



*24-х этажный жилой дом
с первым нежилым этажом*

ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

Адрес объекта:

АН

*(АВТОМАТИКА СИСТЕМ НЕЗАДЫМЛЯЕМОСТИ)
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ
АВТОМАТИКА СИСТЕМ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ*

Согласовано

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№
-------------	--------------	--------------

Главный инженер проекта / /

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				
						24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	23
						Общие данные.	С:\Менеджмент\Архивы\ПР\СЗ\Буд.Пр\ГОСТы\Иные\проект\шаблон\шаблон_проектный.rtf		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв.№

[illegible]

Пояснительная записка

1. Общие положения.

Настоящее типовое техническое решение выполнено на автоматику незадымляемости жилой части здания и включает разделы: автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), автоматику систем противодымной защиты и автоматику системы противопожарного водопровода. Техническое решение выполнено в объеме «Рабочий проект».

При разработке предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем осуществляющих противопожарную защиту здания, с учетом необходимой надежности в Российских условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития с учетом модификаций и возможных изменений в процессе эксплуатации здания.

Обеспечены выгодные условия для последующего страхования квартир от пожара.

1.1 Основания для разработки проекта и исходные данные.

Техническое решение разработано на основании:

1. Действующих нормативных документов (Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Свод Правил СП 5.13130.2009).
2. Технических Условий на проектирование систем обеспечения пожарной безопасности жилых зданий на базе адресно-аналоговых приборов «Юнитроник», выпущенных ВНИИПО МЧС России и одобренных Нормативно-техническим советом УГПН МЧС России (протокол заседания №6 от 23.07.2007г.)

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, а также территориальными нормами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

ГОСТ 21.101-97 «СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации».

ГОСТ 27990-88 «Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования».

РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи».

РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства работ".

СНиП 21.01-97	«Пожарная безопасность зданий и сооружений».
ВСН 60-89	«Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
ПУЭ-98	«Правила устройства электроустановок». Издание № 8.
СП 1.13130.2009	«Системы противопожарной защиты».
СП 3.13130.2009	«Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».
СП 5.13130.2009	«Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».
СП 6.13130.2009	«Электрооборудование».
СП 7.13130.2009	«Отопление, вентиляция и кондиционирование».
СП 12.13130.2009	«Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

1.2 Краткая характеристика объекта

Объект представляет собой 24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом и помещениями без определенного назначения, по адресу:

- Высота здания 72,5м.
Общая площадь квартир на этаже в секции не более 500м².
В секции предусмотрено:
- три лифта: грузовой (пожарный) и два пассажирских.
 - незадымляемая эвакуационная лестница (ПД1).
 - подпор воздуха в шахты лифтов (ПД2, ПД3).
 - одна шахта дымоудаления (ВД1) с клапанами (КДУ) на каждом этаже.
 - противопожарный водопровод с пожарными кранами (2 крана на каждом этаже).

2. Основные проектные решения

Принятое техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите жилой части здания.

Противопожарная защита жилой части здания строится на базе адресно-аналоговой системы «Юнитроник» и внутриквартирных приборов

Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

						АПС			
						24-х этажный жилой дом			
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	23
						Общие данные.			
							ОХРАННО – ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ		

«Квартитроник». Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара от извещателей: в квартирах, во внеквартирных коридорах, в лифтовых холлах, помещении мусоросборной камеры, техническом этаже. Сигнализация формирует сигналы на управление системами: оповещения, дымоудаления и другими инженерными системами, обеспечивающими безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

В каждой квартире устанавливаются:

- автоматические дымовые пожарные извещатели с системой самотестирования ИП 212-90 (вместо тепловых и автономных ПИ), по одному в каждом помещении. Данное проектное решение позволяет обеспечивать раннее обнаружение пожара возгорания, непрерывный контроль исправности ПИ, а так же передачу извещений от ПИ на пульт дежурного в подъезде (консьержа) и диспетчера ОДС;
- ИП-212-90 работают с внутриквартирным приемно-контрольным прибором (ПКП) типа «Квартитроник», который обеспечивает внутриквартирное оповещение и отключение линий питания электробытовых приборов при пожаре в квартире;
- ручные пожарные извещатели в прихожих квартир, подключенные к ПКП «Квартитроник», для ручного запуска системы.

Общая часть здания оснащается:

- каждый этаж платой управления этажной МА-ПУЭ со встроенным оповещением, для приема сигналов о пожаре и формирования сигналов управления на клапан дымоудаления (КДУ);
- места общественного пользования (МОП) – лифтовые холлы, внеквартирные коридоры - дымовые пожарные извещатели с системой самотестирования ИП 212-90 (ОДИН ДОМА-2®);
- на путях эвакуации в ящике ПК – ручные пожарные извещатели ИПР-И подключенные к МА-ПУЭ (МА-7ТС), для включения системы дымоудаления;
- ИП УОС-2к на пожарные краны, подключенные к МА-ПУЭ (МА-7ТК) (адресация этажных пожарных кранов);
- помещение консьержки - дымовой пожарный извещатель с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® ;
- мусоросборная камера - дымовой пожарный извещатель с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® ;
- электрощитовая - дымовой пожарный извещатель с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® ;
- на первом этаже размещается светозвуковой пожарный оповещатель «КОП –25 С «ПОЖАР»;

Извещатели предназначенные для автоматического включения противопожарной автоматики, устанавливаются в помещениях в соответствии с пунктом 14.2 по табл.13.3 СП 5.13130.2009.

Сигнал на включение автоматики «ПОЖАР-2» формируется в следующих случаях:

Автоматически:

- срабатывание одного дымового пожарного извещателя с системой самотестирования в квартире;
- срабатывание одного дымового пожарного извещателя с системой самотестирования во внеквартирных коридорах или лифтовых холлах (кроме 1-го этажа);
- срабатывание одного дымового пожарного извещателя с системой самотестирования в помещении консьержки, мусоросборной камере и электрощитовой.

Дистанционно:

- срабатывание ручного пожарного извещателя в шкафу пожарного крана на каждом этаже;
- срабатывание ручного пожарного извещателя, установленного в прихожей квартиры;

При поступлении сигнала «Пожар 2», ПКП формирует управляющие сигналы системами противопожарной автоматики (по заранее запрограммированной логике), а именно:

- ♦ включение систем оповещения и эвакуации при пожаре от щита ЩПС-ЮТ-1Б, через МА-УОП;
- ♦ опускание лифтов на первый посадочный этаж через МА-У4 (на тех. этаже);
- ♦ включение систем дымоудаления (открытие клапанов дымоудаления через МА-ПУЭ (МА-У) на этаже возгорания;
- ♦ включение вентиляторов дымоудаления через МА-У4;
- ♦ включение систем подпора воздуха через МА-У4;
- ♦ сигнала "Пожар" на ОДС или на ПЦН от реле № 1 прибора;
- ♦ сигнал "Неисправность" на ОДС или на ПЦН от реле № 3 прибора;
- ♦ сигнал для деблокировки электрозамков эвакуационных выходов через МА-У (ЩПС-ЮТ-1Б).

При включении систем дымоудаления и подпора воздуха поступает сигнал на ОДС о включении автоматики в определенной секции.

Формирование сигнала на запуск насоса противопожарного водопровода выдается при открытии этажного пожарного крана автоматически от ИП УОС-2к и от датчика реле давления установленного в наивысшей точке противопожарного водопровода.

Примечание: возможно использование автоматизированного рабочего места (АРМ «Мониторинг») на постах ОДС, при подключении ЩПС-ЮТ-1Б к локальной сети (опция).

Применяемое оборудование и его обоснование

						АПС		
						24-х этажный жилой дом		
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист
							РП	5
						Общие данные.	Листов	
							23	
								

Проектом предусмотрено использование щита пожарной сигнализации ЩПС-ЮТ-1Б (далее Щит) на базе российского оборудования адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации и управления "Юнитроник" (далее система «Юнитроник»). Оборудование выпускается серийно предприятием ЗАО "Юнитест", г. Москва. Сертификат (ССПБ.RU.УП001.В07496 и РОСС.RU.ББ02.Н04451). Срок действия сертификатов до 28.12.2011г.

Щит пожарной сигнализации ЩПС-ЮТ-1Б в составе: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления ППКОПУ 03041-4-1 "Юнитроник 496" (далее АПКП), адресные устройства (далее МА), два блока резервного питания. Щит работает в составе автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации "Юнитроник 496", предназначенной для централизованной и автономной охраны жилых домов от пожаров.

ЩПС-ЮТ-1Б подключается по 2-й категории питания, и оснащен двумя дополнительными резервными источниками питания 24В, 5А каждый.

Первый источник предназначен для питания 24В, адресных модулей МА-ПУЭ и адресных меток МА-7ТС, второй – для питания сирен через модуль МА-УОП.

Обмен информацией между АПКП и МА осуществляется по трем (четвертая – резерв) двухпроводным информационным линиям, подключаемым к АПКП по кольцевой схеме.

ЩПС-ЮТ-1Б может работать в составе сети, объединяющей несколько щитов в единую охранно-пожарную систему, с выводом информации на АРМ (автоматизированное рабочее место).

Доступ к управлению АПКП ограничен электронными ключами доступа типа Touch Memory.

Прибор "Юнитроник 496" предназначен:

- Для сбора, обработки и отображения информации от МА о пожаре или неисправности пожарных извещателей (ПИ), а также о неисправностях информационной линии и других адресных устройств;
- Для оповещения дежурного персонала о возникших событиях путем выдачи текстовых, световых и звуковых сообщений;
- Для построения систем пожаротушения и дымоудаления.

К МА относятся: метки адресные МА-7ТС, МА-7ТК; метки управляющие МА-У, МА-УОП, МА-У4; и модуль адресный МА-ПУЭ.

Питание МА (кроме адресных меток МА-7ТС, МА-УОП) осуществляется от информационной линии. МА-УОП и МА-7ТС - от встроенных в щит пожарной сигнализации источников питания напряжением 24В постоянного тока.

МА при программировании АПКП согласно типовому проекту объединяются в объекты (зоны) для формирования групповых команд (управление пожаротушением, снятие/постановку на пожарную охрану). Объекты (зоны) могут быть объединены в группы устройств пожарной автоматики (УПА) для формирования групповых команд второго уровня.

АПКП обеспечивает регистрацию и хранение событий в энергонезависимой памяти (журнале событий).

В АПКП предусмотрена возможность подключения одного ВПУ (выносной пульт управления), который предоставляет все функции контроля и управления, необходимые дежурному. Программирование системы возможно только с основного пульта, встроенного в Щит.

При работе с контроллером ВПУ является основным пультом управления.

В состав щита ЩПС-ЮТ-1Б входят: Щит содержит прибор "Юнитроник 496", а также МА, тип и количество которых, указано в спецификации.

К информационным линиям Щита согласно типовому проекту дополнительно подключаются метки адресные, тип и назначение которых представлено в спецификации.

Выносной пульт управления "Юнитроник 496П" выполнен в отдельном стальном корпусе.

ЩПС-ЮТ-1Б устанавливается в электрощитовой, а ВПУ устанавливается в помещении консьержа. Подключение ВПУ к прибору осуществляется двумя кабелями УТ 105нг (А)-FRLS FE 180 1*2*0.5mm.

Для повышения надежности информационные линии выполняется кольцом, кабелем УТ 105нг (А)-FRLS FE 180 1*2*0.5mm. Общая длина кольцевой линии не превышает 1000м. К каждой информационной линии подключается до 96 адресных устройств. При проектировании предусмотрен запас по подключению МА на линию не менее 20% для дальнейшего изменения и расширения структуры объекта.

ПКП Квартитроник-01

Прибор приемно-контрольный ППКПУ 01121-1-1 КВАРТИТРОНИК-01 используется для пожарной сигнализации и управления, предназначен для установки в квартирах жилых домов как для автономной работы, так для работы в составе адресной системы пожарной сигнализации ЮНИТРОНИК®.

ПКП устанавливается в прихожих квартир многоквартирных жилых. Обеспечивает внутриквартирное оповещение (встроенная сирена), отключает энергопитание квартиры при пожаре. Позволяет реализовать прием извещений о пожаре и неисправностях от пожарных извещателей с системой самотестирования «ОДИН ДОМА-2». Осуществлять контроль целостности шлейфа сигнализации; оповещение жильцов квартиры о пожаре и неисправностях; передачу сигналов «Пожар», «Неисправность» дежурному в подъезде и диспетчеру ОДС; Контроль цепей управления на обрыв и контроль наличия напряжения питания управляемых устройств, наличие, заряд и исправность встроенного аккумулятора (АКБ).

Адресная метка МА-7ТК (в составе ЩПС-ЮТ-1Б)

Метка адресная охранно-пожарная МА-7ТК предназначена для работы с извещателями с нормально-замкнутым контактным выходом. Контролирует шлейф сигнализации (ШС) на обрыв и короткое замыкание, позволяет различать сработку одного или двух извещателей.

Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	
АПС					
24-х этажный жилой дом					
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Автоматическая пожарная сигнализация				Стадия	Лист
				РП	6
				Листов	23
Общие данные.					

Питание адресной метки осуществляется по информационной линии.

В данном проекте используется для контроля положения пожарного крана совместно с извещателем УОС-2к.

Метки адресные установить в слаботочном стояке, подключение выполнить согласно электрической схеме.

Адресная метка МА-7ТС (в т.ч. в составе ЩПС-ЮТ-1Б)

Метка адресная предназначена для получения извещений о пожаре и неисправности от пожарных извещателей с токовым выходом. Контролирует шлейф сигнализации на обрыв, короткое замыкание, изъятие извещателя и при отмене сигнала «Пожар» на ПКП обеспечивает автоматический сброс сработавших извещателей для восстановления нормальной работы.

Метка адресная позволяет различать сработку одного или двух извещателей. Формирует команду на запуск противопожарной автоматики от извещателей (дымового, ручного) установленных в прихожих квартир.

Питание адресной метки осуществляется от блока бесперебойного питания 24В входящего в состав щита.

Метки адресные установить в слаботочном стояке, подключение выполнить согласно электрической схеме.

Адресный модуль управляющий МА-У (в составе ЩПС-ЮТ-1Б)

Метка адресная управляющая (МА-У) предназначена для управления системами автоматики (запуска противопожарных насосов, инженерных систем и деблокировки электрозамков эвакуационных выходов);

МА-У обеспечивает следующие функции:

- контролирует исправность цепи управления и наличия напряжения, запуска исполнительного устройства (от 12 до 220В);
- позволяет контролировать состояние управляемого устройства (например: открытие/закрытие клапана);
- по команде с прибора, с помощью переключающих контактов реле выдается постоянный или импульсный сигнал (для импульсного режима - установить джампер) на запуск исполнительного устройства;
- при программировании формируется задержка срабатывания реле от 15 до 90 сек. с шагом 5 сек;
- контролирует неисправности: модуля, ШС, цепи управления, отсутствие питания управляемого устройства. Тип неисправности индицируются режимами работы красного и желтого оптических индикаторов, расположенных на МА-У.

Питание МА-У осуществляется от информационной линии.

Размещение МА-У выполнить согласно схемам расположения (место уточняется при монтаже), подключение выполнить согласно электрической схеме.

Адресный модуль управляющий МА-У4 (тех.этаж)

Метка адресная управляющая МА-У4 предназначена для формирования четырех последовательных управляющих сигналов запуска.

Метка имеет четыре выхода реле (переключающие контакты), которые срабатывают последовательно с заданным интервалом 0÷90 сек. Метка контролирует наличие напряжения питания управляемых устройств 12-220В и контролирует исправность цепи управления (при подключении к нормально разомкнутым контактам реле).

Питание МА-У4 осуществляется от информационной линии "Юнитроник".

По команде приемно-контрольного прибора (ПКП) включаются последовательно реле 1,2,3 и 4 метки. Задержка включения реле 2,3 и 4 определяется установкой соответствующих им переменных резисторов. При этом отсчет времени задержки для каждого реле начинается после включения предыдущего. Таким образом, максимальная задержка включения всех реле составляет 360сек. с учетом максимальной программной задержки.

При включении реле красный оптический индикатор включается в мигающем режиме. Выключение реле производится при отмене пожарной тревоги на ПКП.

Неисправность метки или цепей управления индицируется попеременным миганием зеленого и красного оптических индикаторов. Контроль цепи управления для каждого реле включается удалением соответствующего джампера.

Адресный модуль управляющий МА-УОП (в составе ЩПС-ЮТ-1Б)

Метка адресная управляющая для оповещения и пожаротушения (МА-УОП), предназначена для формирования управляющих сигналов оповещения или пожаротушения.

МА-УОП обеспечивает контроль и управление одновременно несколькими устройствами пожарной автоматики или оповещения.

Контролирует наличие своего напряжения питания, а также цепь управления на обрыв и короткое замыкание. Обеспечивает включение устройств пожарной автоматики как по команде от прибора, так и в ручном режиме – от кнопки ручного пуска, подключенной непосредственно к метке.

Адресный модуль этажный со встроенным звуковым оповещателем МА-ПУЭ

Модуль адресный пожарный и управления этажный МА-ПУЭ представляет собой составное устройство, выполненное в едином корпусе, состоящее из: метки МА-7ТК, метки МА-7ТС, метки МА-У и сирены. Модуль предназначен для управления клапаном дымоудаления и оповещения (после получения извещений о пожаре от извещателей). Обеспечивается контроль неисправности всех узлов, шлейфа сигнализации и цепи управления. Устанавливается на каждом типовом этаже.

Питание клапана дымоудаления можно осуществлять как напряжением = 12/24В, так и напряжением ~220В. Управление клапаном дымоудаления возможно как в постоянном режиме (с возвратной пружиной), так и импульсном (электромагнитный тип). Питание дымовых пожарных извещателей осуществляется по дополнительному шлейфу питания =24В.

Ив. № дубл.	
Подп. и дата	
Ив. № подл.	

						АПС		
						24-х этажный жилой дом		
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист
							РП	7
						Общие данные.	Листов	
							23	
								

Сирена включается централизованно от общего для всех этажей от Щита пожарной сигнализации ЩПС-ЮТ-1Б (модуля адресации МА-УОП).

В адресном пространстве системы "Юнитроник" модуль имеет три адреса, один из которых соответствует шлейфу сигнализации с нормально замкнутым контактом (МА-7ТК), второй – шлейфу сигнализации с нормально разомкнутым токовым контактом (МА-7ТС), третий – управляющий клапаном дымоудаления, контроль его открытия и наличие напряжения на исполнительном устройстве (МА-У).

Извещатель дымовой пожарный с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2®

Извещатель пожарный дымовой с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® с автоматическим контролем работоспособности, предназначен для раннего обнаружения возгорания, сопровождающегося появлением дыма. При срабатывании извещатель включает встроенный оптический индикатор, и адресная метка передает сигнал «Пожар-2» в месте со своим адресом на ПКП. При неисправности шлейфа или извещателя, а так же изъятия извещателя, МА-7ТС подает извещение "НЕИСПРАВНОСТЬ ШС" и свой адрес на ПКП.

Благодаря системе самотестирования извещатель ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® устанавливается один в помещении (СП5.13130.2009 п.13.3.3), запуск системы дымоудаления, так же осуществляется от одного извещателя (СП5.13130.2009 п.14.2).

Извещатели подключаются к адресной метке МА-7ТС кабелем УТ 105нг (А)-FRLS FE 180 1*2*0.5mm.

Извещатель пожарный ручной ИПР-И.

Извещатель пожарный ручной ИПР-И представляет собой электронное устройство, предназначенное для ручного включения сигнала «ПОЖАР-2». Извещатель пожарный ручной установить на стене на высоте 1,5м от уровня чистого пола.

Прокладка информационной линии и пожарных шлейфов

В связи с введением СП 6.13130.2009 4 Требования пожарной безопасности 4.1 Кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

При прокладке информационной линии использовать специальный кабель УТ 105нг (А)-FRLS FE 180 1*2*0.5mm, который прокладывается в специально оборудованном слаботочном стояке и на каждом этаже подключается к адресным устройствам.

Кабели и провода питания, оповещения и шлейфов пожарной сигнализации рекомендуем прокладывать огнестойким кабелем не распространяющим горение.

3. Система оповещений о пожаре

Для жилой части здания необходимо и достаточно применять систему оповещения людей о пожаре 1-го типа (согласно СП 3.13130.2009), т.е. звуковое оповещение на каждом этаже.

Оповещение в квартирах многоэтажных домов обеспечивает КПК «Квартироник», внутриквартирное оповещение (встроенная сирена).

Оповещение жильцов дома о пожаре в остальной части предусмотрено от встроенной в МА-ПУЭ сирены, которая обеспечивает необходимую слышимость во всех местах возможного пребывания людей.

На первом этаже устанавливается светозвуковой оповещатель "КОП-25 "ПОЖАР", а на техническом этаже оповещатель АС-24.

Управление системой оповещения предусматривается автоматически через модуль управляющий МА-УОП.

При пожаре включаются все сирены по пожарному отсеку (секции).

Подключаются кабелем УТ 110 FRLS (А) FE 180 1*2*0.75mm к цепи оповещения, согласно схеме подключения для МА-УОП.

4. Устройство слаботочного стояка

Прокладка проводов и кабелей слаботочных сетей должна выполняться скрыто. При горизонтальной разводке кабельных трасс систем пожарной сигнализации и оповещения использовать трубы ПВХ, коробка электромонтажные и фасонные изделия. Вертикальная разводка должна проводиться в специально оборудованных стояках слаботочных сетей. На этажах трубы заводятся в специальные шкафы электрослаботочных устройств.

Силовой кабель питания клапанов дымоудаления проложить отдельно.

На этажах жилых секций необходимо обеспечить ввод в квартиры, для чего следует проложить электротехнический короб ПВХ по внеквартирному коридору на высоте 250мм. от верха дверной коробки квартиры, ввод в квартиру выполнить из короба в трубе ПВХ.

5. Программирование алгоритма работы ПКП

Программировать прибор рекомендуется с использованием программы «Конфигуратор - V», в соответствии с инструкцией по программированию. Все устройства входящие в состав ЩПС-ЮТ-1Б уже запрограммированы на заводе производителе. Что бы, не потерять настройки щита необходимо сначала скачать установленную конфигурацию на ПКП. Далее создать «Объекты» по количеству этажей и присвоить им имена в соответствии с шаблоном.

Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

						АПС			
						24-х этажный жилой дом			
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	23
						Общие данные.			

ПХ_ЭтажУУ, где: Х – фактический номер подъезда; УУ – номер этажа, в двухзначном обозначении. Например, П2_Этаж05 (что означает: подъезд второй, этаж пятый).

В свойствах каждого объекта включить режим УПА (автоматического включения автоматики) и тем самым программно присвоить сигнал УПА 1 каждому объекту первой секции. Для управления ПД, ВД, лифтами и оповещения создается отдельный объект (автоматика).

Все МА-7ТС (МА-ПУЭ) запрограммировать на пожарную функцию таким образом, чтобы сигнал "Пожар 2" («по первому срабатыванию» см. ПО «Конфигуратор») формировался при включении одного дымового извещателя в объекте.

Сработка реле МА-У (МА-ПУЭ) на КДУ устанавливается в импульсном режиме работы (джампер установлен). При сработке извещателя находящегося в данном объекте, происходит включение реле («по первому пожару в объекте» см. ПО «Конфигуратор», МА-У). Контакты 11, 12 МА-ПУЭ подключить к контрольному шлейфу КДУ положения заслонки клапана.

Создать объект противопожарного водопровода и прописать МА-7ТК каждого этажа (МА-ПУЭ), «по срабатыванию одного устройства». Работу реле МА-У задать («по первому пожару в объекте, см. ПО «Конфигуратор»).

Задать работу реле МА-У 4 на включение противопожарной автоматики (дымоудаления, подпора воздуха и опускание лифтов) по сигналу «УПА1».

Принцип работы противопожарной автоматики.
Взаимосвязь АУПС с другими системами

При возникновении задымления во внеквартирных коридорах, холлах в жилой части здания, в коридорах квартир при срабатывании одного дымового извещателя ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® или ручного извещателя ИПР-И в защищаемом помещении прибор формирует сигнал "Пожар 2". На ЖКИ дисплее высвечивается "ПОЖАР" и происходит время отсчета «До пуска УПА....», о чем свидетельствует импульсный режим работы красного светодиода «Пож. Автоматика Подготов/Пуск» " и указывается точное место возгорания, например: "П2_Этаж05 ", "Квартира № 15,16" , или "Внеквартирный коридор". После окончания отсчёта времени происходит включение противопожарной автоматики.

При событии "ПОЖАР 2" на соответствующем этаже, МА-ПУЭ (МА-У) подает команду на открытие КДУ. При открытии клапана размыкаются, концевые контакты контроля положения клапана и сигнал об открытии КДУ передается на прибор. Все события фиксируется в журнале энергонезависимой памяти прибора.

По окончании времени происходит запуск группы УПА, сигнал подается на МА-УОП – включается оповещение, включается система дымоудаления, подпора воздуха, опускание лифта, на МА-У4.

Более подробное описание процесса программирования ПКП «Юнитроник-496», смотреть в «Руководстве по программированию».

6. Включение сигнала на ОДС

Для выдачи общего сигнала "Пожар" и "Неисправность" на объединенную диспетчерскую службу используются выходы ЩПС.

Сигналы о включении систем подпора воздуха и дымоудаления предусматриваются снимать от включения ПД и ВД через МА (МА-7ТК и МА-У).

Формирование вышеуказанных сигналов осуществить путем контроля открытого положения приемного клапана, системы подпора воздуха и срабатывания пускателя вентилятора системы дымоудаления.

7. Включение противопожарного насоса

Формирование сигнала на включение противопожарного насоса осуществляется автоматически от ИП УОС-2К или от метки МА-7ТК подключенной к датчику реле давления. Выход сигнала на включение пожарного насоса осуществляется от Щита.

8. Электропитание и заземление

Электропитание ЩПС-ЮТ-1Б выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), после АВР от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания прибора монтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Последнее обеспечивается Заказчиком. Кабель проложить в ПВХ кабель-канале.

Аккумуляторные батареи, предусмотренные в ЩПС-ЮТ-1Б, при отключении основного питания (220В) обеспечивают работу всей системы в дежурном режиме не менее 24 часов и не менее 3 часов в режиме "Пожар".

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, гл.1.7), СНиП 3.05.06.85 "Электротехническое устройства", требованиями ГОСТ 12.1.30-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

9. Требования к безопасности труда

						АПС		
						24-х этажный жилой дом		
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист
							РП	9
						Общие данные.		Листов
								23

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации РД 78.145-93.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-4-80. И акта входного контроля.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87

10. Монтаж оборудования и электропроводов

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование. Организациям, которые ранее применяли это оборудование, достаточно изучить только проект.

Другим рекомендуется пройти бесплатные обучающие курсы по вопросам проектирования, особенностей монтажа и эксплуатации систем пожарной автоматики и сигнализации. Для этих целей в офисе ЗАО «Юнитест» оборудован специальный класс, с возможностью присутствия до 20-ти человек одновременно. Всем участникам семинаров предоставляется техническая документация, а также типовые проекты. Проекты выполнены в AutoCad и Adobe Acrobat. По окончании семинара каждому участнику выдается именное фирменное Свидетельство.

Оборудование допускается к установке после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- проверка закладных труб на сквозной проход провода;
- осуществить крепление коробов и труб ПВХ в местах указанных;
- произвести монтаж проводов;
- произвести установку извещателей (дымовые извещатели закрыть пыльниками П-90, входящими в комплект поставки, на время монтажных работ);
- произвести установку всех адресных устройств и их подключение (записать номера УА и их принадлежность ШС) См. руководство программирования;
- произвести установку ЩПС;
- по очереди подключать информационные линии и программировать АУ находящие на этой линии;
- проверить правильность создания логики управления, включив по очереди все извещатели.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП 111-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила эксплуатации установок

потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора".

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.

11. Регламентные работы

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) всех систем, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту системы. Проведение указанных выше работ осуществляют: слесарь электрик 4-го разряда – 1 чел. и электромонтёр 5-го разряда – 1 чел.

Техническое обслуживание ПКП «Юнитроник 496» осуществляется в объёме определённом технической документацией, т.е. по показаниям ПКП.

Проверку работоспособности систем производят в соответствии с действующими нормативными документами, и подтверждается актами.

Инв. № дубл.

Подп. и дата

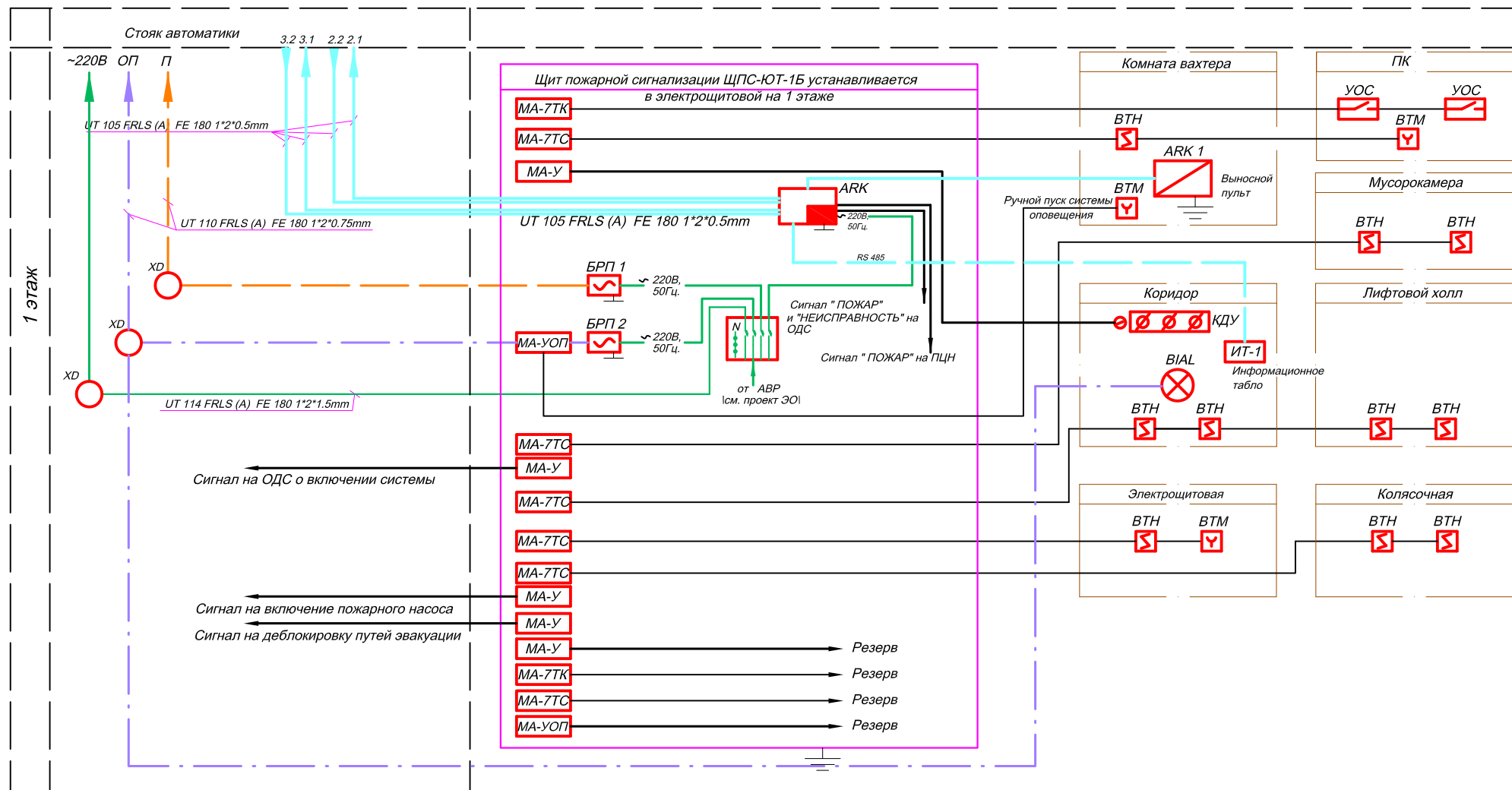
Инв. № подл.

						АПС			
						24-х этажный жилой дом			
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	23
						Общие данные.			

Обозначение	Наименование
 ARK	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления "Юнитроник-496".
 ARK1	Пульт управления "Юнитроник 496П".
 Квартитроник	Прибор приемно-контрольный, квартирный Квартитроник-01.
 ИТ-1 ИТ-1	Информационное табло ИТ-1.
 БРП	Блок резервного питания (БРП 24/5 26А*ч).
 ВТН	Извещатель пожарный дымовой (ИП 212-90 "ОДИН ДОМА-2").
 ВТМ	Извещатель пожарный ручной (ИПР-И).
 МА-ПУЭ	Модуль адресный пожарный и управляющий этажный (Юнитроник МА-ПУЭ).
 МА-УОП	Модуль адресный управляющий (Юнитроник МА-УОП).
 МА-У	Модуль адресный управляющий (Юнитроник МА-У).
 МА-У4	Модуль адресный управляющий (Юнитроник МА-У4).
 МА-7ТК	Метка адресная пожарная (Юнитроник МА-7ТК).
 МА-7ТС	Метка адресная пожарная (Юнтроник МА-7ТС).
 BIAS	Оповещатель пожарный звуковой (АС-24).
 BIAL	Оповещатель пожарный световой.
 УОС	Устройство обрыва связи (ИП УОС-2к).
 XD	Коробка распаечная (УК-2П).

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом			
						Стадия	Лист	Листов	
						РП	11	23	
						Условные обозначения			
									



1-я информационная линия - 1 - этаж

2-я информационная линия - 2 - 13 этажи

* На 13 этаже провода 2.1 и 2.2 соединить в кольцо

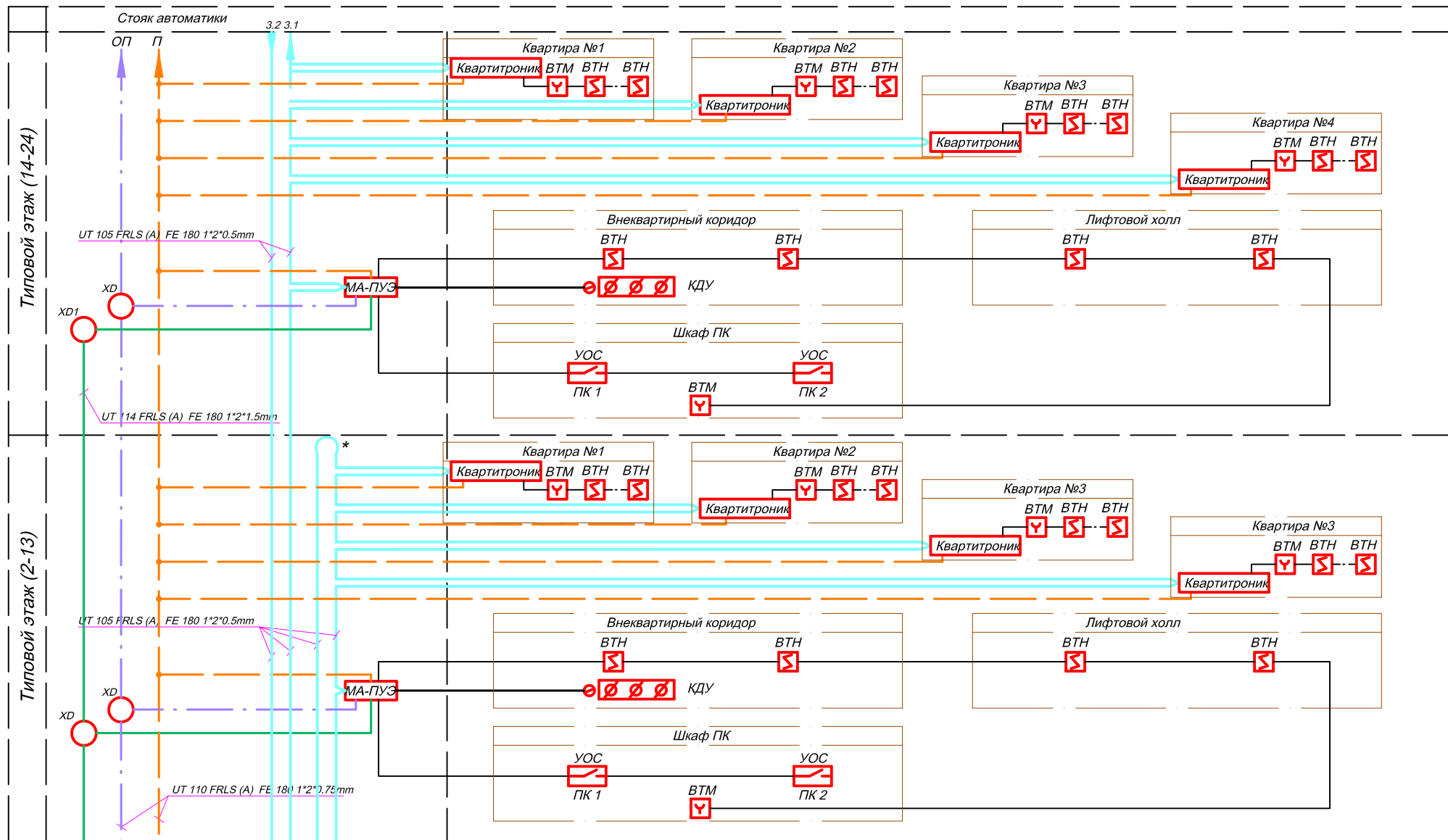
3-я информационная линия - 14 - 24 этажи, технический этаж

Информационную линию выполнить кабелем UT 105 FRLS (A) FE 180 1*2*0.5mm

- Адресная линия
- Питание 24В
- Шлейф сигнализации
- 220В
- Упр.

Кабели и провода питания, оповещения и шлейфов пожарной сигнализации рекомендуем прокладывать огнестойким кабелем не распространяющим горение СП 6.13130.2009 4 Требования пожарной безопасности, п.4.1

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			



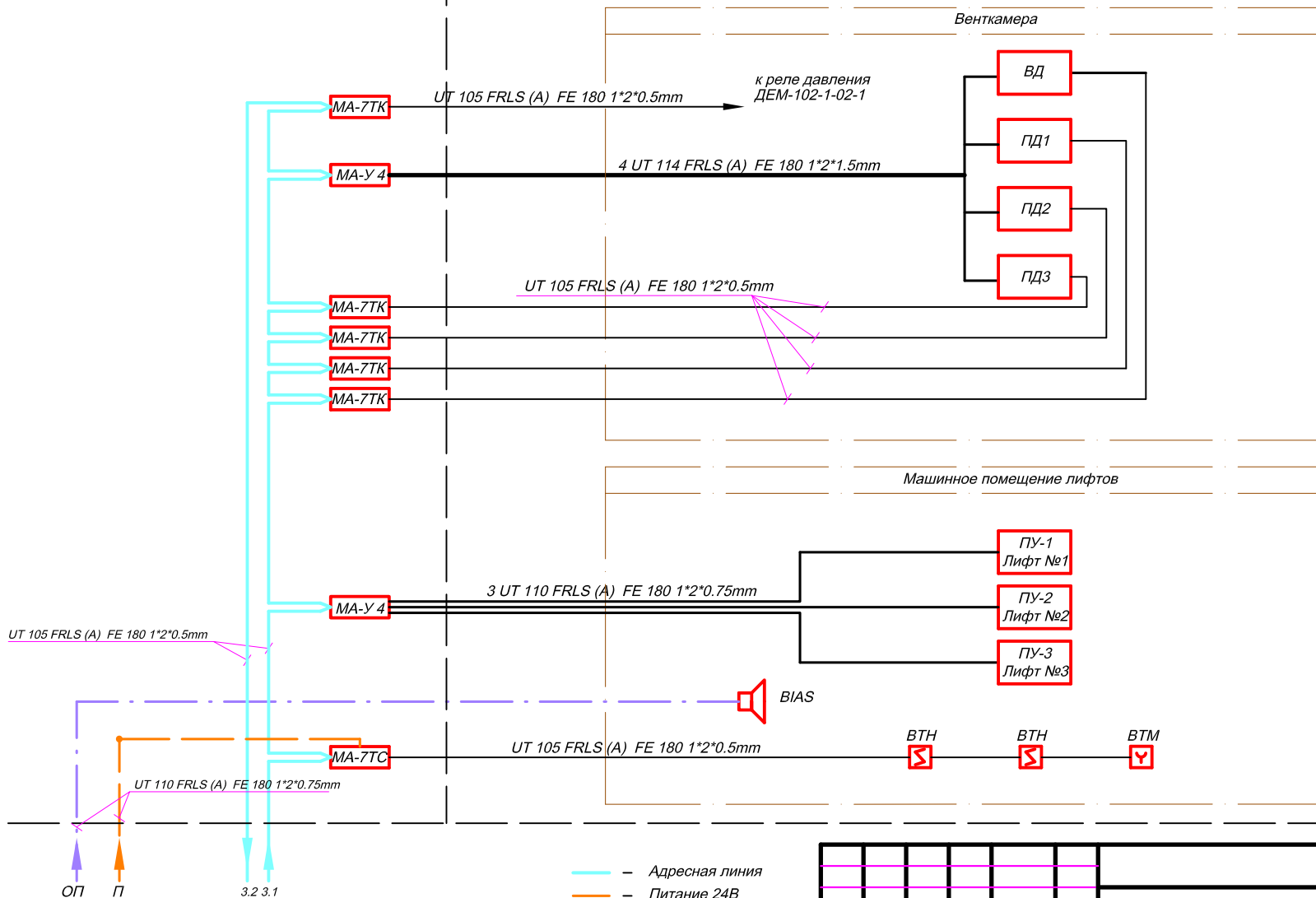
1-я информационная линия - 1 - этаж
 2-я информационная линия - 2 - 13 этажи
 * На 13 этаже провода 2.1 и 2.2 соединить в кольцо
 3-я информационная линия - 14 - 24 этажи, технический этаж
 Информационную линию выполнить кабелем UT 105 FRLS (A) FE 180 1*2*0.5mm

Кабели и провода питания, оповещения и шлейфов пожарной сигнализации рекомендуем прокладывать огнестойким кабелем не распространяющим горение СП 6.13130.2009 4 Требования пожарной безопасности, п.4.1

- Адресная линия
- Питание 24В
- Шлейф сигнализации
- 220В
- Упр.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата	24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом		
Схема структурная.						Стация	Лист	Листов
						РП	14	23
								

Стояк автоматики



3-я информационная линия - 14 - 24 этажи, технический этаж
Информационную линию выполнить кабелем UT 105 FRLS (A) FE 180 1*2*0.5mm

Кабели и провода питания, оповещения и шлейфов пожарной сигнализации
рекомендуем прокладывать огнестойким кабелем не распространяющим горение
СП 6.13130.2009 4 Требования пожарной безопасности, п.4.1

- Адресная линия
- Питание 24В
- Шлейф сигнализации
- 220В
- Упр.

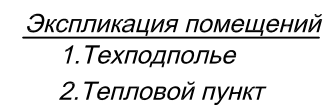
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

24-х этажный жилой дом
с первым нежилым этажом

Схема структурная.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	23



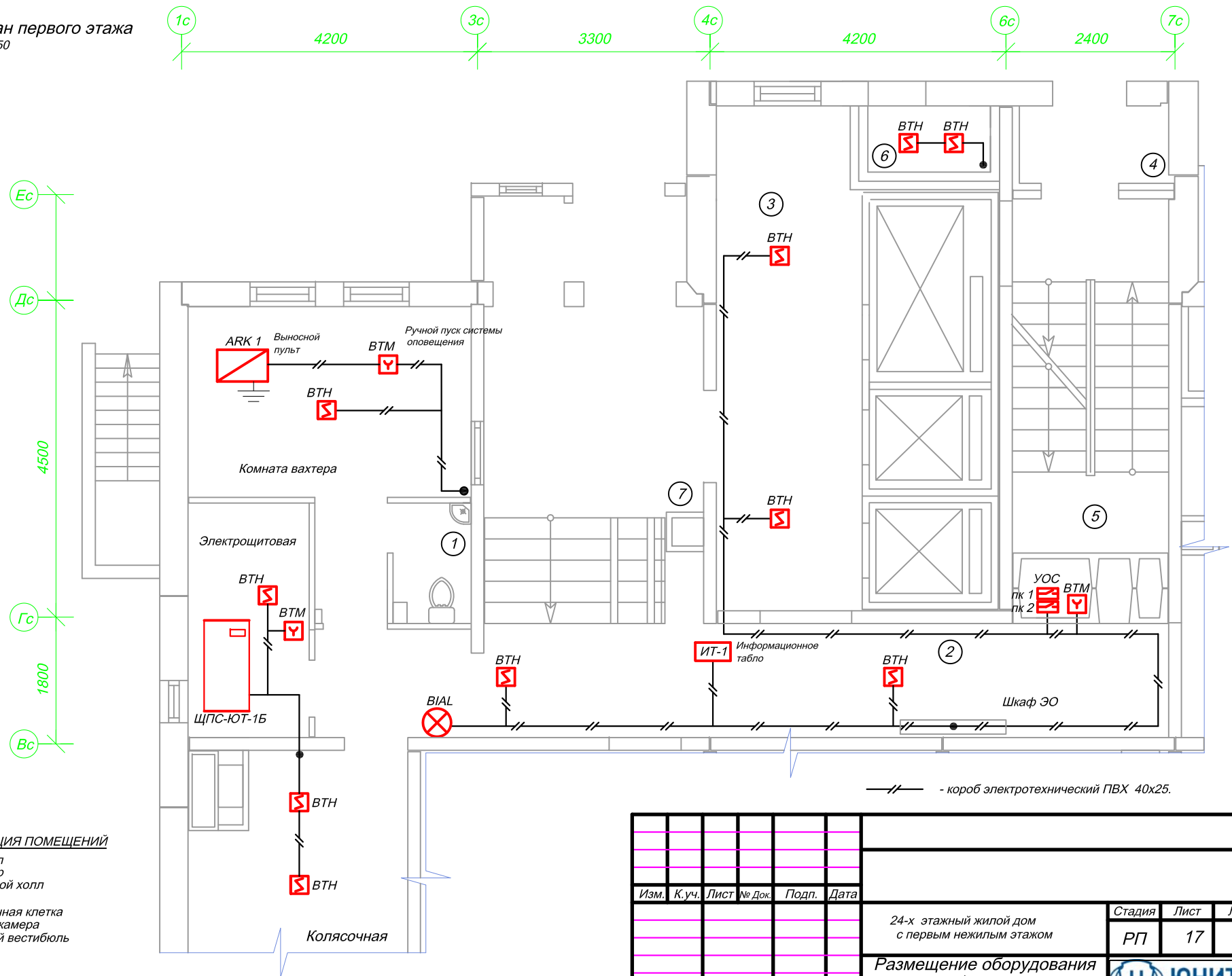


—//— - короб электротехнический ПВХ 40x25.

СП 6.13130.2009 4 Требования пожарной безопасности
4.1 Кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFR).

[illegible]

План первого этажа
М 1:50



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

1. Санузел
2. Коридор
3. Лифтовой холл
4. Тамбур
5. Лестничная клетка
6. Мусорокамера
7. Входной вестибюль
8. Лоджия

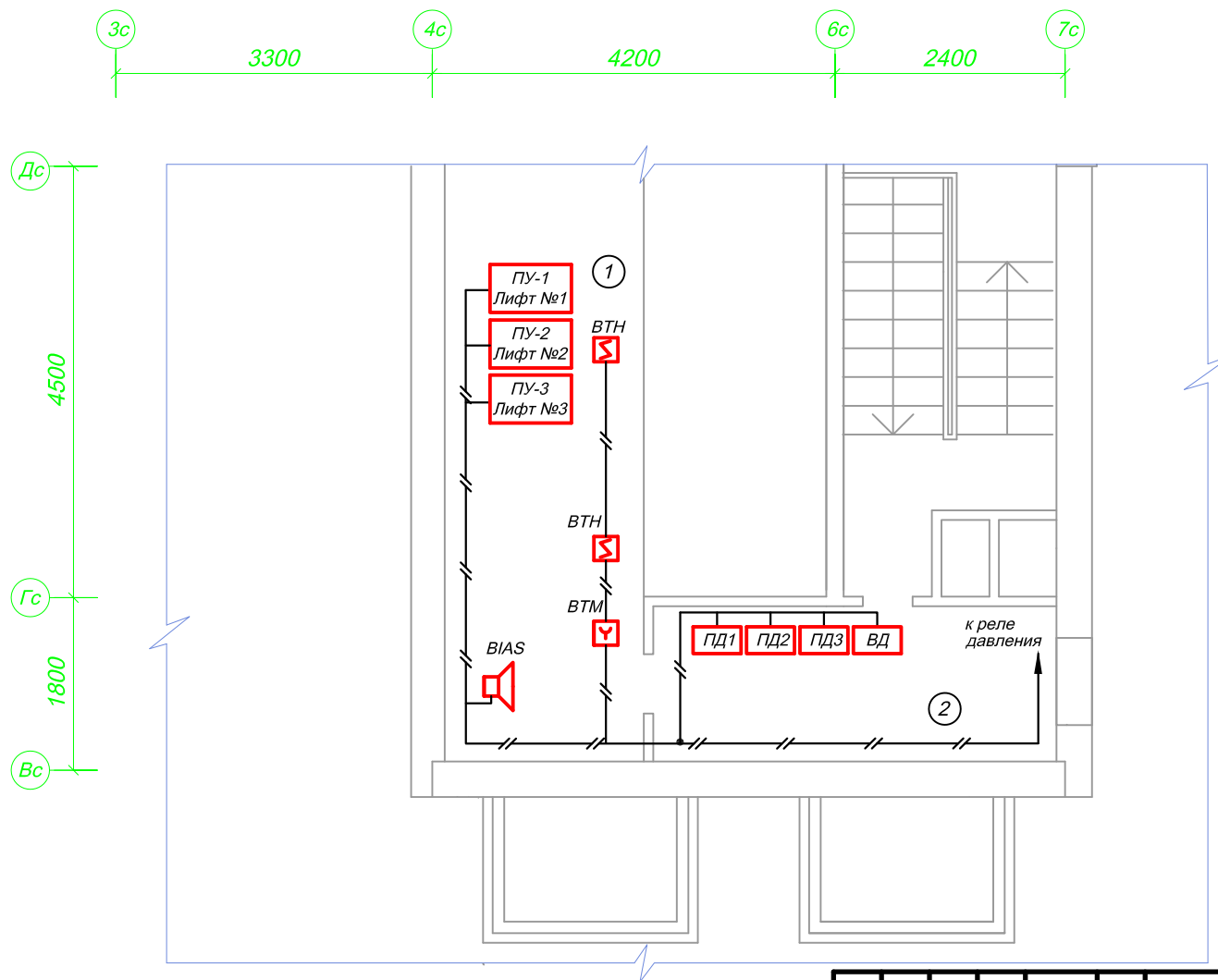
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			



СП 6.13130.2009 4 Требования пожарной безопасности

4.1 Кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFRL) или не содержащими галогенов (нг-HFRL).

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			
						24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	18	23
						Размещение оборудования 2-24 этажи.		
						 ЮНИТЕСТ ОБРАЗНО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

1. Машинное помещение.
2. Венткамера.

Кабели и провода питания, оповещения и шлейфов пожарной сигнализации рекомендуем прокладывать огнестойким кабелем не распространяющим горение

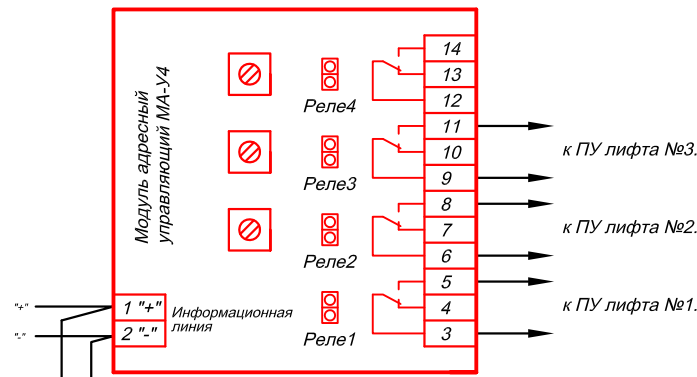
СП 6.13130.2009 4 Требования пожарной безопасности

4.1 Кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

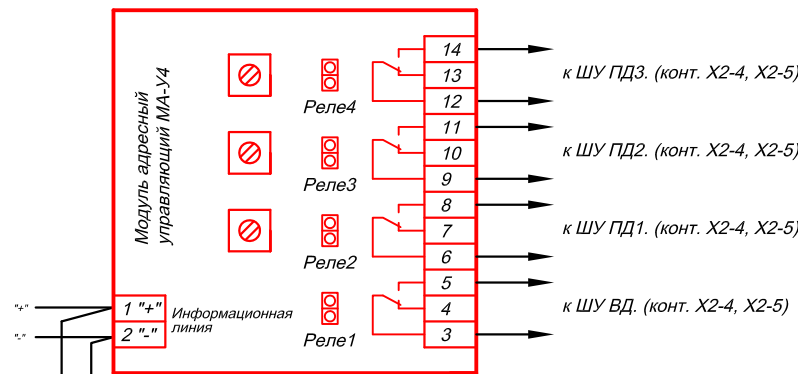
Схема соединения МА-У4 (управление лифтами).



Информационная линия
UT 105 FRLS (A) FE 180 1*2*0.5mm
к ППКОПУ "Юнитроник 496"

Реле №1, №2, №3 - включаются без задержек.

Схема соединения МА-У4 (управление приточно-вытяжными системами).

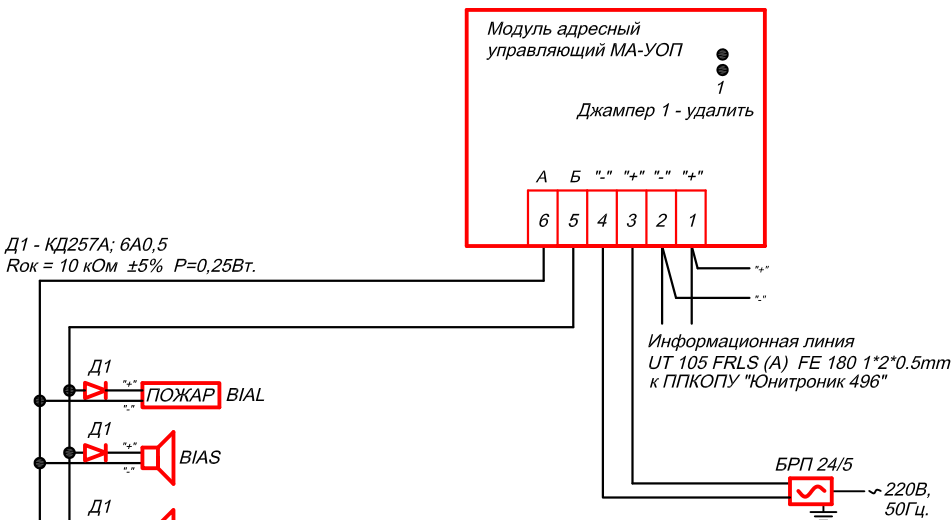


Информационная линия
UT 105 FRLS (A) FE 180 1*2*0.5mm
к ППКОПУ "Юнитроник 496"

Реле №1 - установить задержку - 30сек.
Реле №2 - установить задержку - 30сек..
Реле №3 - установить задержку - 0сек..
Реле №4 - установить задержку - 10сек..

Задержка включения относительно предыдущего реле устанавливается переменным резистором. Задержка реле №1 устанавливается при программировании системы с прибора.

Схема соединения системы оповещения.

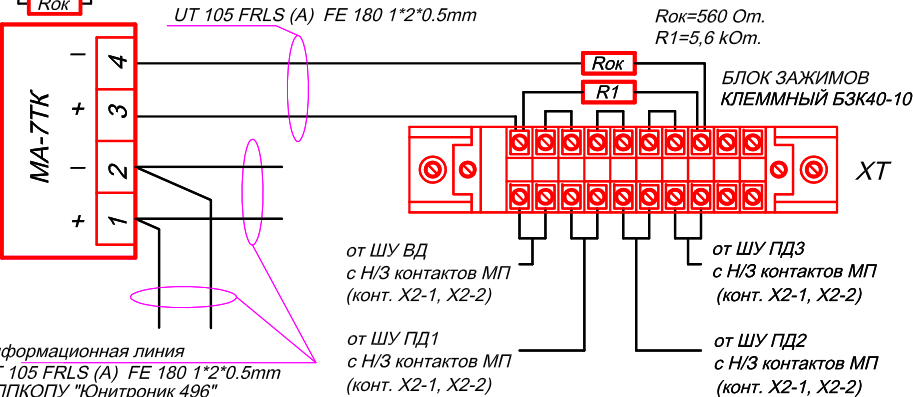


Д1 - КД257А; 6А0,5
Rок = 10 кОм ±5% P=0,25Вт.

Информационная линия
UT 105 FRLS (A) FE 180 1*2*0.5mm
к ППКОПУ "Юнитроник 496"

БРП 24/5
~ 220В, 50Гц.

Схема принятия сигнала о вкл. систем противоподымной защиты.



Информационная линия
UT 105 FRLS (A) FE 180 1*2*0.5mm
к ППКОПУ "Юнитроник 496"

Rок=560 Ом.
R1=5,6 кОм.

БЛОК ЗАЖИМОВ
КЛЕММНЫЙ БЗК40-10

ХТ

от ШУ ВД
с Н/З контактов МП
(конт. X2-1, X2-2)

от ШУ ПД3
с Н/З контактов МП
(конт. X2-1, X2-2)

от ШУ ПД1
с Н/З контактов МП
(конт. X2-1, X2-2)

от ШУ ПД2
с Н/З контактов МП
(конт. X2-1, X2-2)

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			
						24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом	Стадия РП	Лист 20
								Листов 23
						Схема соединений		

Схема соединения МА-У с КДУ
Привод "Belimo".

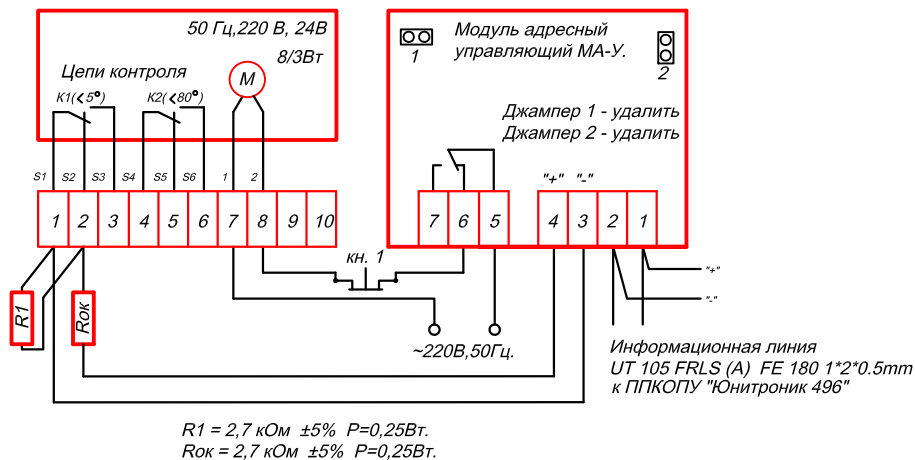


Схема соединения МА-У с огнезадерживающим клапаном
Привод "Belimo".

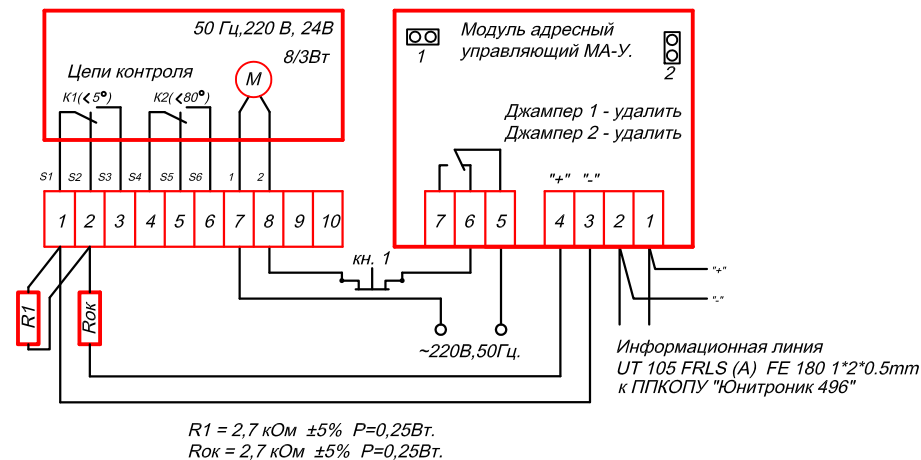


Схема соединения МА-У с КДУ
Электромагнитный привод.

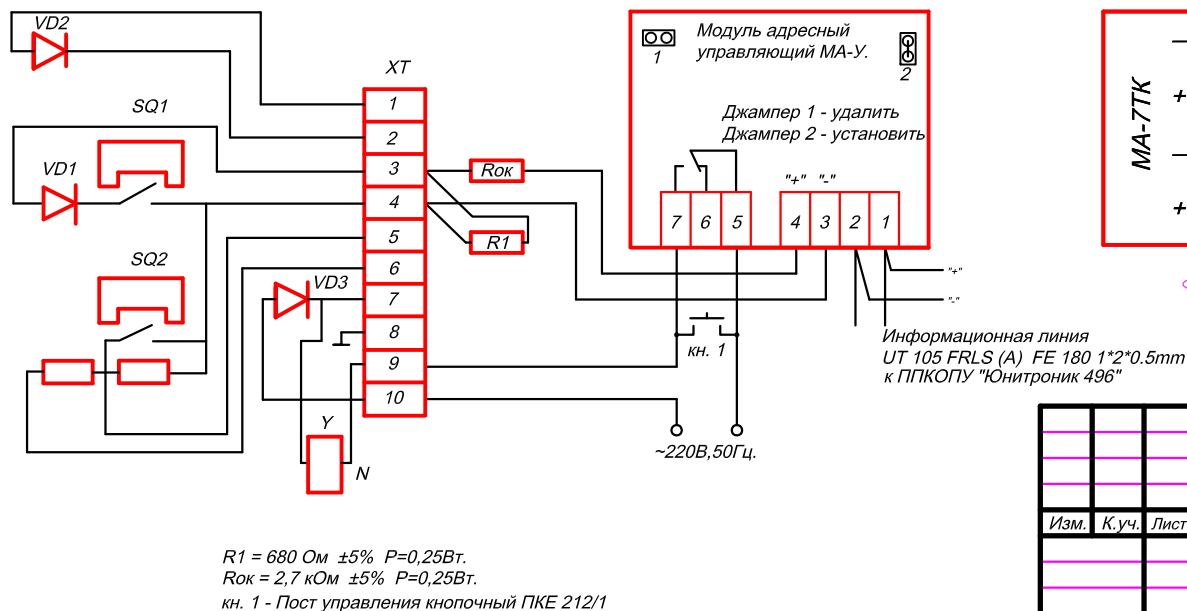
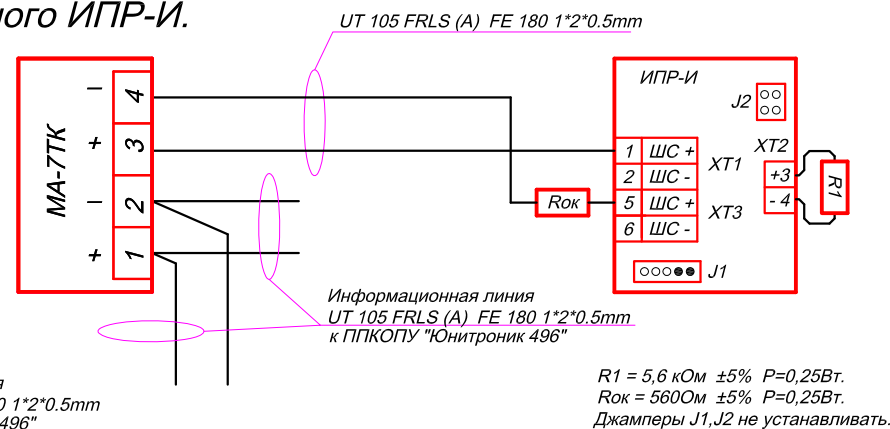


Схема соединения МА-7ТК и извещателя пожарного
ручного ИПР-И.



Изм. № подл. Подп. и дата Взаим. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			
						24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом	Стадия РП	Лист 21
						Схема соединений	Листов 23	

Схема соединения ИП УОС-2к и МА-7ТК.

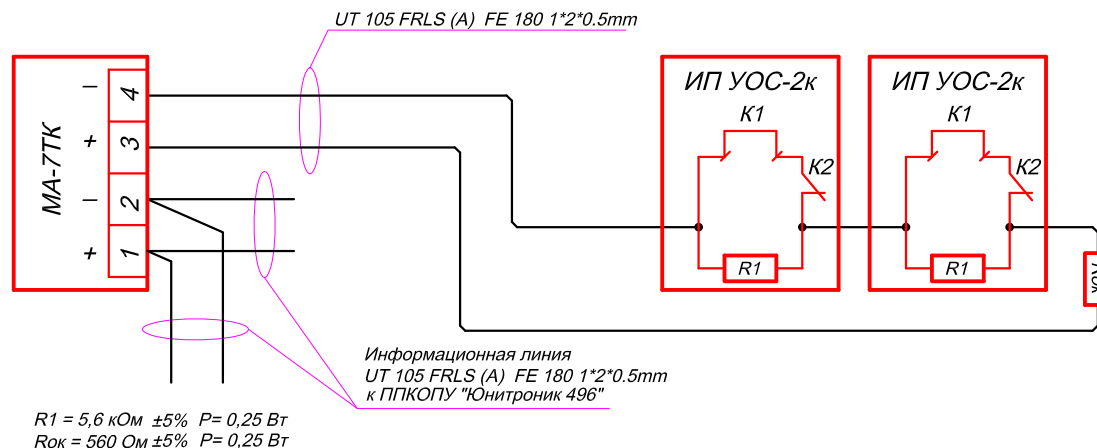
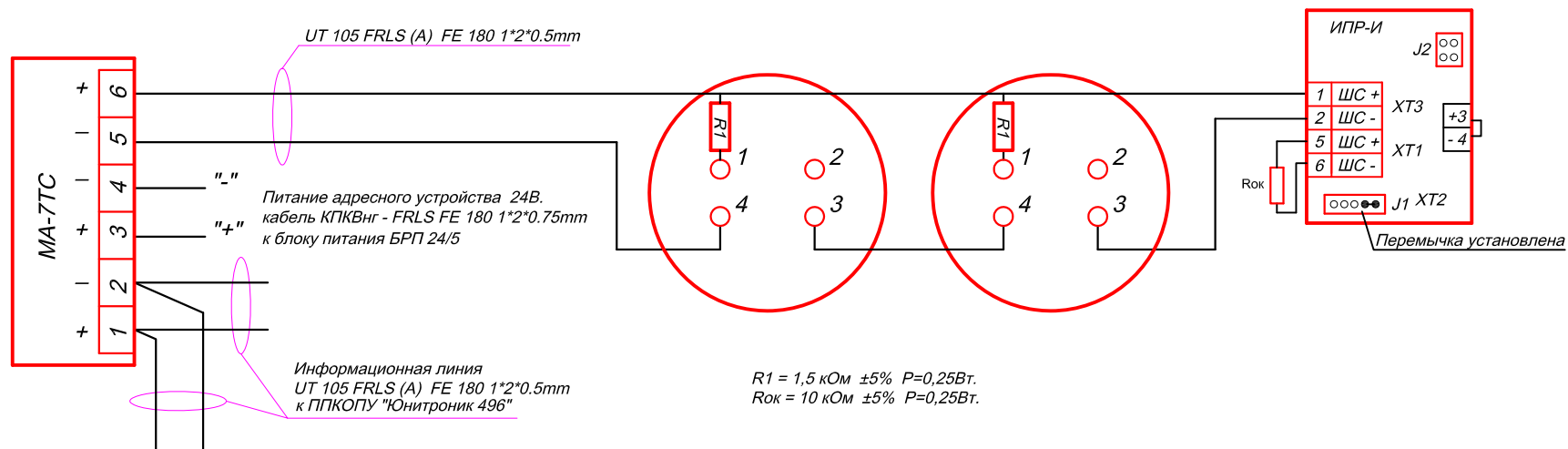


Схема соединения МА-7ТС с ИП 212-90 и ИПР-И.



Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			
						24-х этажный жилой дом с первым нежилым этажом	Стадия РП	Лист 22
						Схема соединений	Листов 23	

Изм. № инв. №

Подп. и дата

Изм. № инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Количество по 1-му тип. эт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Комплект основного оборудования							
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления "Юнитроник-496".	ППКОПУ 03041-4-1		ЗАО "Юнитест" (495) 970-00-88	шт	1		
2	Пульт управления "Юнитроник 496П"	ППКОПУ 03041-4-1П		—//—	шт	1		
3	Прибор приемно-контрольный, квартирный Квартитроник-01	ППКПУ 01121-1-1		—//—	шт	92	4	
4	Программное обеспечение.	Конфигуратор "Юнитроник V"		—//—	шт	1		
5	Плата связи.	ПС-496		—//—	шт	1		
6	Кабель 0-модемный.			—//—	шт	1		
7	Ключ доступа.	DS 1990A		—//—	шт	3		
8	Информационное табло ИТ-1	"Юнитроник ИТ-1"		—//—	шт	1		
9	Метка адресная пожарная.	"Юнитроник МА-7ТК"		—//—	шт	6		
10	Метка адресная пожарная.	"Юнитроник МА-7ТС"		—//—	шт	6		
11	Модуль адресный управляющий.	"Юнитроник МА-У"		—//—	шт	5		
12	Модуль адресный управляющий.	"Юнитроник МА-У4"		—//—	шт	2		
13	Модуль адресный управляющий.	"Юнитроник МА-УОП"		—//—	шт	2		
14	Модуль адресный управляющий.	"Юнитроник МА-ПУЭ"		—//—	шт	23	1	
15	Извещатель пожарный дымовой.	ИП 212-90 "ОДИН ДОМА-2"		—//—	шт	196	8	
16	Извещатель пожарный дымовой автономный.	ИП 212-43М		—//—	шт	230	10	
17	Извещатель пожарный ручной.	ИПР-И		—//—	шт	123	5	
18	Оповещатель звуковой.	АС-24		—//—	шт	1		
19	Оповещатель световой пожарный	КОП-25 (С) "ПОЖАР"		—//—	шт	1		
20	Устройство обрыва связи.	ИП УОС - 2к		—//—	шт	50	2	
21	Блок резервного питания 24В, 5А (для системы оповещения).	БРП 24/5 7А*ч		—//—	шт	1		
22	Блок резервного питания 24В, 5А (для информационной линии).	БРП 24/5 26-40А*ч		—//—	шт	1		
23	Аккумулятор (2 для системы оповещения и 1 на прибор).	АКБ 7* Ач		—//—	шт	3		
Примечание: Эксплуатационно-технический запас (10%) по количеству извещателей обеспечивает Заказчик. Длина кабеля в спецификации учтена с процентом запаса на прокладку и монтаж.			Изм.	К.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
						Стадия		
						РП	1	2
						ЮНИТЕСТ		

