

105523, г. Москва, ул. 15-я Парковая, д. 46-Б.  
 Бесплатный звонок из любой точки России: 8 (800) 775 78 79.  
 Тел.: +7(495) 9-883-884, +7(495) 970-00-88,  
 email: info@unitest.ru  
 www.unitest.ru



**ЮНИТЕСТ**  
 ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ ЮНИТЕСТ НА ПРИМЕРЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ГОСТИНИЧНОГО КОМПЛЕКСА

Проектируемое здание, представляет собой гостиничный комплекс с номерами «квартирного типа», запроектированными в двух 20-этажных корпусах башенного типа. В Комплексе предусмотрены помещения общественного назначения. Эти помещения, рассчитанные на обслуживание постояльцев гостиничного комплекса и жителей города, размещаются в 3-х уровнях: в цокольных этажах под каждым корпусом и на 1 этаже одноэтажной части. Корпуса связывает одноэтажная часть Комплекса, где предполагается главный вход в комплекс. Помимо общественных помещений в цокольных этажах размещены помещения хозяйственного обслуживания комплекса и блок административных помещений. Для хранения личных автомобилей постояльцев гостиницы предусмотрена подземная стоянка автомобилей. Въезд на стоянку осуществляется с бокового проезда.

При разработке проекта системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) необходим комплексный подход с условием взаимодействия всех инженерных систем, осуществляющих защиту объекта, с учетом необходимой эксплуатационной надежности. Также требуется предусмотреть условия дальнейшего развития системы АПС с учетом модификаций и возможных изменений в процессе эксплуатации объекта.

Система АПС строится на базе инновационной адресно-аналоговой системы сигнализации и управления ЮНИТРОНИК-496М разработки и производства Компании «ЮНИТЕСТ» (г. Москва).

**Проектируемая система АПС включает в себя следующие подсистемы:**

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);

- автоматизация систем дымоудаления (АСД);
- автоматизация противопожарного водопровода (АПВ);
- система контроля срабатываний направлений автоматической установки водяного пожаротушения (СКАУВП);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Адресно-аналоговые приборы приемно-контрольные охранно-пожарные и управления (ППКОПУ) «Юнитроник-496М» устанавливаются в техническом помещении слаботоковых систем на -1-м этаже.

В помещениях охраны на 1-м этаже и в подземной автостоянке размещаются выносные пульта индикации и управления (ВПУ). ВПУ дублируют все функции контроля и управления, доступные с прибора. Связь ВПУ с ППКОПУ обеспечивается по линии RS-485.

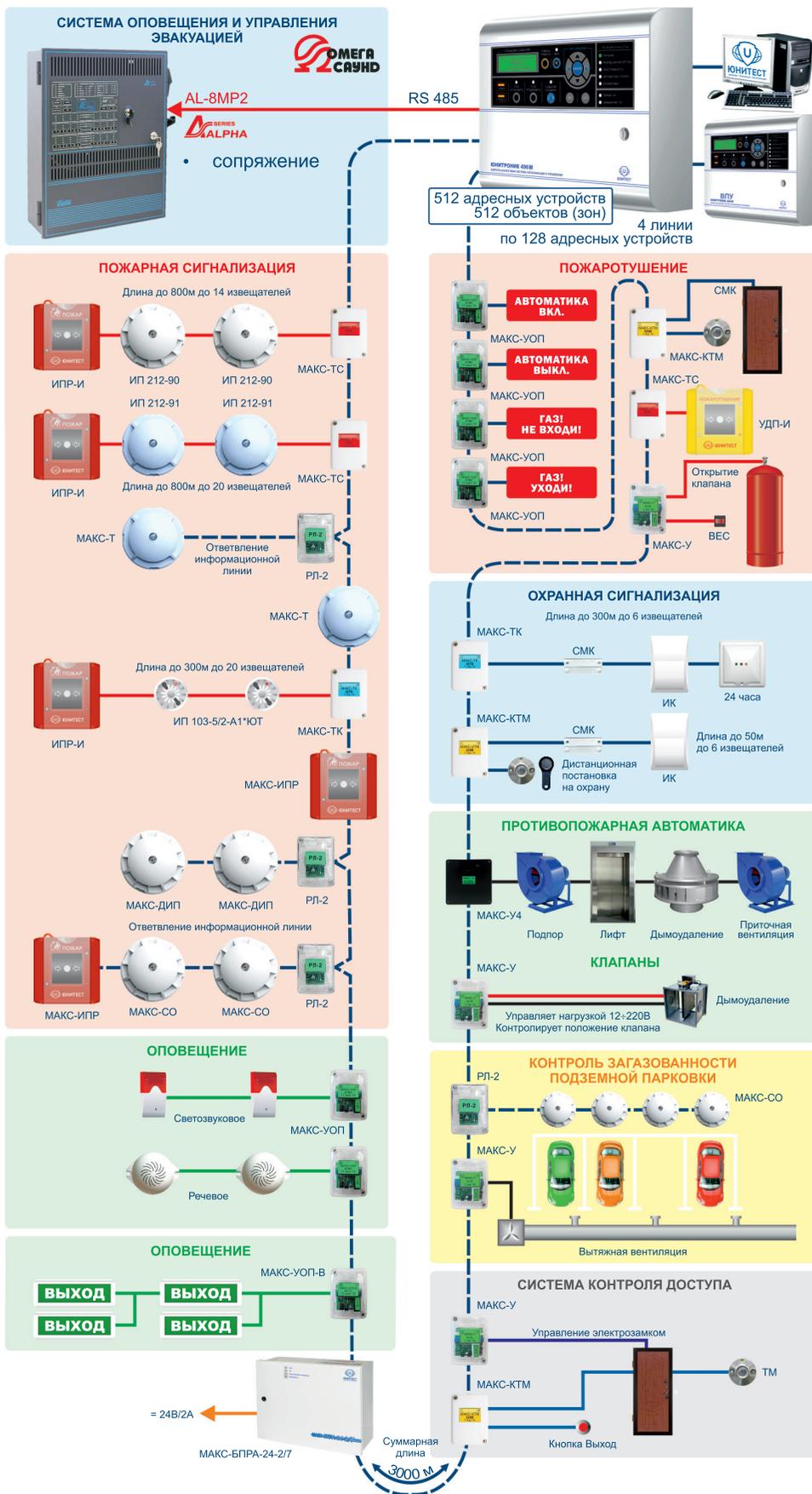
В помещении диспетчерской на -1-м этаже организовано единое автоматическое рабочее место (АРМ) оператора системы. АРМ представляет собой ПК с установленным программным обеспечением (ПО) «Мониторинг».

**ПО «Мониторинг» предназначен для:**

- объединения нескольких приборов «Юнитроник-496М» с целью создания единого рабочего места дежурного;
- визуализации поэтажных планов;
- сбора информации о произошедших тревогах, неисправностях и других событиях;
- выдачи инструкций дежурному при тревоге и других событиях;
- связи с другими ПК с использованием локальных сетей.

Для подключения к локальной сети и вывода информации на единое автома-

## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ЮНИТРОНИК-496М



тизированное рабочее место оператора – АРМ (персональный компьютер с установленным ПО «Мониторинг») используются модули Ethernet U-1.

Гостиничные номера, служебные и технические помещения Комплекса оборудуются адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями ИП212-108 МАКС и адресными ручными пожарными извещателями МАКС-ИПР.

Коридоры и холлы – дымовыми пожарными извещателями с системой самотестирования и компенсации запыленности ИП212-90 и ручными пожарными извещателями ИПР-И включенными в шлейфы сигнализации адресных меток – МАКС-ТС (питание = 24 В от блока резервированного питания БРП-24).

Устройства дистанционного пуска УДП-И для дымоудаления и противопожарного водопровода устанавливаются в шкафах пожарных кранов на каждом этаже и включаются в шлейфы сигнализации адресных меток – МАКС-ТК (питание от адресной линии ППКОПУ).

Управление клапанами с реверсивным приводом 220В (дымоудаления, компенсации, огнезащитными) производится при помощи адресных модулей управляющих МАКС-УРП.

Выдача управляющих сигналов по сигналу «Пожар» в автоматическом режиме на шкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора, насосной станции противопожарного водопровода, лифтами, отключения общеобменной вентиляции, разблокировки электромагнитных замков системы контроля доступа производится при помощи адресных модулей управляющих МАКС-У. 2-х пороговый контрольный шлейф сигнализации (КШС) модулей позволяет контролировать состояние управляемого устройства. Так, при работе с клапаном дымоудаления модуль выдает сигналы о начале открытия клапана и о полном его открытии. Модуль контролирует КШС на обрыв и короткое замыкание и наличие напряжения питания управляемых устройств 12-220В и исправность цепи управления, включая внутреннюю цепь управляемого устройства.

Обмен данными между ППКОПУ и адресными устройствами – АУ (адресные извещатели, метки и модули) производится по 4-м двухпроводным адресным линиям типа «витая пара» длиной до 3000 м каждая, с возможностью соединения линии петель и подключения ответвлений через размыкатели линии - РЛ. РЛ защищают линию при КЗ в ответвлениях. В каждую линию ППКОПУ можно включить до 128 АУ. Т. о., емкость одного прибора составляет 512 АУ. При программировании АУ объединяются в зоны – пожарные, охраняемые, инженерные (всего 512 зон

каждого типа). Вся информация о событиях в системе и действиях персонала с указанием конкретных фамилий сохраняется в энергонезависимой памяти ППКОПУ – всего 2048 событий.

Для автоматического контроля уровня превышения безопасной концентрации СО в помещениях автопарковки и включения приточно-вытяжных вентиляционных систем для защиты жизни и здоровья людей и персонала используются извещатели пожарные газовые адресно-аналоговые ИП435-7 МАКС (применяются в качестве сигнализаторов загазованности). Адресные управляющие модули МАКС-У запрограммированы на срабатывание по сигналам «Порог 1 (20 ppm)» или «Порог 2 (40 ppm)». Управляющие модули используются для включения оповещения о превышении концентрации СО, управления системой вентиляции, открытия соответствующих клапанов, включения приточно-вытяжных вентиляторов.

Система оповещения 4-го типа с возможностью трансляции сигналов ГО и ЧС реализована на приборах речевого оповещения ППУ «AL-8MP2» и дополнительных усилителях мощности «AL-250PA» российского производства. Речевые оповещатели СОУЭ предусматривается установить в подземной стоянке автомобилей, помещениях общественного назначения, гостиничных номерах, местах общего пользования, служебных и технических помещениях и в других помещениях постоянного и временного пребывания людей. Для оповещения применяются оповещатели речевые потолочные «AL-041С» и настенные «AL-081». Сигналы на запуск СОУЭ выдают 4 программируемых реле ППКОПУ «Юнитроник-496М».

Световые оповещатели на = 24 В табло «ВЫХОД» (устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания) и табло «НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ» (устанавливаются в подземной части гостиничного комплекса). подключаются к адресным модулям МАКС-УОП-В. Питание управляющих цепей модуля осуществляется от БРП-24. Модуль контролирует целостность линии оповещения, исправность самих табло и управляет световыми оповещателями включенными в дежурном режиме и мигающими в режиме пожар/тревога, причем при подключении табло к модулю не требуются дополнительные радиоэлементы (диоды и резисторы).

Для передачи сигналов о пожаре в подразделение МЧС предусмотрена объектовая станция ПАК «Стрелец-Мониторинг».

**Сети системы пожарной сигнализации и оповещения системы**

**ЮНИТРОНИК-496М выполняются огнестойким кабелем производства ЮНИТЕСТ:**

- адресные линии – кабелем марки UT505нг(A)-FRLS FE180 1x2x0,5mm;
- шлейфы сигнализации - кабелем марки UT505нг(A)-FRLS FE180 1x2x0,5mm;
- линии интерфейса RS-485 - кабелем UT505нг(A)-FRLS FE180 1x2x0,5mm;
- цепи питания =12/24В - кабелем UT105нг(A)-FRLS FE180 1x2x1,0mm;
- цепи питания ППУ, БРП и ППКОПУ ~220В - кабелем UTS201нг(A)-FRLS FE180 3x1,5 мм2;
- линии оповещения – кабелем марки UT105нг(A)-FRLS FE180 1x2x1,0mm.

Система ЮНИТРОНИК-496М поддерживает специальные алгоритмы управления пожарной автоматикой многоэтажных зданий, что существенно облегчает пусконаладочные работы.

**К ключевым преимуществам передовой системы ЮНИТРОНИК-496М можно отнести:**

• **Приемлемая стоимость:** оптимальное соотношение цена/качество. ЮНИТРОНИК-496М открывает новые возможности оснащения крупных и средних объектов современными адресными системами пожарной автоматики и охранной сигнализации.

• **Элементарный и быстрый монтаж:** работа с кабелями малого сечения типа УТП-1, автоадресация и автоматическое опознавание типа адресного устройства, встроенный конфигуратор позволяет запрограммировать систему без компьютера.

• **Высокий уровень безопасности:** оповещение дежурного персонала о возникших событиях на встроенном в ППКПУ и ВПУ ЖК-дисплеях, контроль целостности адресной линии, всех шлейфов и цепей управления, режим «День/ночь» дымовых извещателей снижает вероятность ложного срабатывания в дневное время

• **Простота технического обслуживания.** Система самотестирования всех адресных устройств; проверка уровня запыленности дымовых пожарных извещателей (в %) непосредственно с прибора и простая замена неисправных устройств благодаря автоматической адресации позволяет обслуживать систему на основании сообщений прибора.

Более подробную информацию о адресно-аналоговой системе сигнализации и управления ЮНИТРОНИК-496М и других разработках компании ЮНИТЕСТ можно найти на сайте [www.unitest.ru](http://www.unitest.ru). Специалисты компании готовы помочь проектно-монтажным организациям, как на этапе проектирования, так и на этапе монтажа.