксплуатации непрерывно следит за состоянием адресной линии и неадресных шлейфов, АУ, наличием дополнительного питания, исправностью аккумуляторов и т.д.

Автоматизация процесса диагностики в Минитроник А32М дополняется простой заменой неисправного оборудования, что позволяет обслуживающей организации экономить время и брать на обслуживание большее число объектов.

Вышедший из строя извещатель, модуль или адресную метку ПКП находит сам. По-

сле замены неисправного АУ ПКП определяет его тип и, в случае совпадения типа, предлагает присвоить ему адрес старого АУ, сохраняя все установки. Столь простую операцию по замене, например, дымового извещателя вполне можно доверить даже необученному персоналу на объекте, если он обеспечен такими запчастями (для этого в Спецификации следует указать ЗИП).

Замена адресного приемно-контрольного прибора зачастую влечет за собой перепрограммирование всей системы (если утерян файл базы данных, что бывает нередко). В «Минитроник А32М» предусмотрено резервирование памяти с помощью съемной платы памяти. При замене неисправного ПКП на новый достаточно установить в него плату памяти из старого прибора, и база данных может быть перенесена в новый прибор. Плата памяти обеспечивает также автоматическое восстановление базы данных в случае ее повреждения, что также повышает живучесть системы.

**Заключение**

Стоит отметить, что адресно-аналоговая система сигнализации и управления на базе системы «Минитроник А32М» по основным функциональным возможностям не уступает сложным интегрированным системам охраны, хотя стоимость ее значительно ниже.

Главные достоинства системы «Минитроник А32М» – сочетание преимуществ и функциональных возможностей адресно-аналоговых систем с простотой выполнения пусконаладочных работ, а также простота и удобство дальнейшего обслуживания. Не стоит забывать и о невысокой стоимости оборудования и элементов системы, которые делают ее не дороже обычных шлейфовых систем.

Получить всю необходимую информацию по продукции и проектным решениям компании ЮНИТЕСТ, а также скачать проект (рабочую документацию) на оборудование системой АПС 2-х этажной выставочной галереи с 2-х этажной подземной автостоянкой можно на сайте <http://www.unitest.ru>.

По всем возникающим вопросам Вы можете связаться с нами по бесплатному номеру 8(800)775-78-79 либо по электронной почте [info@unitest.ru](mailto:info@unitest.ru). Сотрудники нашей компании будут рады ответить на все интересующие Вас вопросы.



105523, Москва, ул. 15-я Парковая, 46-Б,  
тел./факс: (495) 970-00-88, 8-800-775-78-79  
(звонок по России бесплатный),  
e-mail: [info@unitest.ru](mailto:info@unitest.ru),

[www.unitest.ru](http://www.unitest.ru)