



17-ти этажный жилой дом  
высотой до 50 м  
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

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примеч.
1-8	Общие данные.	
9	Схема структурная жилой части здания.	
10-13	Схемы размещения оборудования жилой части здания.	
14-16	Схемы подключения.	
17	Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации в комнате консьержки.	
18	Шкаф управления Я5111 ВД. Схема электрическая.	
19	Шкаф управления Я5111 ПД1(ПД2). Схема электрическая.	
20	Схема структурная. 1 этаж. Офисы.	
21	Схема размещения оборудования. 1 этаж. Офисы.	
22	Схема размещения оборудования пожарной сигнализации на посту охраны офисов.	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
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 и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи."	
СНиП 21.01-97	"Пожарная безопасность зданий и сооружений."	
ВСН 60-89	"Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования."	
РД 78.145-93	"Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства работ."	
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».	


### Ведомость спецификаций.

Обозначение	Наименование	Примечание
АН.СО1	"Спецификация оборудования."	Жилая часть
АН.СО2	"Спецификация оборудования."	Офисная часть

" Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям Норм и Правил, действующих на территории Российской Федерации, в том числе и по взрыво-пожаробезопасности. Технические решения обеспечивают необходимые условия безопасности для жизни и здоровья людей, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий и установленных правил эксплуатации здания.

Не предусматривается оборудование и материалы, содержащие радиоактивные или иные экологически опасные вещества."

Гл. инж. проекта

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	17-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	22
Общие данные.									

Инв.№ подл. Подп. и дата Взаим.инв.№

1	2	3
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».	
РД 25.953-90	"Системы автоматические пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи."	
РД 78.145-93	"Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства работ."	
Задание № 1	"Задание на проектирование электроснабжения."	
Задание № 2	"Задание на защитное заземление (зануление)."	
Задание № 3	"Задание на управление лифтами объекта." "Инструкция по пользованию ПКП "Минитроник 24." "Инструкция по пользованию ПКП "Минитроник 8."	

1	2
ВТМ	Извещатель пожарный ручной.
ВТК	Извещатель пожарный тепловой.
зс	Оконечное устройство.
УШУ УШУ	Устройство шлейфового управления.
Бокс ОЗР-4	Бокс ОЗР-4 /с DIN - рейкой/ с выключателем автоматическим однополюсным.
Бокс	Бокс /с DIN - рейкой/ для установки реле
BIAL/S	Оповещатель светозвуковой.
BIAS	Оповещатель звуковой.
BIAL	Оповещатель световой.
КС-4	Коробка распаечная КС-4 на плане, на схеме.

### Условные обозначения

Обозначение	Наименование
1	2
АРК	Прибор приемно-контрольный пожарный и управления.
ПР-2	Модуль управления пожарный ПР-2.
БРП	Блок резервного питания.
ВТН	Извещатель пожарный дымовой.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						17-ти этажный жилой дом	РП	2	22
Общие данные.									

Инв.№ подл. Подп. и дата Взаим.инв.№

## Общие указания

### 1. Общие положения и назначение установки.

Настоящее типовое техническое решение предусматривает оборудование автоматической системой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре, а также автоматикой системы противодымной защиты 17-этажного жилого здания секционного типа с офисными помещениями, расположенными на 1 этаже.

Предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем, осуществляющих противопожарную защиту здания, и с учетом необходимой эксплуатационной надежности в Российских условиях эксплуатации. Технические решения даны в максимальном объеме, и могут быть сокращены с учетом территориальных строительных норм. Так, например, для Московской области установка ручных пожарных извещателей в прихожих квартир не является обязательной.

Обеспечены условия дальнейшего развития, модификации и возможных изменений в процессе эксплуатации здания.

Учтены разграничения ответственности по работе и монтажу оборудования инженерными системами здания, что в свою очередь играет положительную роль в регулировании отношений между субподрядными монтажными организациями.

Предложенное техническое решение, является результатом анализа выполненных ранее проектов для строительства жилых домов в Московской области и регионах России.

### 2. Основание для разработки проекта и исходные данные.

Типовое техническое решение разработано на основании договора \_\_\_\_\_ и технического задания на разработку проектной документации, выданного Заказчиком на объект по адресу: \_\_\_\_\_

Получены исходные данные:

- техническое задание от заказчика;
- архитектурно-планировочные решения здания;
- технические задания смежных разделов ОВ и ВК.

### 3. Перечень нормативных документов.

Типовое техническое решение разработано в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

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

<b>ГОСТ 27990-88</b>	«Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования».
<b>РД 25.953-90</b>	«Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи».
<b>РД 78.145-93</b>	"Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства работ".
<b>СНиП 21.01-97</b>	«Пожарная безопасность зданий и сооружений».
<b>ВСН 60-89</b>	«Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
<b>ПУЭ-98</b>	«Правила устройства электроустановок». Издание № 8.
<b>СП 1.13130.2009</b>	«Системы противопожарной защиты».
<b>СП 3.13130.2009</b>	«Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».
<b>СП 5.13130.2009</b>	«Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».
<b>СП 6.13130.2009</b>	«Электрооборудование».
<b>СП 7.13130.2009</b>	«Отопление, вентиляция и кондиционирование».
<b>СП 12.13130.2009</b>	«Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

### 4. Краткая характеристика объекта и защищаемых помещений.


Объект представляет собой 17-ти этажный жилой дом секционного типа с первым офисным этажом, по адресу: \_\_\_\_\_.

Высота здания 17 этажей, площадь квартир одного этажа менее 500м<sup>2</sup>.

В здании предусмотрено:

1. два лифта (грузовой, пассажирский),
2. незадымляемая эвакуационная лестница,
3. офисные помещения разделены на 2 независимых блока.

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

						АПС		
						Дошкольное образовательное учреждение		
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			
						Автоматическая пожарная сигнализация		Стадия РП
								Лист 3
								Листов 15
						Общие данные.		

## 5. Обоснование применяемого оборудования

### 5.1 Приемно-контрольный прибор.

Техническим решением предусмотрено использование российского прибора системы автоматической пожарной сигнализации и управления ППКОПУ 01121-24-1 "Минитроник 24". Оборудование выпускается серийно с 2002г. Разработчик и производитель ЗАО "Юнитест" г. Москва.

Гарантия на прибор составляет 10 лет. (ССПБ.RU.УП001.В07093 и РОСС RU.ББ02.Н04164). Срок действия сертификатов до 22.06.2011 г.

Прибор предназначен для автономной и централизованной охранно-пожарной защиты малых, средних и распределенных объектов. В основе прибора лежит идеология максимально ориентированная на потребителей – высокая информативность за счет дополнительной индикации состояния ШС, простота и легкость восприятия сообщений не требует дополнительных пультов управления.

Вложенные алгоритмы работы прибора не требуют программирования, достаточно включить при правильном монтаже и прибор сам выполнит все настройки, что делает его современным, разумным, простым и доступным для широкого круга пользователей.

Встроенный контроль всех цепей управления по пожарным функциям позволяет, управлять системой оповещения I, II и III типа согласно СП 3.13130.2009 и управлять системами противоподымной защиты зданий без дополнительных блоков контроля, что значительно снижает стоимость защиты здания.

Автоматический перезапрос состояния пожарных извещателей позволяет повысить достоверность обнаружения пожара и исключить ложные срабатывания.

ПКП обеспечивает:

- прием информации по 24(8) шлейфам сигнализации о проникновении, пожаре и неисправностях, а также сигналов от датчиков инженерных систем;
- оповещение дежурного персонала о возникших событиях с помощью световых и звуковых сообщений, а также на выносные устройства оповещения и ПЦН;
- управление устройствами дымоудаления и оповещения с контролем цепей управления.

Пожарные ШС двухпороговые, что позволяет различать срабатывание одного или двух пожарных извещателей в шлейфе и выдавать сигналы "Внимание", "ПОЖАР", а также распознавать срабатывание датчиков инженерных систем здания (нормально-замкнутые контакты), включенных в этот же шлейф (для контроля положения клапанов ДУ).

ПКП обеспечивает питание активных пожарных извещателей напряжением 24В при общем токе потребления в каждом шлейфе сигнализации не более 3 мА.

При необходимости прибор можно защитить от несанкционированного доступа к управлению с помощью электронных ключей доступа "Touch Memory".

При работе с самотестируемыми дымовыми пожарными извещателями «ОДИН ДОМА-2»<sup>®</sup> ИП 212-90 помимо основных сигналов «Внимание», «ПОЖАР» прибор

формирует сигнал «Сообщение», информирующий о неисправности или запыленности извещателя.

### 5.2 Самотестируемый дымовой пожарный извещатель.

ИП 212-90 «ОДИН ДОМА-2»<sup>®</sup> - дымовой пожарный извещатель с автоматическим контролем работоспособности. Предназначен для раннего обнаружения возгорания в защищаемом помещении и выдачи на ПКП сигналов «Внимание», «ПОЖАР», а также сигнала «Неисправность» при запыленности дымовой камеры или неисправности извещателя. На ПКП «Минитроник» при запыленности и неисправности извещателя формируется сигнал «Сообщение» с идентификацией неисправного извещателя по шлейфу сигнализации и светодиодом извещателя.

Постоянное измерение оптической плотности среды, (цифровая обработка сигналов) и самодиагностика всех узлов извещателя позволяет увеличить надежность системы сигнализации, повысить достоверность определения пожара на ранней стадии, и исключить ложные срабатывания.

В извещателе предусмотрена компенсация запыленности дымовой камеры, что позволяет увеличить срок службы извещателя между обслуживаниями. Предусмотрена отдельная индикация запыленности и неисправности на индикаторе извещателя.

Замена извещателя не требует перепрограммирования системы.

Раннее выявление неисправных самотестируемых извещателей позволяет постоянно поддерживать систему автоматического обнаружения возгорания в работоспособном состоянии с гарантией о том, что система работоспособна.

### 5.3 Модуль управления пожарный ПР-2.

Модуль управления пожарный (далее ПР-2) работает в составе ПКП «Минитроник» и предназначен для выдачи команд на управление автоматическими установками дымоудаления, оповещения о пожаре и управления инженерным оборудованием здания.


Модуль поставляется в отдельном корпусе и, с помощью плоского кабеля, подключается к ПКП «Минитроник». На модуле располагаются 6 реле с переключающими контактами (5А, 220В) и гальванически развязанным контролем цепи управления по каждому реле отдельно. Контроль цепи управления для нормально-разомкнутых групп контактов включается при удалении перемычек, находящихся над реле.

Каждое реле может быть связано с определённой группой из 6, 12, 18, 24 шлейфов сигнализации ПКП, включение реле производится по сигналу «ПОЖАР» в ШС.

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

						АПС			
						Дошкольное образовательное учреждение			
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				
						Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	15
						Общие данные.			



Группирование ШС ПКП и назначение реле определяется одним из 16 вложенных алгоритмов работы модуля. Необходимо выбрать режим работы в соответствии с рис. 1.1 технического описания ПР-2. Для данного объекта выбирается алгоритм работы по табл.1 приложения 1 к руководству по эксплуатации модуля ПР-2. Джамперы J 7, J8, J9, J10 должны быть установлены.

#### 5.4 Устройство шлейфовое управляющее УШУ-1.

УШУ-1 предназначено для формирования команд управления автоматическими установками пожаротушения, дымоудаления, оповещения и управления инженерным оборудованием здания от извещателей, установленных в этом ШС. Подключается в удобном для управления месте к пожарному шлейфу сигнализации любого ПКП и не требует дополнительного питания. Встроена функция контроля цепи управления.

Включение реле настраивается по срабатыванию одного или двух извещателей в шлейфе сигнализации с возможной задержкой от 0 ÷ 90 секунд.

В том случае, если в одном ШС включены тепловые, ручные и дымовые извещатели настройка реле осуществляется по извещателям ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2®.

Реле с переключающимися контактами до 3А, 250В. Режим работы реле постоянный или импульсный (замыкается на 5 сек.), выбирается переключкой.

Реле УШУ-1 запрограммировать при сработке двух дымовых извещателей с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2®.

#### 5.5 Извещатель пожарный тепловой ИП 103-5/2-А1\*\* со светодиодом и НР контактами.

Извещатель пожарный тепловой ИП 103-5/2-А1\*\* предназначен для обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла с температурой срабатывания 54 °С и автоматического включения сигнала «Внимание» и «Пожар» от одного или двух извещателей в ШС соответственно.

### 6. Основные проектные решения по защите помещений и размещению оборудования.

Принятое техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в квартирах, во внеквартирных коридорах, помещении мусоросборной камеры, электрощитовой и выдает сигналы на системы: оповещения и эвакуации людей, дымоудаления и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации передаются на ПКП «Минитроник 24». «Минитроник 8» обеспечивает противопожарную защиту офисных помещений 1-го этажа и управление инженерным оборудованием этих помещений.

В каждой комнате квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели согласно п. 13.11 СП 5.13130.2009, с учетом закрытия площади одним извещателем не более 20м<sup>2</sup> ИП 212-43М, в проекте на поэтажных планах извещатели не показаны, учтены в спецификации.

Здание оснащается автоматической пожарной сигнализацией:

- места общественного пользования (МОП) – внеквартирные коридоры, дымовые пожарные извещатели с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2®;
- передние квартир - тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/2-А1\*\* с НР контактами и ручной пожарный извещатель ИПР-И (адресация этажа возгорания);
- по путям эвакуации в ящике ПК – ручные пожарные извещатели ИПР-И;
- помещение консьержки (дымовые пожарные извещатели с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2®);
- мусоросборная камера (дымовые пожарные извещатели с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2®);
- офисные помещения (дымовые пожарные извещатели с системой самотестирования ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® и ручные пожарные извещатели ИПР-И);
- электрощитовая (дымовые пожарные извещатели с системой самотестирования 212-90 ОДИН ДОМА-2® и ручной пожарный извещатель ИПР-И);
- на первом этаже жилой части размещается светозвуковой пожарный оповещатель «КОП-25 «ПОЖАР», на всех последующих этажах во внеквартирных коридорах и в машинном отделении лифтов установлены звуковые пожарные оповещатели АС-10. Уровень звукового давления на расстоянии 1м составляет 110дБ.

Извещатели, предназначенные для противопожарной защиты здания, устанавливаются в помещениях в соответствии с пунктом 14.1 по табл.13.3-13.6 СП 5.13130.2009.

Расстояние от стены помещения до дымового извещателя, при высоте помещения до 3,5м, не должно превышать 2,25м, расстояние между дымовыми извещателями составляет не более 4,5м. Тепловые пожарные извещатели в прихожих квартир установить не ближе 0,1м от стены, отделяющей квартиру от внеквартирного коридора, но не далее 0,2м от той же стены.

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

						АПС		
						Дошкольное образовательное учреждение		
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			
						Автоматическая пожарная сигнализация		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	5	15
						Общие данные.		
								

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

Автоматически:

- срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей в передней квартиры;
- срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей во внеквартирных коридорах;
- срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей в помещении консьержки;

Дистанционно:

- срабатывание ручного пожарного извещателя в шкафу пожарного крана на каждом этаже;
- срабатывание ручного пожарного извещателя, установленного в квартире.

При поступлении сигнала «Пожар», ПКП через реле модуля ПР-2 формирует управляющие сигналы в систему управления противопожарной автоматикой (по заранее запрограммированной логике), а именно на:

- ◆ включение систем дымоудаления (открытие клапанов дымоудаления через УШУ отдельно по этажам, включение вентиляторов ДУ – от ПР-2);
- ◆ опускание лифтов грузового и пассажирского на первый посадочный этаж;
- ◆ включение систем оповещения и эвакуации при пожаре;
- ◆ включение систем подпора воздуха в лифтовые шахты и незадымляемую лестницу;
- ◆ деблокировка домофона для открытия путей эвакуации (реле «Пожар» прибора);
- ◆ сигнала "Пожар" на ОДС (реле «ПОЖАР» прибора);
- ◆ сигнала «Неисправность» на ОДС (реле «НЕИСПРАВНОСТЬ» прибора);
- ◆ сигнала "Пожар" на ПЦН (реле «ПОЖАР» прибора);
- ◆ сигнала «Неисправность» на ПЦН (реле «НЕИСПРАВНОСТЬ» прибора);
- ◆ сигнал в систему электроснабжения на отключение основного электропитания.

Включение вентиляторов подпора воздуха производить через 35 и 45 секунд или после полного опускания лифтов.

Сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» на ОДС или ПЦН передаются в зависимости от административной подчиненности здания /объекта/.

**7. Принцип работы системы автоматической пожарной сигнализации, взаимосвязь с системами оповещения, автоматики противодымной защиты.**

Пожарные шлейфы сигнализации находятся круглосуточно под охраной и не могут быть сняты. Используется 21 шлейф прибора «Минитроник 24». Резерв емкости составляет не менее 10% от общего количества шлейфов прибора.

В дежурном режиме на ПКП "Минитроник" горит зеленый светодиод "Дежурный режим".

При срабатывании одного дымового пожарного извещателя в любом ШС ПКП осуществляет перезапрос (производит сброс извещателя по питанию и его восстановление), и при повторном срабатывании извещателя в этом же шлейфе прибор переходит в режим "Внимание". По этому сигналу загорается красным цветом светодиод "Внимание", начинает мигать красным цветом светодиод, указывающий номер сработавшего шлейфа сигнализации и включается открытый коллектор прибора (далее ОК) "Внимание/Пожар". Рядом с прибором мигает световой оповещатель "BIAL", подключенный к ОК.

При срабатывании второго автоматического пожарного извещателя или ручного пожарного извещателя в этом же ШС, прибор переходит в режим "ПОЖАР". Включается индикатор красного цвета "ПОЖАР", загорается красным цветом светодиод, указывающий сработавший шлейф сигнализации. Включается реле "Пожар" прибора и реле модуля ПР-2 по заранее установленному алгоритму.

При поступлении сигнала "ПОЖАР" (т.е. срабатывание двух автоматических или одного ручного пожарного извещателя) происходит выдача команды на:


1. систему оповещения (модуль ПР-2, реле № 1, без задержки);
2. открытие клапанов дымоудаления на этаже возгорания (УШУ-1 установленные на срабатывание не менее двух дымовых извещателей в ШС. Срабатывание УШУ-1 запрограммировано без задержки);
3. опускание лифтов (модуль ПР-2, реле № 2 и реле № 3) (см. техническое задание №3, сигналы выдаются без задержек);
4. запуск вентиляторов дымоудаления ВД1 (модуль ПР-2, реле № 4, сигнал выдается без задержек);
5. запуск вентиляторов подпора воздуха в лестницу ПД2 (модуль ПР-2, реле № 6, с задержкой 45 сек.) и лифтовые шахты ПД1 (модуль ПР-2, реле № 5, с задержкой 30 сек.);
6. систему охраны входов (команда на домофон для открытия выходов)(реле прибора «Пожар»);
7. ЦУС 01/ОДС (сигналы выдаются без задержек);
8. систему электроснабжения для отключения основного электропитания и включение аварийного.

Вентиляторы подпора воздуха включаются с задержкой, необходимой для отсоса дыма из зоны задымления и опускание лифта на 1-й посадочный этаж.

Задержка между Реле №5 и Реле №6 ПР-2 вызвана большими пусковыми токами запуска вентиляторов подпора воздуха.

Инв. № дубл. / Инв. № подл.

Подп. и дата

						АПС			
						Дошкольное образовательное учреждение			
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				
						Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	15
						Общие данные.			

Информация об открытии клапанов дымоудаления поступает на прибор с указанием, на каком этаже открыт клапан, загорается светодиод, указывающий номер этажа, и загорается светодиод "Сообщение".

Аналогичная работа происходит с прибором «Минитроник 8», установленным в офисных помещениях.

Так как в офисной части здания персонал и посетители находятся ограниченное время, техническим решением предусматривается выдача сигнала «ПОЖАР» о срабатывании системы АПС в помещение консьержа жилой части здания. При срабатывании автоматических пожарных извещателей в офисах прибор «Минитроник 8» (реле «Пожар») через бокс с реле Р4 выдает команду на включение светового оповещателя, установленного в помещении консьержа жилой части здания. Также прибор «Минитроник 8» выдает сигналы «Пожар» и «Неисправность» на ОДС или ЦУС 01.

Особенности работы приборов «Минитроник»:

При 2-х кратной отмене сигнала «ПОЖАР» (при получении сигнала от ручных извещателей), на приборе отображается сигнал «Неисправность». В данном случае Устройство шлейфовое управляющее УШУ-1 будет продолжать работать в режиме «ПОЖАР». Для отмены работы УШУ-1 необходимо привести ручные извещатели в исходное положение.

## 8. Монтаж электрооборудования и проводов.

Монтаж технических средств следует производить в строгом соответствии с проектом. Все отступления от проектного решения должны быть согласованы с проектной организацией и органами надзора в письменном виде, с обоснованным расчетом, подтверждающим надежность противопожарной защиты здания по этим отступлениям от проекта.

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

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

Монтаж оборудования производится после готовности и приемки здания под монтаж и акта строительной готовности.

Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- проверка наличия закладных устройств, отверстий на сквозной проход провода;
- произвести разметку трасс;
- осуществить крепление коробов, кабель-каналов и труб ПВХ в указанных местах;
- произвести монтаж проводов;
- произвести установку извещателей (дымовые закрыть пакетами от запыления на время монтажных работ);

- произвести установку приемно-контрольного прибора (ПКП) и источника питания;

- по очереди подключать шлейфы сигнализации (при появлении сигнала «Неисправности» на ПКП по ШС устранить эти неисправности)(устранение неисправностей и прозвон - измерение постоянным током сопротивления проводов шлейфов сигнализации производить в соответствии с руководством по эксплуатации на извещатель ИП 212-90 ОДИН ДОМА-2® см.п. 5.2: прозвон ШС по схеме узлов 3 и 4 на листе 15 данного проекта рекомендуется производить в прямой полярности. При этом выводы 3,4 каждого извещателя окажутся закорочены установленным внутри него диодом.

- провести индивидуальные испытания прибора, включив по очереди все извещатели по ШС;

- проверить работу выходных реле.

Этап комплексного опробования осуществляется после окончания всех монтажных работ и индивидуальных испытаний. В очередности:

- проверить работоспособность всех управляемых устройств;

- подключить кабели внешнего управления;

- вывести все установки в рабочие режимы;

- произвести комплексное опробование установок.

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

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила эксплуатации установок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора".

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

При работе с электроустановками вывешивать предупредительные плакаты. Электромонтажные работы в действующих установках производить только после снятия напряжения.

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.


## 9. Электропитание.

Электропитание ПКП "Минитроник" выполнить через промежуточные блоки бесперебойного питания типа БРП 12/3. Питание БРП выполнить в соответствии со СП 5.13130.2009 и "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), осуществить по первой категории надежности электроснабжения, (после АВР) от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

						АПС			
						Дошкольное образовательное учреждение			
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				
						Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	15
						Общие данные.			



Цепь питания прибора монтировать кабелем UTS 202нг(A) FRLS FE180 3\*1.5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Последнее обеспечивается Заказчиком. Техническое задание на электропитание смотри задание № 1.

В качестве резервного источника питания прибора ПКП «Минитроник 24» предусмотрен источник бесперебойного питания «СКАТ-1200» исп.5000 с установленной в нем герметичной аккумуляторной батареей 12В 12А\*ч (1 шт.). Для ПКП «Минитроник 8» выбран источник бесперебойного питания «СКАТ 1200Д» 12В/1,5А с герметичной аккумуляторной батареей 12В 7А\*ч. При использовании источника бесперебойного питания марки «СКАТ-1200» обеспечивается непрерывная работа оборудования автоматической противопожарной защиты в течение не менее 24 ч. в дежурном режиме и в течение не менее 3-х часов в режиме "Пожар".

#### 10. Заземление

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.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Смотри техническое задание на заземление № 2.

Последнее обеспечивается Заказчиком.

#### 11. Квалификационный состав лиц по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации.

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией имеющей квалифицированных специалистов и необходимые лицензии на данные виды работ, при строительной готовности объекта, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок противопожарной защиты предприятием, эксплуатирующим эти установки.

Проведение указанных видов работ с целью обеспечения надёжной и безотказной работы системы противопожарной защиты на объекте осуществляют электромонтеры связи 5-го разряда – 2 человека.

#### 12. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале. Электромонтеры должны быть обеспечены защитными средствами прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы должны производиться при снятом напряжении.

#### 13. Техническое обслуживание и содержание систем противопожарной защиты здания.

Основным назначением технического обслуживания установки пожарной сигнализации является поддержание её в исправном состоянии и применение мер на предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя её составляющих.


Результатом технического обслуживания является надёжная способность обнаружить пожар на начальной стадии возгорания и управление системами оповещения, эвакуации и противодымной защиты здания.

Структура технического обслуживания включает в себя следующие виды работ:

1. Техническое обслуживание - к техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение дефектов, настройка и апробирование.
2. Плановый текущий ремонт – входит замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. Проводятся замеры и испытания оборудования.
3. Капитальный ремонт – кроме работ по текущему ремонту входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

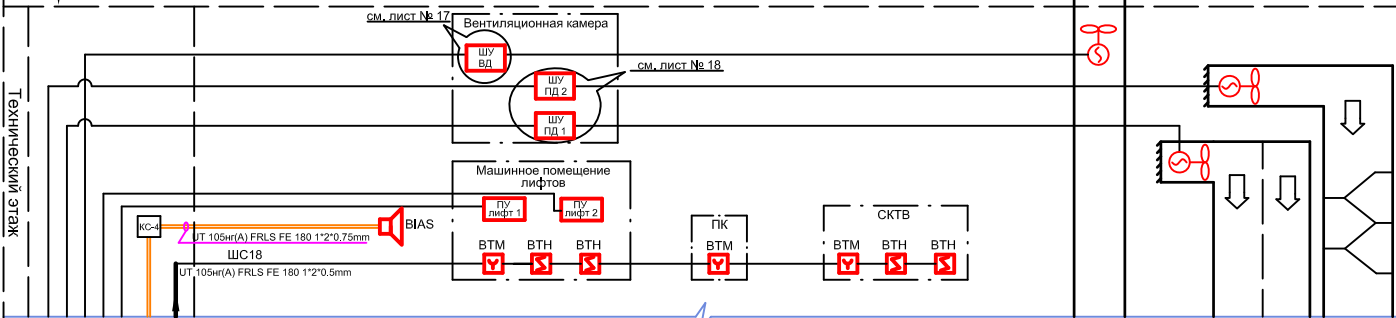
При проведении работ по ТО следует руководствоваться вышеописанными требованиями и инструкциями.

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

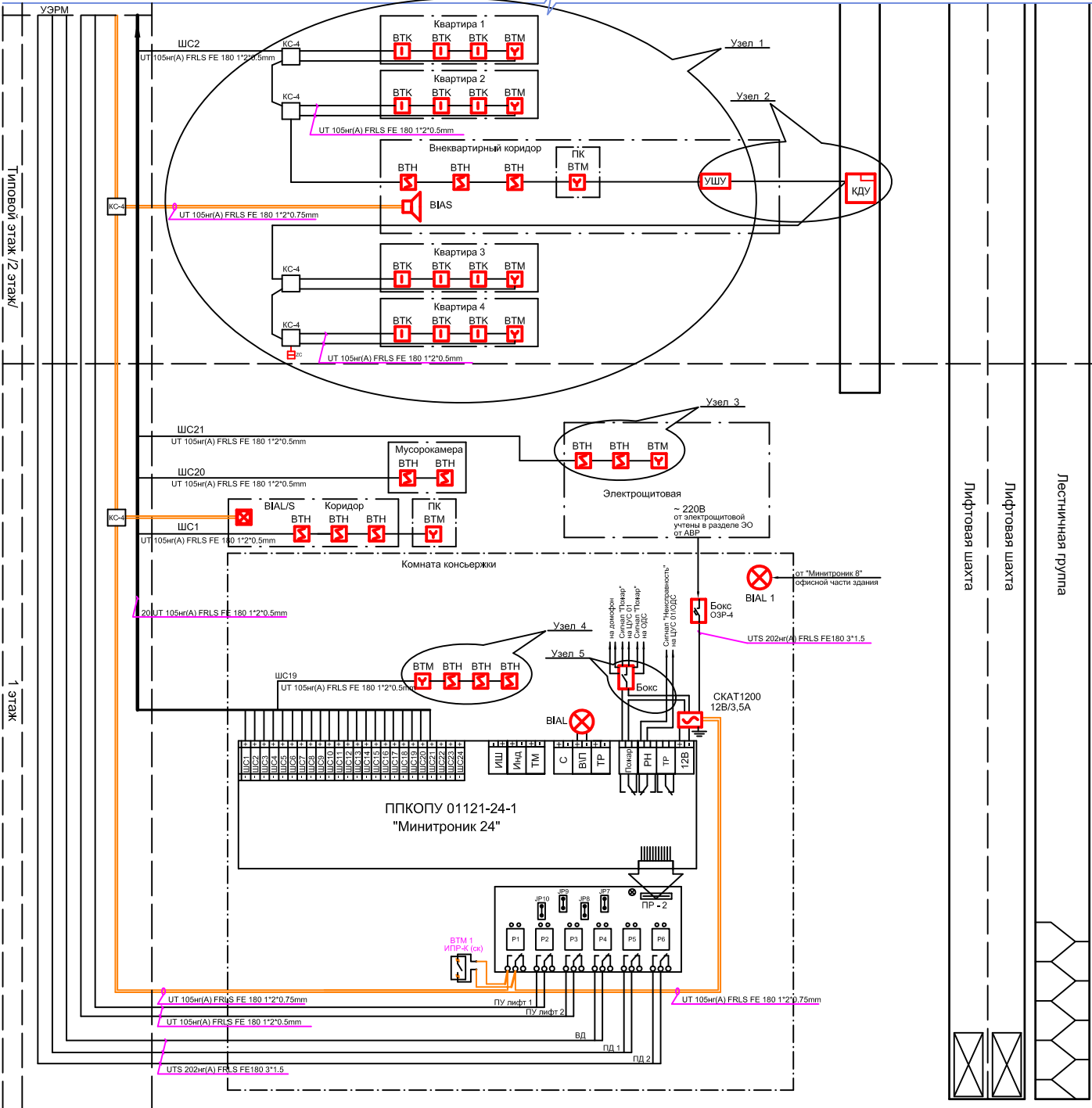
						АПС			
						Дошкольное образовательное учреждение			
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				
						Автоматическая пожарная сигнализация	Стадия РП	Лист 8	Листов 15
						Общие данные.			

Кровля

ВД



Типовые этажи (с 3-го по 17-й) выполняются аналогично 2-му этажу



Лестничная группа  
Лифтовая шахта  
Лифтовая каюта шахта

Лист № 10 из 10

UT 105нг(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm  
Используется для прокладки информационной линии взамен UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2х0.5

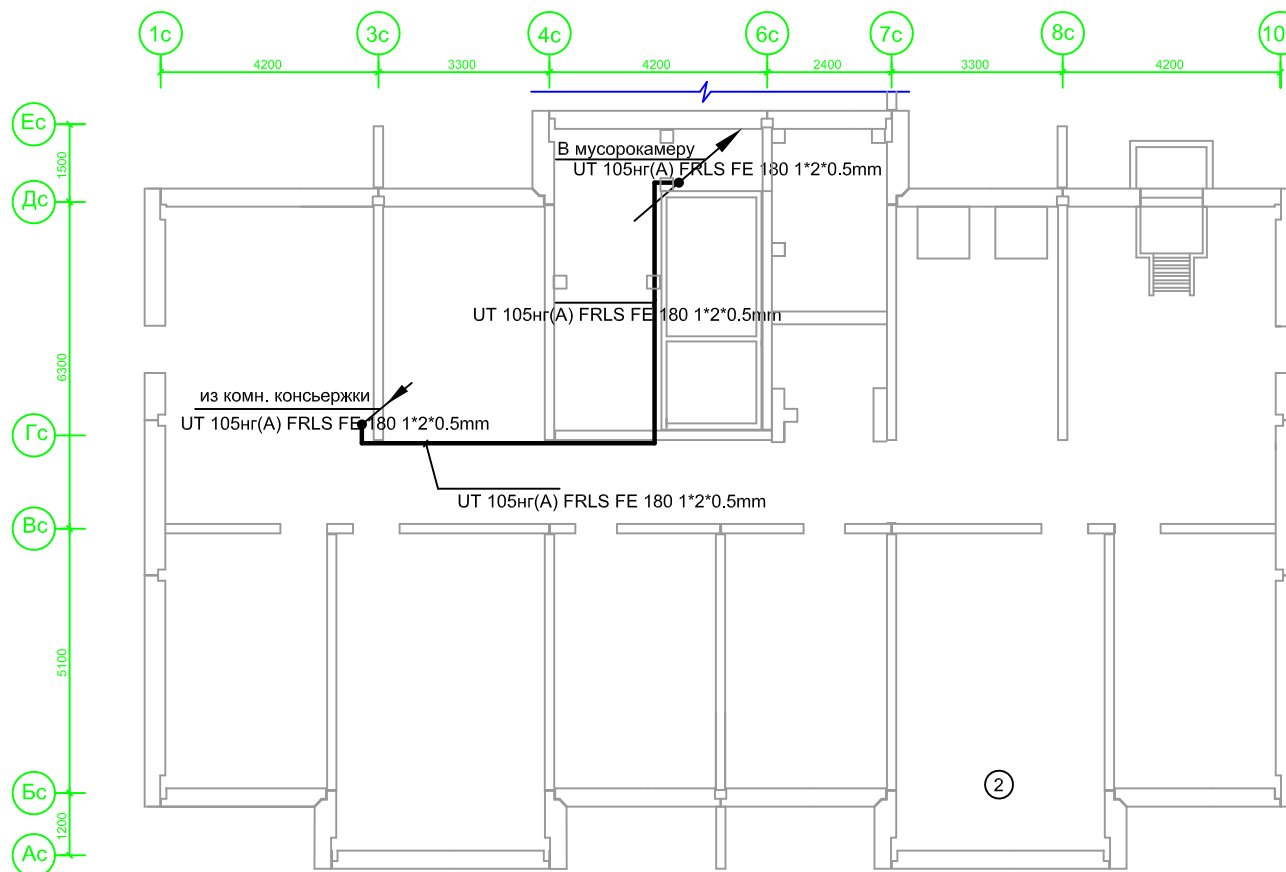
Изм.	Куч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

17-ти этажный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	9	22

Структурная схема





Экспликация помещений  
1. Техподполье  
2. Тепловой пункт

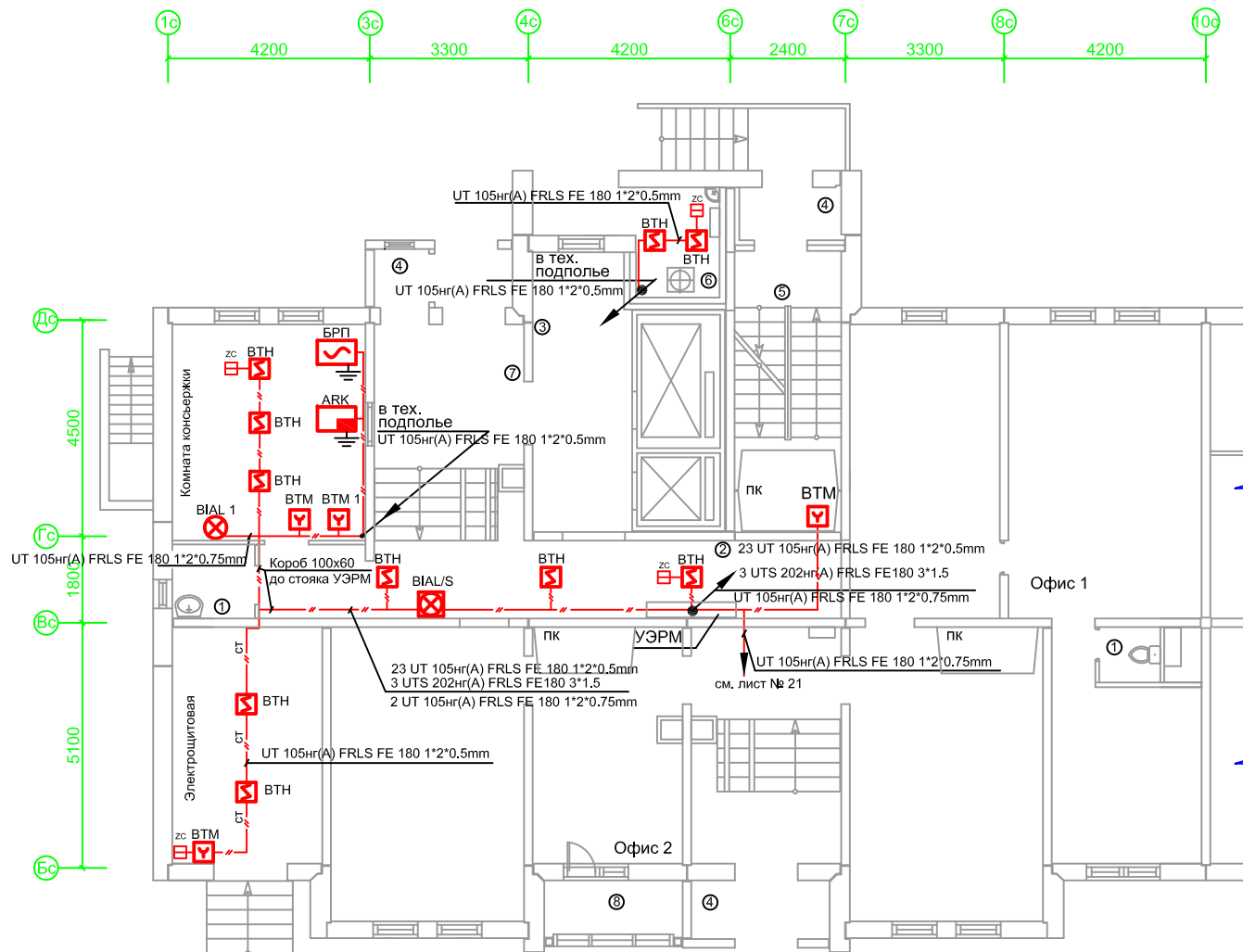
Инв. N подп.	Подп. и дата	Взаим. инв. N

UT 105нг(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm  
Используется для прокладки информационной линии взамен UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2х0.5

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

17-ти этажный жилой дом		
Стадия	Лист	Листов
РП	10	22

Размещение оборудования  
Техподполье.




Экспликация помещений

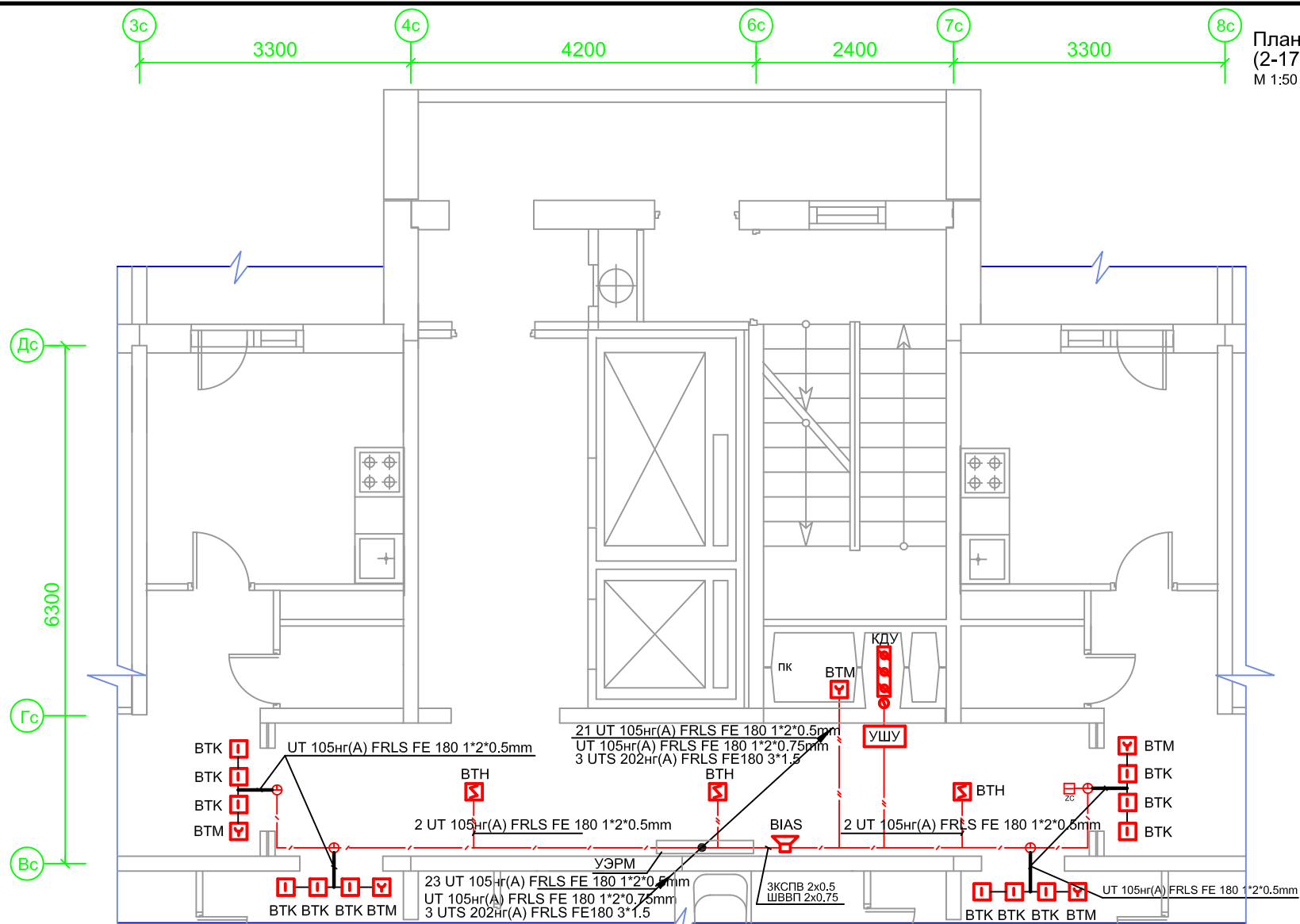
1. Санузел
2. Коридор
3. Лифтовой холл
4. Тамбур
5. Лестничная клетка
6. Мусорокамера
7. Входной вестибюль
8. Лоджия

Инв. N подп.	Подп. и дата	Взаим. инв. N

*UT 105nr(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm*  
Используется для прокладки информационной линии взамен  
UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2х0.5

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	17-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов	
							РП	11	22	
Размещение оборудования							1 этаж.	 ЮНИТЕСТ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ		






ИПР-И устанавливается в картирах, находящихся в г. Москве, в соответствии п. 5.61 МГСН 3.01-01

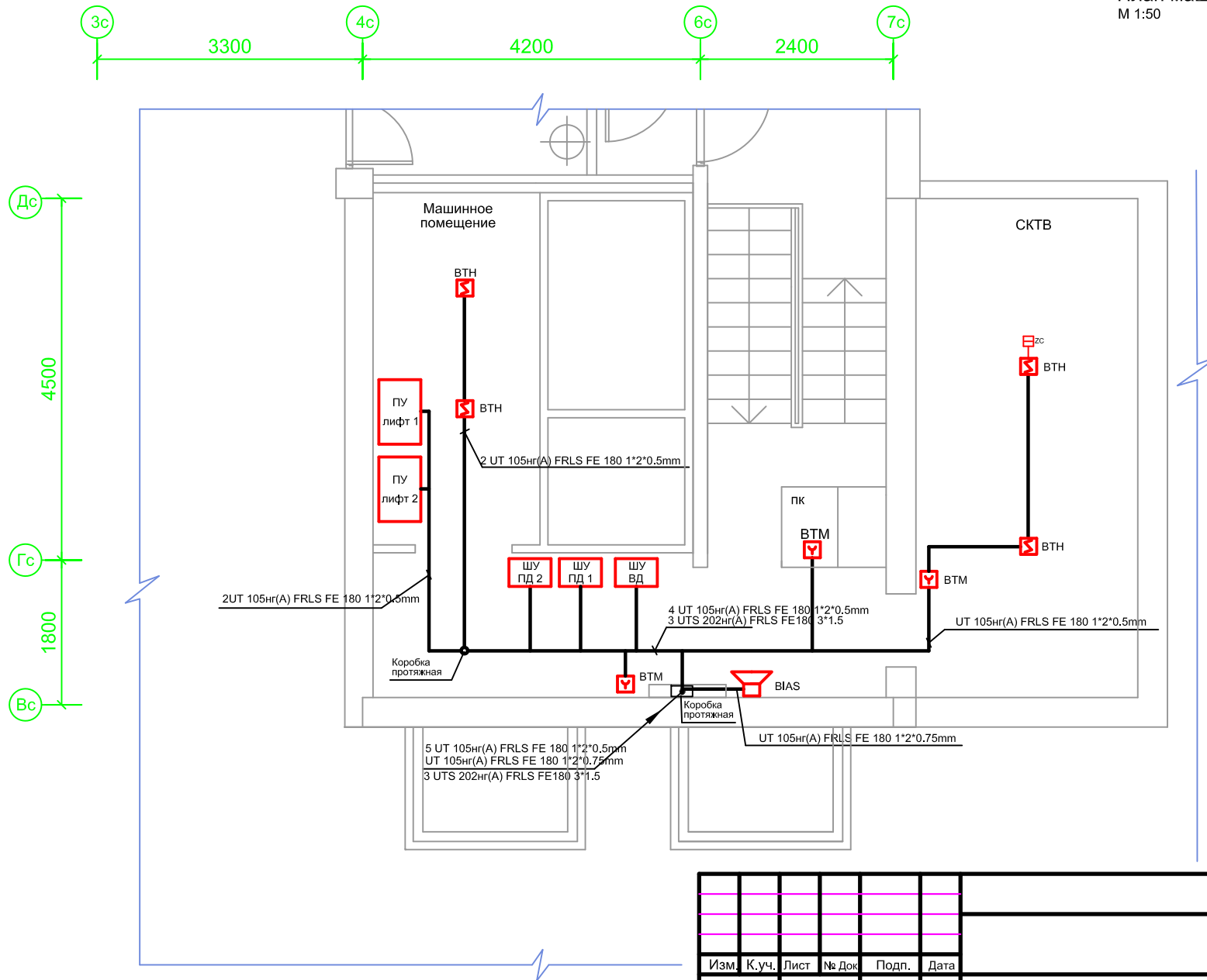
- Короб алюминиевый, учитывается в разделе СС
- Короб 10x20, учтен данным разделом проекта

*UT 105нг(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm*  
Используется для прокладки информационной линии взамен  
UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2x0.5

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	17-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	22
Размещение оборудования							 ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ		
Типовой этаж (2-17).									

Инв.№ подп. Подп. и дата Взаим.инв.№


План машинного помещения  
М 1:50



UT 105нг(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm  
Используется для прокладки информационной линии взамен  
UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2х0.5

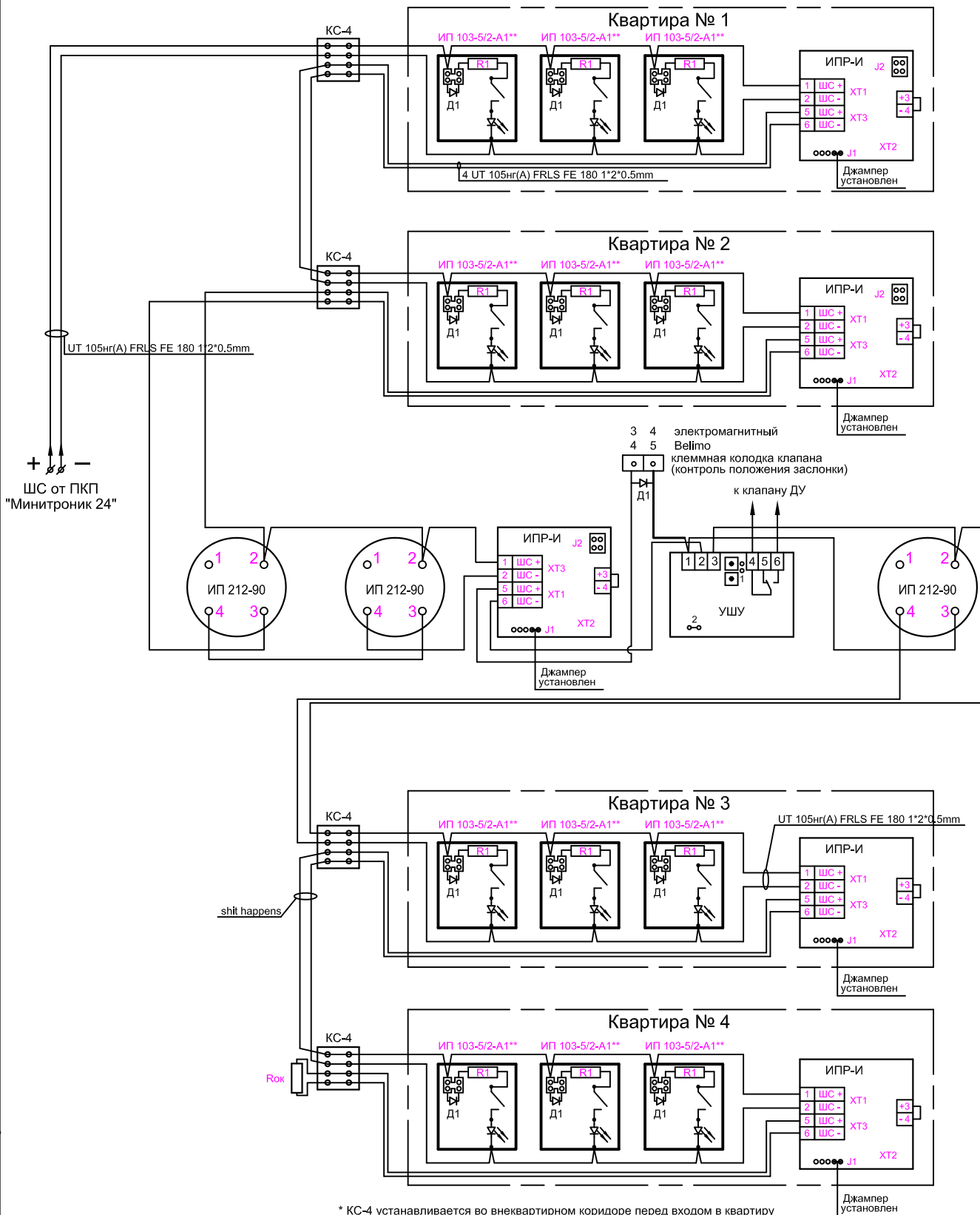
Инв. N подп.  
Подп. и дата  
Взаим. инв. N

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

17-ти этажный жилой дом		
Стадия	Лист	Листов
РП	13	22
Размещение оборудования Машинное помещение.		
		

Узел 1

Схема подключения самотестируемых дымовых пожарных извещателей  
ИП 212-90, ИП 103-5/2-А1\*\* и ИПР-И к ПКП "Минитроник 24"



\* КС-4 устанавливается во внеквартирный коридоре перед входом в квартиру  
\*\* Сопротивление Rok поставляется в комплекте с прибором "Минитроник 24"

Rок=5,6кОм ±5%\*\*  
Д1=КД521,522  
R1=2кОм ±5%

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

17-ти этажный жилой дом

Стадия	Лист	Листов
РП	14	22

Схема подключения

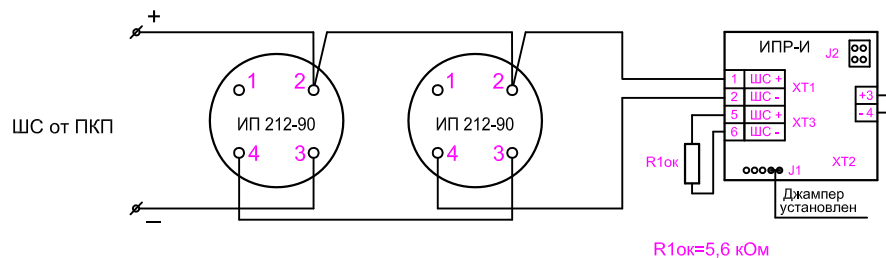


Имя, N подл. Подп. и дата. Взаим. ичв. N

UT 105нр(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm  
Использовать для прокладки информационной линии взамен UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2х0.5

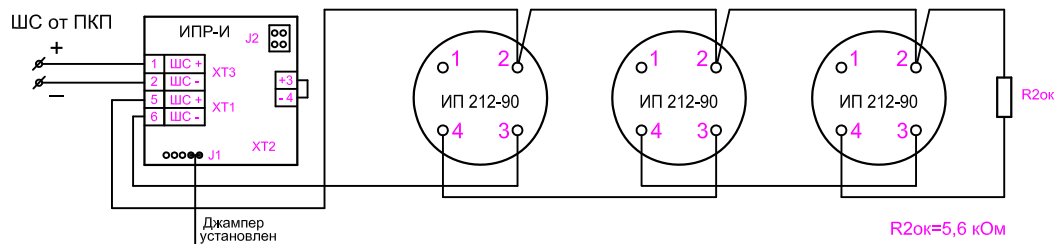
### Узел 3

Схема подключения самотестируемых дымовых пожарных извещателей ИП 212-90 и ИПР-И к ПКП "Минитроник"



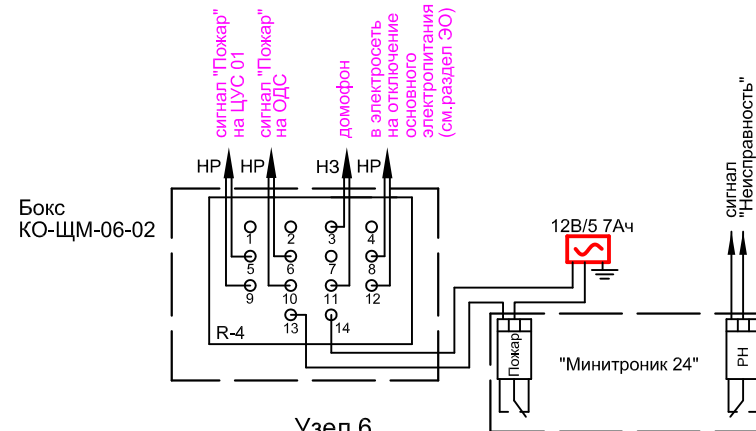
### Узел 4

Схема подключения самотестируемых дымовых пожарных извещателей ИП 212-90 и ИПР-И к ПКП "Минитроник"



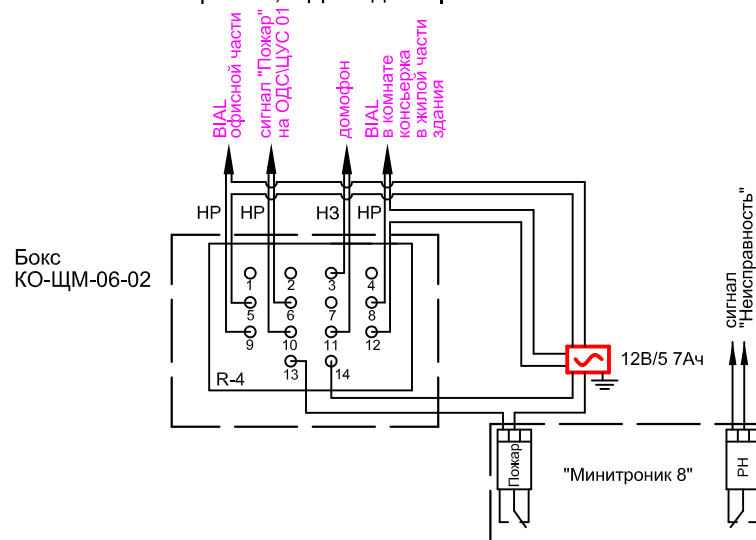
### Узел 5

Схема передачи сигналов "Пожар" и "Неисправность" на ЦУС 01, ОДС и домофон



### Узел 6

Схема передачи сигналов "Пожар" и "Неисправность" на ЦУС 01, ОДС и домофон



Инв. N подп. Подп. и дата Взаим. инв. N

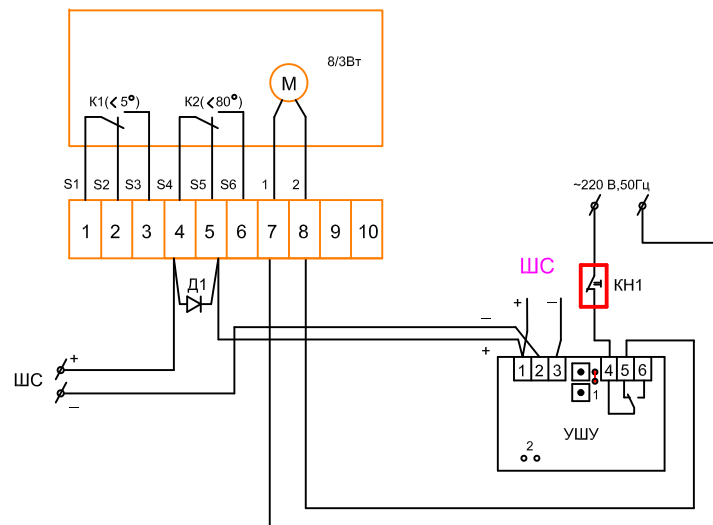
UT 105нг(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm  
Используется для прокладки информационной линии взамен  
UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2х0.5

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата				
						17-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	15	22
Схемы подключения							 ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ		



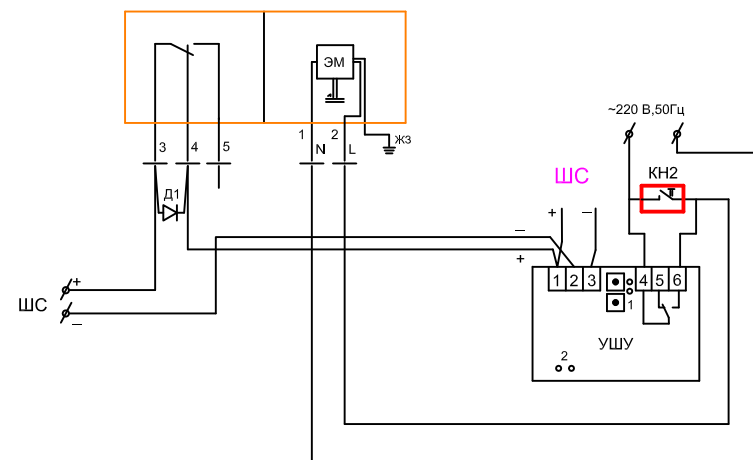
### Узел 2.1

Схема подключения КДУ с приводом Velimo



### Узел 2.2

Схема подключения КДУ с электромагнитным приводом



Включение реле УШУ-1 запрограммировать при сработке двух дымовых пожарных извещателей ИП 212-90 "ОДИН ДОМА-2".

КН1 - кнопка ручного управления клапаном (стоп/пуск, с фиксацией). Установить рядом с приводом клапана ДУ, в недоступном месте

КН2 - кнопка ручного управления клапаном ("гриб", пуск, без фиксации). Установить рядом с приводом клапана ДУ, в недоступном месте

Для включения контроля цепи управления приводом после подачи напряжения в постоянном режиме J1 снять (только для электромагнитного клапана).

Джампер 2 установить в соответствии с руководством по эксплуатации УШУ-1 п.6.5. и 6.6

Д1=КД521

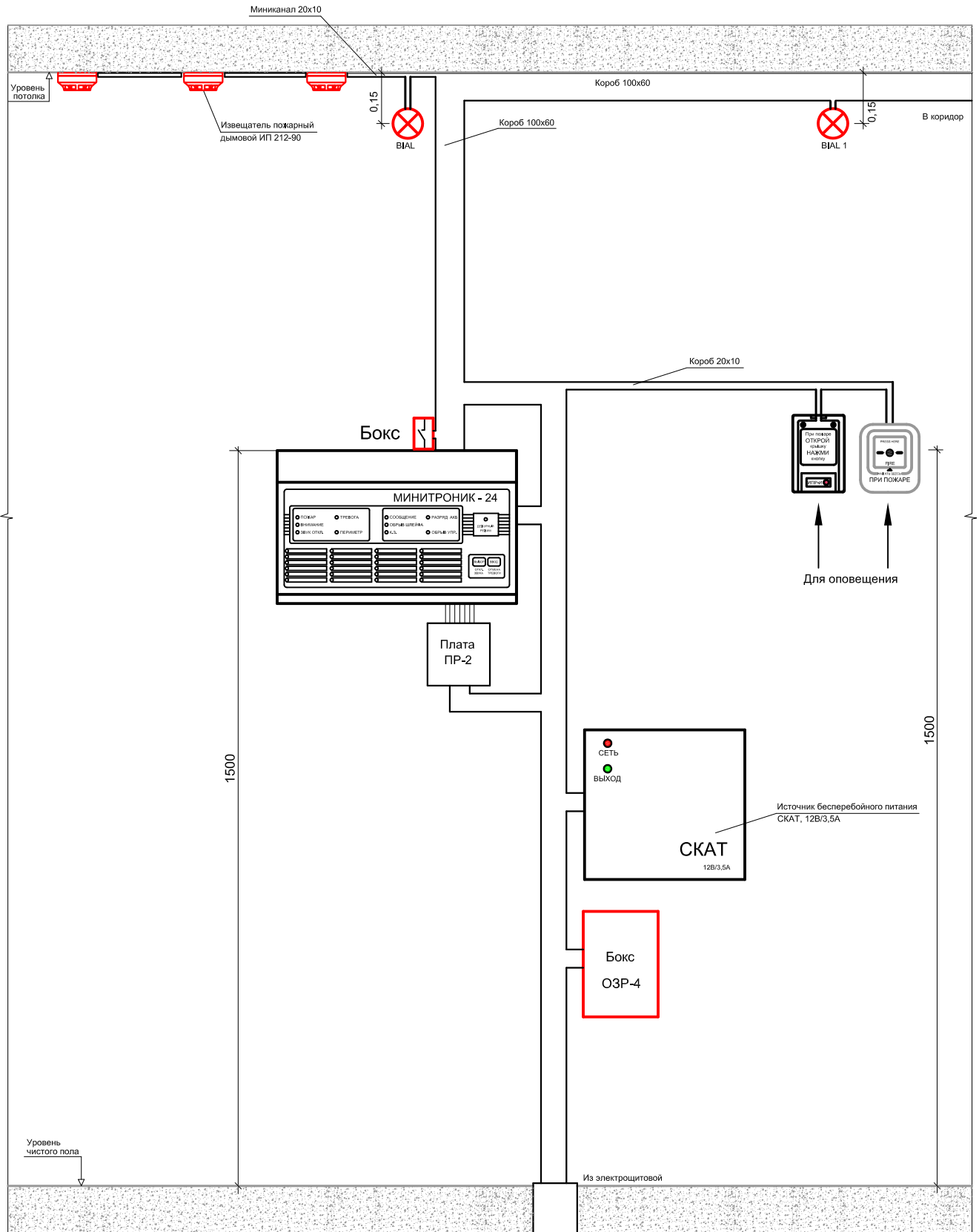
Инв. N подп. Подп. и дата Взаим. инв. N

UT 105нг(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm

Используется для прокладки информационной линии взамен УТР-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2x0.5

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата			
17-ти этажный жилой дом						Стадия	Лист	Листов
						РП	16	22
Схемы подключения								

## Схема размещения оборудования пожарной сигнализации в комнате консьержки



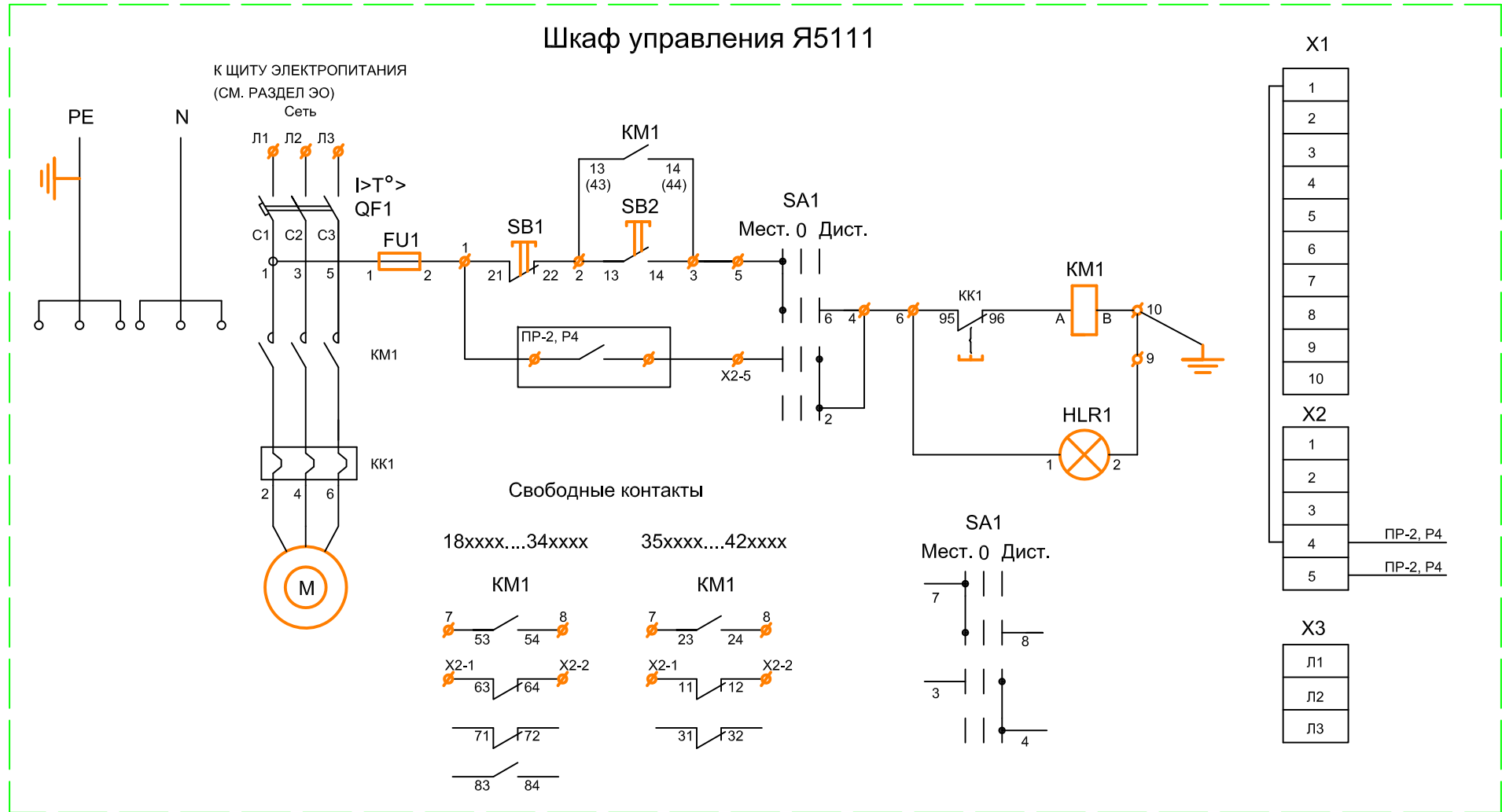
Инь. N подл.	Взаим инв. N
Подп. и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата		

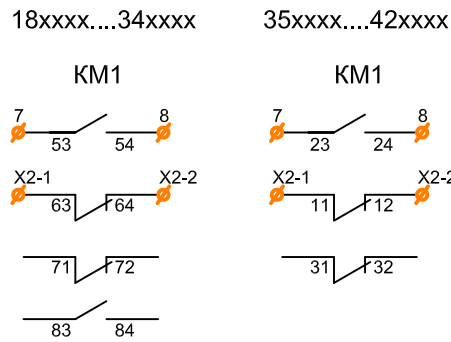
	Стадия	Лист	Листов
17-ти этажный жилой дом	РП	17	22
Схема размещения оборудования пожарной сигнализации в комнате консьержки	<b>ЮНИТЕСТ</b> <small>ОГРАНО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ</small>		

# Шкаф управления Я5111 вентилятором дымоудаления ВД1.

## Шкаф управления Я5111

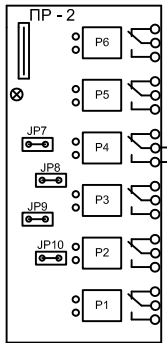


### Свободные контакты




1. Установить перемычку между X1-1 и X2-4
2. Шкаф Я5111 учитывается в электротехническом разделе

Инв. N подп. Подп. и дата Взаим. инв. N

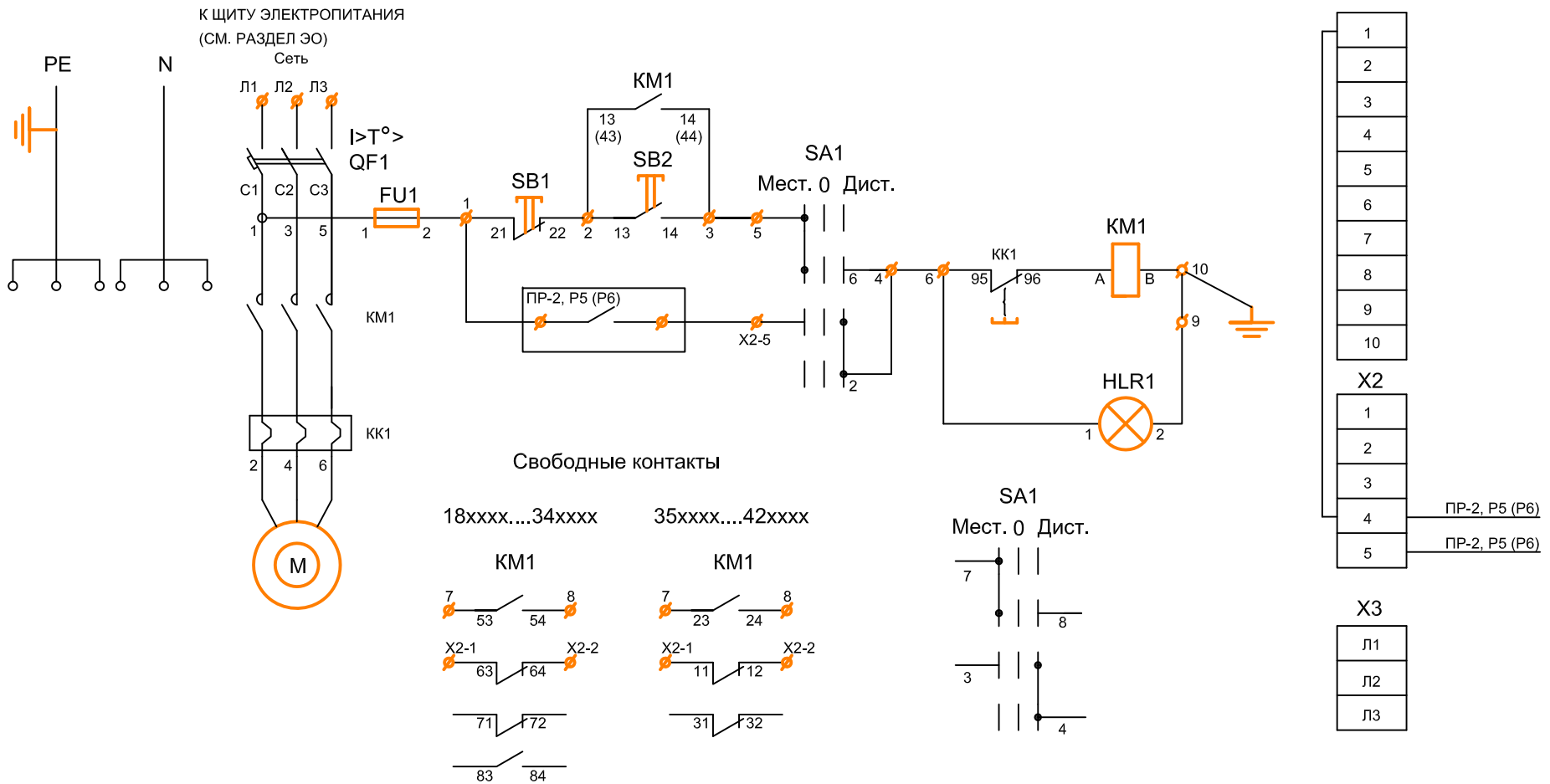


Цепь управления ВД1  
ПВС 2x1.5 → к шкафу управления Я 5111  
(контакты X2-4, X2-5)

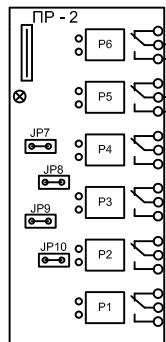
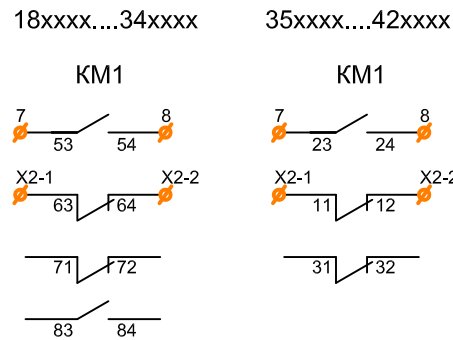
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	17-ти этажный жилой дом		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	18	22
						Шкаф управления Я5111 ВД1 Схема электрическая		
						 ЮНИТЕСТ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ		

# Шкаф управления Я5111 вентиляторами систем подпора воздуха ПД1 (ПД2).

## Шкаф управления Я5111



### Свободные контакты



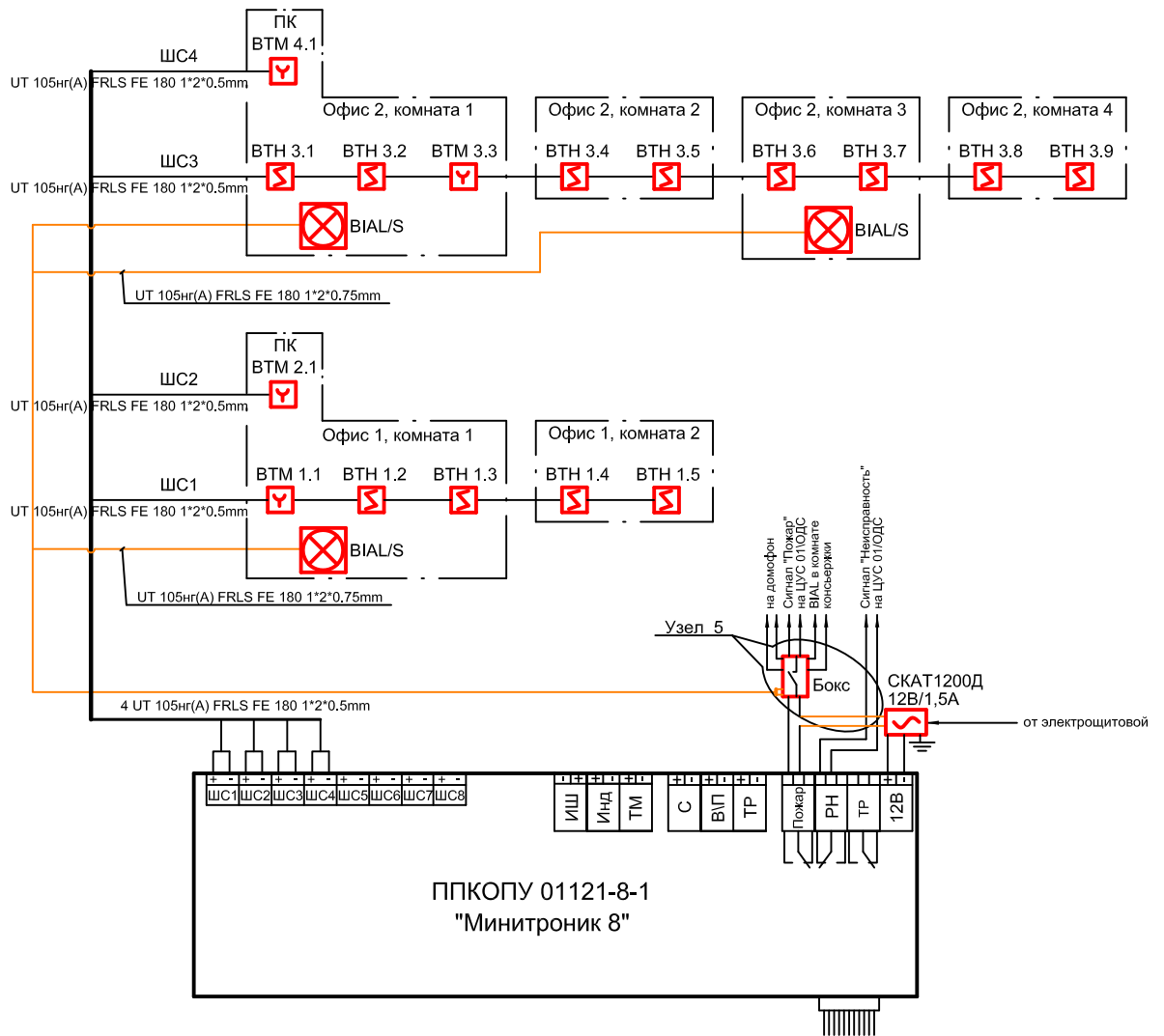
Цель управления ПВС 2x1.5 к шкафу управления Я 5111 ПД2 (контакты X2-4, X2-5)  
 Цель управления ПВС 2x1.5 к шкафу управления Я 5111 ПД1 (контакты X2-4, X2-5)

1. Установить перемычку между X1-1 и X2-4
2. Шкаф Я5111 учитывается в электротехническом разделе
3. В скобках указан № реле для системы ПД2

Инв.№ подп. Подп. и дата Взаим. инв.№

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата			
						17-ти этажный жилой дом		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	19	22
Шкаф управления Я5111 ПД						 ОХРАННО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ		
Схема электрическая								



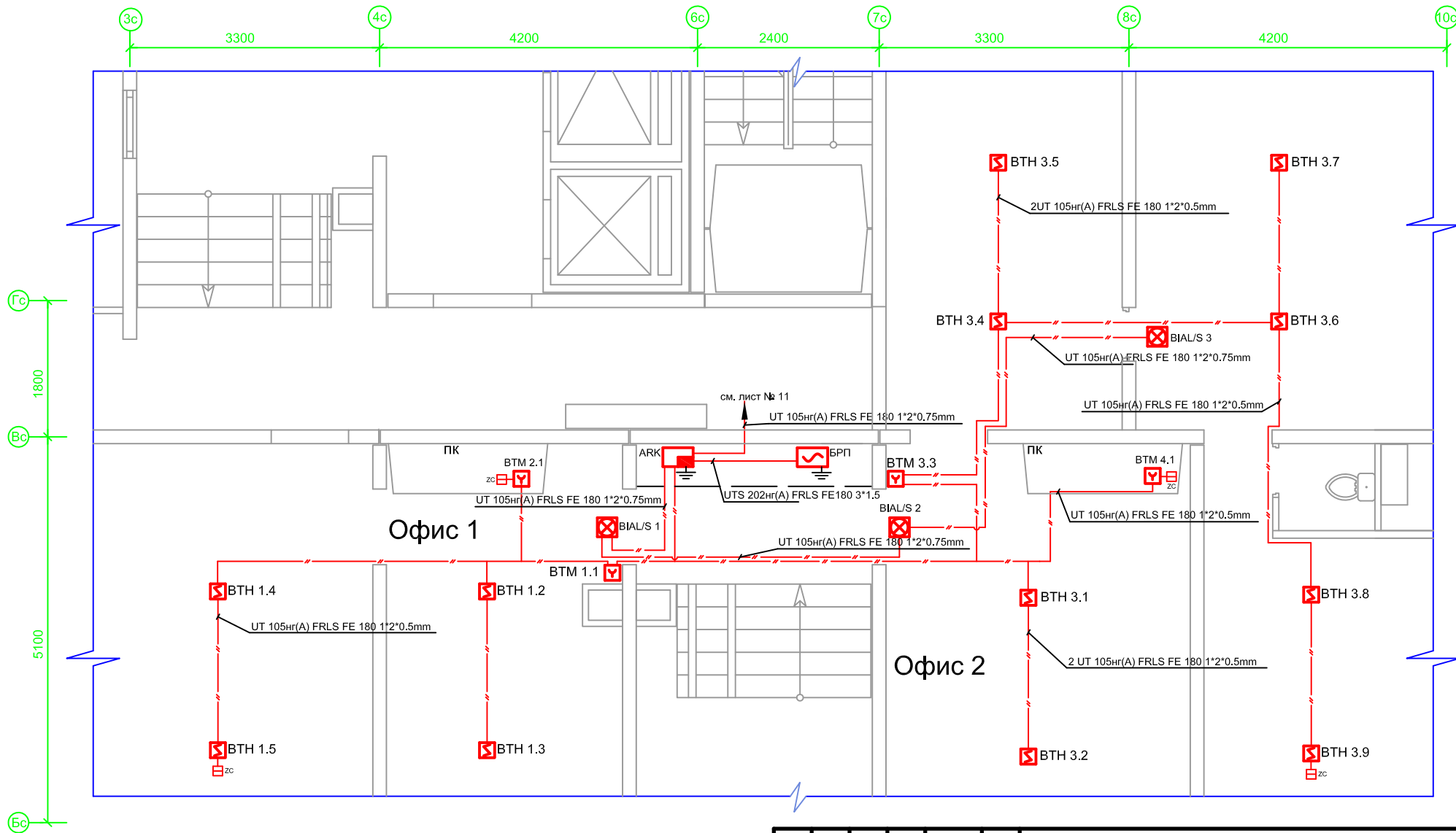


Изм. №	Подп. и дата	Взаим. изм. №

UT 105нг(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm  
 Используется для прокладки информационной линии взамен  
 UTP-1Cat5 и/или для прокладки ЩС вместо КСПВ 2х0.5

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

17-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	РП	20	22
Структурная схема 1 этаж. Офисы.		 ОБРАНО-ПОЖАРНЫЕ СИГНАЛИЗАЦИИ	



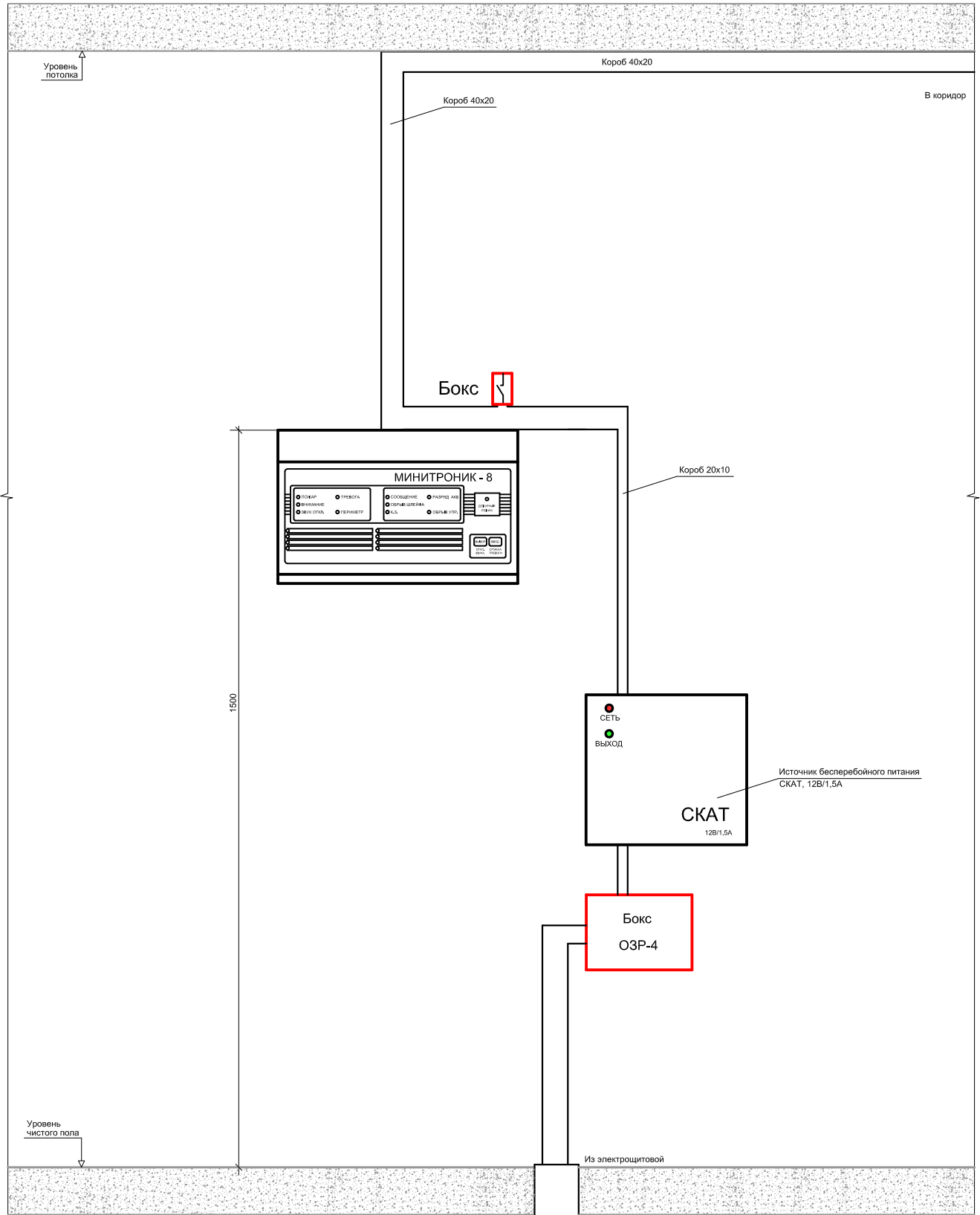
Инв. N подп. Подп. и дата Взаим. инв. N

*UT 105нr(A) FRLS FE 180 1\*2\*0.5mm*  
Используется для прокладки информационной линии взамен  
UTP-1Cat5 и/или для прокладки ШС вместо КСПВ 2х0.5

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

17-ти этажный жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Размещение оборудования 1 этаж. Офисы.			РП	21	22

Схема размещения оборудования пожарной сигнализации  
на посту охраны офисов



Изм. №	Подп. и дата	Взаим. изм. №

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

17-ти этажный жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Схема размещения оборудования пожарной сигнализации на посту охраны офисов			РП	22	22
					

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 тип.эт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РАЗДЕЛ 1. Оборудование.								
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления "Минитроник-24".	ППКОП 01121-24-1 "Минитроник-24"		ЗАО "Юнитест" г. Москва тел. (495) 970-00-88	шт	1		
2	Модуль управления пожарный.	ПР-2		ЗАО "Юнитест" г. Москва	шт	1		
3	Извещатель пожарный дымовой самотестируемый.	ИП 212-90 "ОДИН ДОМА-2"		ЗАО "Юнитест" г.Москва	шт	62	3	
4	Извещатель пожарный дымовой автономный.	ИП 212-43М			шт	256	16	
5	Извещатель пожарный тепловой (54-65° С) со светодиодом НР контакты.	ИП 103-5/2-А1** (НРК)		ЗАО "Юнитест" г. Москва	шт	192	12	
6	Извещатель пожарный ручной.	ИПР-И			шт	68	4	
7	Извещатель пожарный ручной.	ИПР-К(ск)			шт	1		
8	Устройство шлейфовое управляющее.	УШУ-1		ЗАО "Юнитест" г. Москва	шт	16	1	
9	Оповещатель звуковой 12В 80 мА.	АС-10 (ООПЗ-12)			шт	17	1	
10	Оповещатель световой 12В мА.	"Призма"			шт	1		
11	Табло световое с сиреной "Выход" 10-40В +40мА.	"КОП-25 (С)"			шт	1		
12	Блок бесперебойного питания 12В, 3,5А.	СКАТ1200 исп.5000			шт	1		
13	Аккумулятор.	АКБ 12 А*ч			шт	1		
14	Реле промежуточное.	R-4			шт	1		
15	Диод.	КД-521А			шт	200	12	
16	Резистор.	МЛТ 0.25 2кОм ±5%			шт	200	12	
17	Коробка распаячная.	КС-4			шт	83	4	
18	Коробка протяжная.	Тусо.67020			шт	2		
19	Бокс.	ОЗР-4 с DIN - рейкой			шт	1		
20	Бокс.	КО-ЩМ-06-02			шт	1		
21	Выключатель автоматический однополюсный (на DIN-рейку).	ВА 60-26-14, In-6,3А			шт	1		
22	Пост управления кнопочный (кнопка ручного управления клапаном ДУ).				шт	16	1	
23	Линейка клемм (12 клемм).	модель РА			шт	32	2	

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

\* 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

АН.СО1		
17-ти этажный жилой дом		
Стадия РП	Лист 1	Листов 2
Спецификация оборудования (жилая часть)		



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РАЗДЕЛ 1. Оборудование.								
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления "Минитроник-8".	ППКОП 01121-8-1 "Минитроник-8"		ЗАО "Юнитест" г. Москва тел. (495) 970-00-88	шт	1		
2	Извещатель пожарный дымовой самотестируемый.	ИП 212-90 "ОДИН ДОМА-2"		ЗАО "Юнитест" г.Москва	шт	12		
3	Извещатель пожарный ручной.	ИПР-И			шт	4		
4	Табло световое с сиреной "Выход" 10-40В +40мА.	"КОП-25 (С)"			шт	3		
5	Оповещатель световой 12В МА.	"Призма"			шт	1		
6	Блок бесперебойного питания 12В, 1,5А.	СКАТ1200Д			шт	1		
7	Аккумулятор.	АКБ 7 А*ч			шт	1		
8	Реле промежуточное.	R-4			шт	1		
9	Коробка распаячная.	КС-4			шт	5		
10	Бокс.	ОЗР-4 с DIN - рейкой			шт	1		
11	Бокс.	КО-ЩМ-06-02			шт	1		
12	Выключатель автоматический однополюсный (на DIN-рейку).	ВА 60-26-14, In-6,3А			шт	1		
РАЗДЕЛ 2. Материалы.								
13	Кабель.	UT 105нг(A) FRLS FE 180 1*2*0.5mm			м	130,0		
14	Кабель.	UTS 202нг(A) FRLS FE180 3*1.5			м	10,0		
15	Кабель.	UT 105нг(A) FRLS FE 180 1*2*0.75mm			м	50,0		
16	Короб электротехнический ПВХ.	20x10			м	50,0		
17	Короб электротехнический ПВХ.	40x20			м	10,0		

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

\* Эксплуатационно-технический запас (10%) по количеству извещателей обеспечивает Заказчик.  
 Длина кабеля в спецификации учтена с процентом запаса на прокладку и монтаж.

						АН.СО2		
Изм.	К.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
						17-ти этажный жилой дом		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	1
						Спецификация оборудования (офисы)		
						