

УТВЕРЖДАЮ

" ____ " _____ 2008 г.

Одесский филиал ОАО "Укртелеком"

**Межрегиональный комплекс
централизованной обработки данных и регионального центра сети
передачи данных ОАО "Укртелеком"
по адресу: г.Одесса, ул. Балковская, 100**

**Помещение ЦОД,
помещение МПД**

Рабочий проект

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА
ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

ИС-2192-ГПТ

ТОМ 1

ГИП

_____ (Белоконь В.М.)

" ____ " _____ 2008 г.

Директор ЗАО "ИСТА-СИТАЛ"

_____ (Балинский Е.Г.)

" ____ " _____ 2008 г.

Киев 2008 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|--|------------|
| ИС-2192-ГПТ | Автоматическая установка газозого пожаротушения | Том 1 |
| ИС-2192-Р | Кашторисна документація. Зведений комплексний розрахунок | Том 2 |

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ИС-2192-ГПТ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|-----------------|
| 1 | АУГПТ. Общие данные | |
| 2 | АУГПТ. Пояснительная записка | на 11-ти листах |
| 3 | План размещения трубопровода и баллонов с ОТВ | на 4-х листах |
| 4 | Размещение оборудования и кабельных сетей АУГПТ | на 4-х листах |
| 5 | АУГПТ. Схема внешних соединений | |
| 6 | АУГПТ. Схема внешних подключений | на 3-х листах |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|--|-----------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| ДБН В.2.5-13-98* | Пожарная автоматика зданий и сооружений | |
| ПУЭ, 1986г. | Правила устройства электроустановок | |
| СНиП 3.05.06-85 | Электротехнические устройства | |
| ВСН 25-09.68-85 | Правила производства и приемки работ. Установка охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации | |
| НАПБ А.01.001-2004 | Правила пожежної безпеки в Україні | |
| СНиП III-4-80 | Техника безопасности в строительстве | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ИС-2192-ГПТ СО | АУГПТ. Спецификация оборудования и материалов. | на 9-ти листах |
| ИС-2192-ГПТ Р | Гидравлический расчет | на 18-ти листах |
| ИС-2192-ГПТ З | Задания на работы, связанные с установкой АУГПТ | на 2-х листах |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Наименование | Обозначение | |
|--|-------------|-----------|
| | Графическое | Буквенное |
| Извещатель дымовой со стандартной базой, устанавливаемый на фальш-потолке | | |
| Извещатель дымовой со стандартной базой подпольный или запотолочный с выносным индикатором | | |
| Выносной индикатор | | |
| Извещатель дымовой с базой с изолятором | | |
| Электроактиватор | | ЭА |
| Датчик контроля наличия электроактиватора | | ЭАкн |
| Датчик давления | | ДД |
| Сигнализатор давления универсальный | | СДУ |
| Оповещатель свето-звуковой "ГАЗ! Не входи" | | ОСЗнв |
| Оповещатель свето-звуковой "Газ! Уходи" | | ОСЗу |
| Дверной магнитный контакт | | СМК |
| Доводчик двери | | |
| Кнопка опробования предупредительной сигнализации | | КОсзу |
| Оповещатель световой "Автоматика отключена" | | АО |
| Извещатель пожарный ручной (устройство дистанционного пуска) | | УДП |
| Бакс монтажный АУГПТ | | БМ |
| Блок питания бесперебойный АУГПТ | | БП |
| Блок индикации АУГПТ | | БИ |
| Прибор приемно-контрольный | | ПК |
| Коробка монтажная | | КМ |
| Баллон | | Б № |

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами по пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности.

Главный инженер проекта _____ Белоконь В.М.

| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ИС-2192-ГПТ-1 | | |
|------------|------|-------------|----------|---------|-------|--|------|--------|
| | | | | | | Межрегиональный комплекс централизованной обработки данных и регионального центра сети передачи данных ОАО "Укртелеком" по адресу: г.Одесса, ул. Балковская, 100 | | |
| | | | | | | Помещение ЦОД, помещение МПД | | |
| | | | | | | Стандия | Лист | Листов |
| | | | | | | РП | | 1 |
| Проверил | | Козак О.В. | | | 09/08 | АУГПТ. Общие данные | | |
| Разработал | | Рутько А.Е. | | | 09/08 | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | | |

Возв. инф. № _____
 Подпись и дата _____
 Инф. № _____

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 1.1 Рабочий проект выполнен на основании Договора № 453-26/795-080201 от 20.08.08 на разработку проектно-сметной документации автоматической установки газового пожаротушения на объекте: "Межрегиональный комплекс централизованной обработки данных и регионального центра сети передачи данных ОАО "Укртелеком" по адресу: г. Одесса, ул. Балковская, 100 и Технического задания к данному Договору.
- 1.2 Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:
- ДБН А.2.2-3-2004* "Состав, порядок оформления, согласования и утверждения проектной документации для строительства";
 - НАПБ Б.06.004-2005 «Перечень однотипных по назначению объектов, которые подлежат оснащению автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации»;
 - ДБН В.1.1-7-2002* "Защита от пожара. Пожарная безопасность объектов строительства",
 - ДБН В.2.5-13-98* "Пожарная автоматика зданий и сооружений",
 - ДБН В.2.2-9-99 "Здания и сооружения. Общественные здания и сооружения",
 - НАПБ А.01.001-2004* «Правила пожежної безпеки в Україні»;
 - НАПБ В.01.053-2000/520 "Правила пожарной безопасности в отрасли связи";
 - ГОСТ 12.4.009-83 "Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание",
 - ГОСТ 12.01.030-81 "Электробезопасность. Защитное заземление, зануление",
 - НАПБ Б.01.004-2000 "Правила технического содержания установок пожарной автоматики",
 - ОСТ 25 950-81 "Система технического обслуживания установок пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ по техническому обслуживанию",
 - НПАОП 40.1-1.21-06 "Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей",
 - НПАОП 40.1-1.32-01 "Правила устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок".

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА

- 2.1. Защите автоматической установки газового пожаротушения (АУГПТ) подлежат два помещения: помещение ЦОД (пом.524) и помещение МПД (пом.522), расположенные на 5-м этаже здания.
- 2.2. В настоящее время помещения находятся в круглосуточной эксплуатации.
- 2.3. В помещениях размещены стандартные 19" стойки с оборудованием систем связи. В помещении 524 кондиционеры размещены в напольных стойках, высота стоек - до 2,1м. В помещении 522 кондиционеры смонтированы на стенах под потолком.
- 2.4. В помещении 524 имеется фальш-пол и фальш-потолок. В помещении 522 только фальш-потолок. Фальш-потолок - подвесной из плитки 60х60.
- 2.5. Кабельные линии в помещении 524 проходят под фальш-полом и по помещению в металлических

| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ИС-2192-ГПТ-2 | | |
|---------------|------|----------------|----------|---------|-------|------------------|------|--------|
| ГИП | | Белоконь В. | | | 09/08 | | | |
| Тех. директор | | Кравченко И.В. | | | 09/08 | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. пр. отд. | | Ральцева Г.А. | | | 09/08 | РП | 1 | 11 |
| Проверил | | Козак О.В. | | | 09/08 | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | | |
| Разработал | | Рулько А.Е. | | | 09/08 | | | |

лотках. В помещении 522 кабельные линии проходят по помещению в металлических лотках. За фальш-потолком проходят кабельные линии освещения и установки пожаротушения.

2.6. В обоих помещениях вдоль оси 13 проходит балка высотой 30см.

2.7. Характеристики защищаемых помещений:

| Характеристика | Пом.524 (помещение ЦОД) | Пом.522 (помещение МПД) |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| площадь | - 80,3 м; | - 52,7 м; |
| высота основного помещения | - 3,0 м; | - 3,0 м; |
| высота подпольного пр-ва | - 0,5 м; | |
| высота запотолочного пр-ва | - 0,4 м; | - 0,9 м; |
| ИТОГО объем: | | |
| основной объем | - 240,9 м ³ ; | - 158,1 м ³ ; |
| объем подпольного пространства | - 40,1 м ³ ; | |
| объем запотолочного пространства | - 32,1 м ³ ; | - 47,4 м ³ ; |
| Общий объем | - 313,1 м³; | - 205,5 м³; |
| категория взрывопожароопасности по ОНТП 24-86 | - В; | - В; |
| класс пожароопасности по ПУЭ | - П-IIа; | - П-IIа; |
| рабочая температура в помещении | - плюс 20-22°С; | - плюс 20-22°С; |
| относительная влажность при 20°С | - 60-80%; | - 60-80%; |
| наличие запыленности, дыма, агрессивных сред | - отсутствуют; | - отсутствуют; |
| наличие вибрации | - отсутствует; | - отсутствует; |
| наличие основных горючих материалов | - кабель, электронное оборудование; | - кабель, электронное оборудование; |
| первичный признак пожара | - дым; | - дым; |
| наличие вентиляции | - кондиционеры. | - кондиционеры. |

2.8. Пост дежурного персонала (круглосуточное дежурство) расположен в помещении 516. Пожарный пост здания расположен на 1 этаже.

3. НАЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

3.1. АУГПТ предназначена:

- для обнаружения очага пожара в начальной стадии возгорания;
- выдачи сигнала о пожаре в помещения дежурного персонала и на ПЦПН;
- включения предупредительной сигнализации;
- отключения кондиционеров и вентиляции в защищаемом помещении;
- подачи и распределения огнетушащего вещества в защищаемый объем для ликвидации возгорания.

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 2 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

- 4.1. Учитывая назначение помещений и защищаемые ценности в качестве огнетушащего вещества (ОТВ) выбран газ FM-200.
- При атмосферном давлении FM-200 представляет собой газообразное вещество и обладает следующими преимущественными характеристиками:
- безвредность для персонала при расчетных концентрациях;
 - не обладает агрессивным воздействием на большинство материалов, таких как сталь, легированная сталь, алюминий, латунь и прочие металлы, а также пластмассу, резину и электронные элементы конструкций;
 - экологическая чистота и отсутствие озоноразрушающего действия;
 - малый занимаемый объем по сравнению с другими газообразными ОТВ.
- 4.2. Каждое помещение защищено отдельной установкой АУГПТ с общим управляющим оборудованием.
- 4.3. АУГПТ защищает как основной объем, так и объемы подпольного и запотолочного пространств (при их наличии).
- 4.4. Для управления АУГПТ выбрано современное адресно-аналоговое оборудование последнего поколения. Оборудование надежно в работе и удобно в обслуживании. Интерфейс общения с оператором – русскоязычный.
- 4.5. Согласно требованиям действующих нормативных документов, проектом для установки каждого помещения предусмотрены:
- формирование сигнала "Пожар" при сработке любого пожарного извещателя;
 - автоматический пуск АУГПТ при срабатывании 2-х автоматических пожарных извещателей, защищающих один и тот же объем помещения;
 - дистанционный пуск установки от кнопок, располагаемых у входов в защищаемое помещение;
 - местный пуск установки от ручного активатора, расположенного на основном баллоне с ОТВ;
 - задержка выпуска ОТВ при автоматическом и дистанционном пуске установки на время 30 секунд;
 - предупредительная световая и звуковая сигнализация, включаемая за 30 секунд до подачи огнетушащего вещества при автоматическом и дистанционном пуске АУГПТ;
 - автоматический контроль выхода газа;
 - блокировка автоматического пуска при открывании дверей защищаемого помещения;
 - восстановление автоматического пуска с поста дежурного персонала;
 - световая сигнализация об отключении/включении автоматического пуска установки;
 - выдача сигнала для отключения кондиционеров и вентиляции;
 - сигнализация о состоянии установки в помещении дежурного персонала (пом.516):
 - о возникновении пожара;
 - о пуске установки;
 - о режиме работы установки (ручной/автоматический);
 - о выходе/утечке газа;

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 3 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

- о включении предупредительной сигнализации;
- об обрыве цепи активатора;
- о неисправности направления: извещателей, модулей, питания установки и др.
- формирование сигналов "Пожар" и "Неисправность" на ППК «ДУНАЙ 16-32» АПС здания для передачи на ПЦПН.

4.6. Для защиты помещения кабельной шахты (пом.524а) в помещении установлен пожарный извещатель. При срабатывании данного извещателя происходит формирование сигнала "Пожар" на ППК. Пуск АУГПТ при срабатывании данного извещателя не происходит.

4.7. Проектом предусмотрен 100% резерв ОТВ. Резерв хранится на складе.

4.8. Удаление газа и продуктов горения после окончания работы установок должно производиться из нижней зоны помещения. Допускается для этой цели использовать передвижные вентиляционные установки (см. задание ИС-2192-ГПТ 3).

5. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

5.1. АУГПТ каждого помещения построена на базе установки KD-200 фирмы "Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH" (Германия).

Установка является системой объемного газового пожаротушения с децентрализованным хранением огнетушащего вещества. Огнетушащее вещество, смешиваясь с воздушной средой, поглощает тепловую энергию пламени и прекращает горение.

В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) в АУГПТ используется ОТВ FM-200.

Газ хранится в баллонах в жидком состоянии при рабочем давлении 42 бар. Для быстрого освобождения баллонов и обеспечения требуемой скорости выпуска ОТВ в баллоны добавлен сжатый азот.

5.2. Характеристики АУГПТ, обеспечивающие тушение защищаемых помещений:

| Характеристика АУГПТ | Пом.524 (помещение ЦОД) | Пом.522 (помещение МПД) |
|---|---|---|
| огнетушащая концентрация | - 8,4%, | - 8,4%, |
| время выхода ОТВ | - 10 сек, | - 10 сек, |
| базовое количество огнетушащего вещества, обеспечивающее тушение защищаемого объема | - 212,8 кг | - 140 кг |
| количество баллонов с ОТВ | - 2 баллона ёмкостью 140л с 106,4 кг ОТВ в каждом | - 1 баллон ёмкостью 140л с 140,0 кг ОТВ |

Характеристики подтверждены гидравлическим расчетом, прилагаемым к настоящему проекту.

5.3. В качестве управляющего прибора применен адресный ППК FP1216N25 (Aritech, Голландия).

5.4. В качестве автоматических извещателей применены:

- адресные дымовые извещатели 55000-620APO (Apollo, Великобритания) для основного объема;
- адресные дымовые извещатели 55000-620APO (Apollo, Великобритания) с выносной индикацией

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 4 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

для подпольного и запотолочного пространств.

- 5.5. В качестве устройств дистанционного пуска применены ручные пожарные извещатели 55100-908-АРО с крышкой для опломбирования.
- 5.6. Извещатели каждого помещения включены в отдельные кольцевые шлейфы пожарной сигнализации (ПС).
- 5.7. Извещатель установленный в помещении кабельной шахты (пом.524.а) включен в шлейф №1.
- 5.8. В качестве сигнально-пусковых устройств используются адресные программируемые модули выходов и входов, которые включены в кольцевой шлейф ПС.
- 5.9. Для повышения надежности системы извещатели разделены изоляторами короткого замыкания, встроенными в ручные извещатели (УДП) и управляющие модули. Устройства с изоляторами установлены не более чем через 20 извещателей.
- 5.10. Проектом предусмотрено формирование сигналов "Пожар" и "Неисправность" на ППК «ДУНАЙ 16-32» АПС здания, который установлен на посту охраны (1 этаж). Подключение и пусконаладка осуществляется Заказчиком (см. Задание ИС-2192-ГПТ Э).

6. СОСТАВ АУГПТ И РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

6.1. В состав АУГПТ входят:

| Компонент АУГПТ | Место установки |
|---|--|
| <p>Установка КО-200 <i>помещения ЦОД</i> в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 баллона с ОТВ, электрическим и ручным активатором; - кронштейны для крепления баллонов; - гибкие шланги для подсоединения к коллекторам баллонов; - трубопровод и насадки для передачи ОТВ из баллонов в защищаемый объем. | <p>Размещаются в защищаемом помещении. Баллоны монтируются в специальной стойке.</p> |
| <p>Установка КО-200 <i>помещения МПД</i> в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 баллон с ОТВ, электрическим и ручным активатором; - кронштейны для крепления баллонов; - гибкие шланги для подсоединения к коллекторам баллонов; - трубопровод и насадки для | <p>Размещаются в защищаемом помещении. Баллоны монтируются в специальной стойке.</p> |

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 5 |

| Компонент АУГПТ | Место установки |
|---|---|
| передачи ОТВ из баллонов в защищаемый объем. | |
| Сигнализатор давления | Монтируются на магистральных трубопроводах каждой установки. |
| Пожарные дымовые извещатели | Устанавливаются на основном потолке, на фальш-потолке, а также в подпольном пространстве (при наличии) защищаемого помещения. Извещатели устанавливаются таким образом, чтобы каждая точка поверхности перекрытия контролировалась не менее чем двумя извещателями. К подпольным и запотолочным извещателям подключаются выносные индикаторы, которые монтируются на фальш-потолке под местом установки соответствующих запотолочных извещателей и на стене напротив места установки подпольных извещателей с учетом обеспечения видимости из входной зоны. |
| Устройства дистанционного пуска | Устанавливаются на стене снаружи каждого защищаемого помещения у входов на высоте $1,5 \pm 0,1$ м. Крышки пломбируются. |
| Сигнализатор магнито-контактный для блокировки автоматического режима АУГПТ | Устанавливаются на каждой створке дверей защищаемых помещений. |
| Оповещатели светозвуковые "ГАЗ! УХОДИ!"; "ГАЗ! НЕ ВХОДИ" | Устанавливаются над дверями защищаемых помещений, на выходе из помещения ("Газ! Уходи!") и входе в него ("Газ! Не входи!"). Рекомендуемая высота установки оповещателей - 2,2 м. Оповещатели должны быть установлены на видном месте. |
| Кнопка опробования светозвуковых устройств | Устанавливаются рядом с входной дверью каждого защищаемого помещения. |
| Оповещатели световые "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА". | Устанавливаются снаружи каждого защищаемого помещения над дверью. Оповещатели должны быть установлены на видном месте. |
| Доводчики дверей | Устанавливаются Заказчиком. (см. Задание ИС-2192-ГПТ Э). |
| ППК | Устанавливается в помещении дежурного персонала (пом.516) на стене на негорючем основании. Высота |

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 6 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

| Компонент АУГПТ | Место установки |
|--|--|
| | установки – 1,8 м до верхнего края бокса ППК. |
| Управляющее оборудование (модули входов/выходов). Блок бесперебойного питания элементов установок. | Устанавливаются в металлических боксах на стенах с учетом удобства обслуживания. |
| Блок индикации состояния АУГПТ | Устанавливается в помещении дежурного персонала (пом.516) на стене. Высота установки – не более 1,8 м до верхнего края блока |
| Оповещатель светозвуковой | Устанавливается на посту охраны здания (1 этаж) на стене. Место установки согласовать с охраной здания |

7. ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

7.1. Принцип работы одинаков для АУГПТ каждого защищаемого помещения.

7.2. Автоматический режим работы АУГПТ.

При возникновении возгорания внутри защищаемого помещения:

- автоматические дымовые пожарные извещатели, установленные внутри помещения, фиксируют первичный признак пожара (дым) и передают сигнал в ППК;
- в случае поступления сигнала пожарной опасности от одного автоматического пожарного извещателя, ППК формирует следующие сигналы:
 - включение зуммера ППК;
 - включение соответствующих индикаторов на панели ППК и выдачу текстового сообщения на ЖК дисплей ППК;
 - включение светозвукового устройства на пожарном посту здания;
 - формирования сигнала "Пожар" на ППК «ДУНАЙ 16-32» для передачи на ПЦПН;
- в случае поступления сигнала пожарной опасности от двух пожарных извещателей, защищающих один объем, ППК формирует следующие сигналы:
 - включение предупредительной сигнализации – оповещателей "ГАЗ! УХОДИ!", "ГАЗ! НЕ ВХОДИ!",
 - отключение кондиционеров и вентиляции;
 - через 30-секунд после сработки двух пожарных извещателей модуль входов/выходов 55000-588APO формирует сигнал на выпуск газа. Сигнал подается на соленоид электроактиватора. Срабатывание соленоида приводит к открытию клапана основного баллона. Давление основного баллона при помощи пневмопривода и приводных шлангов приводит в действие вторичный баллон (для установки помещения ЦОД). Находящийся в баллонах азот через насадки, размещенные в защищаемом помещении, выдавливает в помещение огнетушащее вещество, которое находится в баллонах.

В результате быстрого испарения и смешения с воздухом происходит заполнение объема помещения огнетушащим составом.

При выходе огнетушащего вещества из баллонов срабатывают датчики давления.

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

При проходе огнетушащего вещества по магистральному трубопроводу срабатывает СДУ.

7.3. Переключение автоматический – ручной режим.

При открывании дверей защищаемого помещения, срабатывают магнито-контактные извещатели. Сигнал через модуль входов/выходов 55000-588APO передается в ППК. ППК формирует команду переключения режима работы установки из автоматического в ручной. Возврат системы в режим автоматического пуска возможен только после закрытия дверей. Перевод системы из ручного в автоматический режим, производится нажатием кнопки "Автомат. (управление)", которая расположена на панели блока индикации в помещении дежурного персонала. При помощи кнопки "Ручное (управление)" возможен перевод АУГПТ в ручной режим с панели блока индикации.

7.4. Ручной режим работы АУГПТ.

Установка может быть запущена вручную:

- при помощи устройств дистанционного пуска вне зависимости, заблокирован или разрешен автоматический пуск. Алгоритм работы установки аналогичен алгоритму автоматического режима при запуске системы от сработки автоматических пожарных извещателей;
- при помощи рычага ручного активатора, который установлен на основном баллоне.

7.5. Индикация.

На ЖК дисплее ППК отображается состояние тревоги и неисправности извещателей (в том числе ЧДП), управляющих модулей, линий кольцевых шлейфов, блоков бесперебойного питания элементов установки), утечка газа по каждому баллону.

На блоке индикации для АУГПТ каждого помещения отображается:

- режим работы установки (автомат./ручной),
- состояние предупредительной сигнализации (вкл./выкл),
- запуск электроактиватора,
- выход/утечка газа (по каждому баллону),
- выход газа по трубопроводу,
- обрыв цепи электроактиватора,
- неисправность направления (авария БП, неисправность элементов, включенных в шлейф ППК).

7.6. Контроль давления в баллонах осуществляется при помощи датчиков давления.

7.7. Контроль прохождения ОТВ осуществляется при помощи датчиков давления и СДУ.

7.8. Тестирование предупредительной сигнализации осуществляется при помощи кнопки "Опробование СЗУ".

7.9. Все неисправности, сработки, переключения режимов работы АУГПТ протоколируются в памяти ППК.

8. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ

8.1. Монтаж элементов установок и прокладку кабельной сети производить в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-13-98*, документацией на установку КО-200 и другое оборудование

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 8 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

установки.

- 8.2. Баллоны АУГПТ монтировать в вертикальном положении на основное перекрытие и крепить к специальной стойке. Баллоны должны быть защищены от механических повреждений и попадания солнечных лучей, а также устанавливаться на расстоянии не менее 1м от источника тепла. При размещении баллона должно быть обеспечено удобство технического обслуживания.
- 8.3. Дверные контакты монтировать на каждой открывающейся створке дверей. Выбор типа контакта (врезной, накладной) осуществить на этапе монтажа.
- 8.4. Другие требования к монтажу элементов АУГПТ см. на чертежах.

9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВКИ

- 9.1. Питание извещателей, устройств ручного пуска, управляющих модулей установки осуществляется от ППК по кольцевым шлейфам. Устройства предупредительной сигнализации, светодиоды блока индикации, реле управления кондиционерами и электроактиваторы запитаны от блоков бесперебойного питания СКАТ-2400.
- 9.2. Установки АУГПТ данного объекта по степени надежности электроснабжения относятся к электропотребителям особой группы первой категории, электроснабжение которых обеспечивается от трех независимых взаимно резервирующих источников питания.
- 9.3. Основное электроснабжение ППК и БП1, БП2 ~220В, 50Гц предусматривается от отдельных автоматов щита гарантированного питания ЩРП-5 (ном. 522). Подвод питания к ППК и БП1, БП2 осуществляется силами Заказчика (см. задание ИС-2192-ГПТ 3).
- 9.4. В качестве дополнительного источника резервного электроснабжения установки используются вмонтированные аккумуляторные батареи - 12В емкостью 17 А/ч для ППК и 12 А/ч для блока питания СКАТ-2400.
- 9.5. Сигнал неисправности блока бесперебойного питания, предупредительной сигнализации и электроактиватора передается в ППК через модуль 55000-588АРО. ППК индицирует сообщение на ЖК дисплее, выдает звуковой сигнал, протоколирует данное сообщение.
- 9.6. Защитное заземление (зануление) выполняется от электрощита с подключением к клеммам шины заземления согласно требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

- 10.1. Строительные работы выполнять в соответствии с ДБН А.3.1-5-96 "Организация строительного производства".
- 10.2. Работы по монтажу АУГПТ должны производиться в следующей последовательности:
- подготовительные работы:
 - обеспечение наличия материалов, технических средств АУГПТ, подлежащих монтажу, в количествах и номенклатуре, предусмотренных проектом;
 - разборка фальш-пола и фальш-потолка в помещениях (алами Заказчика, см. Задание);
 - подготовка рабочих мест;
 - разметка трасс;

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 9 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

- прокладка трубопровода и электрических проводок;
- установка монтажных изделий;
- подключение к ним проводок;
- сборка фальш-пола и фальш-потолка в защищаемом помещении (силами Заказчика, см. Задание);
- пуско-наладка установки.

10.3. Смонтированные проводки подвергаются внешнему осмотру, измеряется сопротивление их изоляции, заземляющих устройств.

10.4. Доставку баллонов установки на объект производить в соответствии с рекомендациями и требованиями производителя. Подъем на этаж - в лифте. Габаритный размер одного баллона: высота - 1,8 м, диаметр - 0,355 м.

11. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВОК

11.1. Монтаж кабельной сети установки выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов: ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ВСН 25-09.68-85, и проектно-сметной документации.

11.2. Монтаж оборудования установок производить в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-13-98* п.п.2.3.1-2.3.12 и технической документации завода-изготовителя.

11.3. Монтаж трубопроводов установок производить в соответствии с требованиями ДБН В.2.5-13-98* п.2.2 и требованиями производителя системы.

11.4. Работы по пуско-наладке установки должны производиться квалифицированными специалистами специализированных монтажных организаций, имеющих лицензию на данные виды работ, и обеспечивать надежное функционирование установки в соответствии с требованиями НАПБ А.01.001-2004.

12. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

12.1. Во время проведения монтажных работ следует руководствоваться требованиями СНиП III-4-80, в том числе разделов:

- «Электромонтажные работы»;
- «Погрузочно-разгрузочные работы»;
- «Эксплуатация технологической оснастки и инструмента»;
- «Монтажные работы»;
- «Испытания оборудования».

12.2. При проведении электромонтажных работ необходимо выполнение требований ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

12.3. Эксплуатация и техническое обслуживание установок пожарной автоматики должно проводиться в соответствии с требованиями НАПБ А.01.001-2004.

12.4. К обслуживанию установок допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр, имеющие удостоверение на право работы с системами и прошедшие общий инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.

12.5. Все настроечные, ремонтные и регламентные работы с электроустановками следует проводить

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|----------------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 10 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |

только после проверки рабочего и защитного заземления (зануления).

12.6. Токсикологическая характеристика FM-200: прямой контакт с глазами или кожей может вызвать обморожение, вдыхание при концентрации до 10,5 % для человека не опасно.

12.7. Хотя FM-200 и рассматривается как вещество безопасное в концентрациях, необходимых для тушения большинства пожаров, при использовании и обращении с этим средством пожаротушения следует соблюдать инструкции по технике безопасности:

- так как FM-200 выходит через сопла под высоким давлением, то связанный с этим шум может испугать присутствующих людей;
- высокая скорость выхода вещества может переместить предметы, находящиеся рядом с соплами;
- возникающая во время выхода турбулентная сила может перемещать отдельные листы бумаги и прочие легкие предметы;
- прямой контакт с испаряющимся средством пожаротушения приводит к охлаждению предметов и может стать причиной обморожений кожи, но после смешивания с воздухом жидкое средство пожаротушения испаряется очень быстро, что ограничивает опасность обморожения территории, непосредственно окружающей сопла;
- само по себе вещество FM-200 бесцветно, но при высвобождении во влажном воздухе может наступить кратковременное ухудшение видимости из-за образования тумана.

12.8. Меры первой помощи пострадавшему от воздействия FM-200:

- при вдыхании - вывести пострадавшего на свежий воздух;
- при попадании в глаза - промыть водой в течение 15 минут;
- при попадании на кожу - смыть водой.

13. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1. Ниже приведены данные производителя установки KD-200 о воздействии используемого в установке ОТВ на окружающую среду.

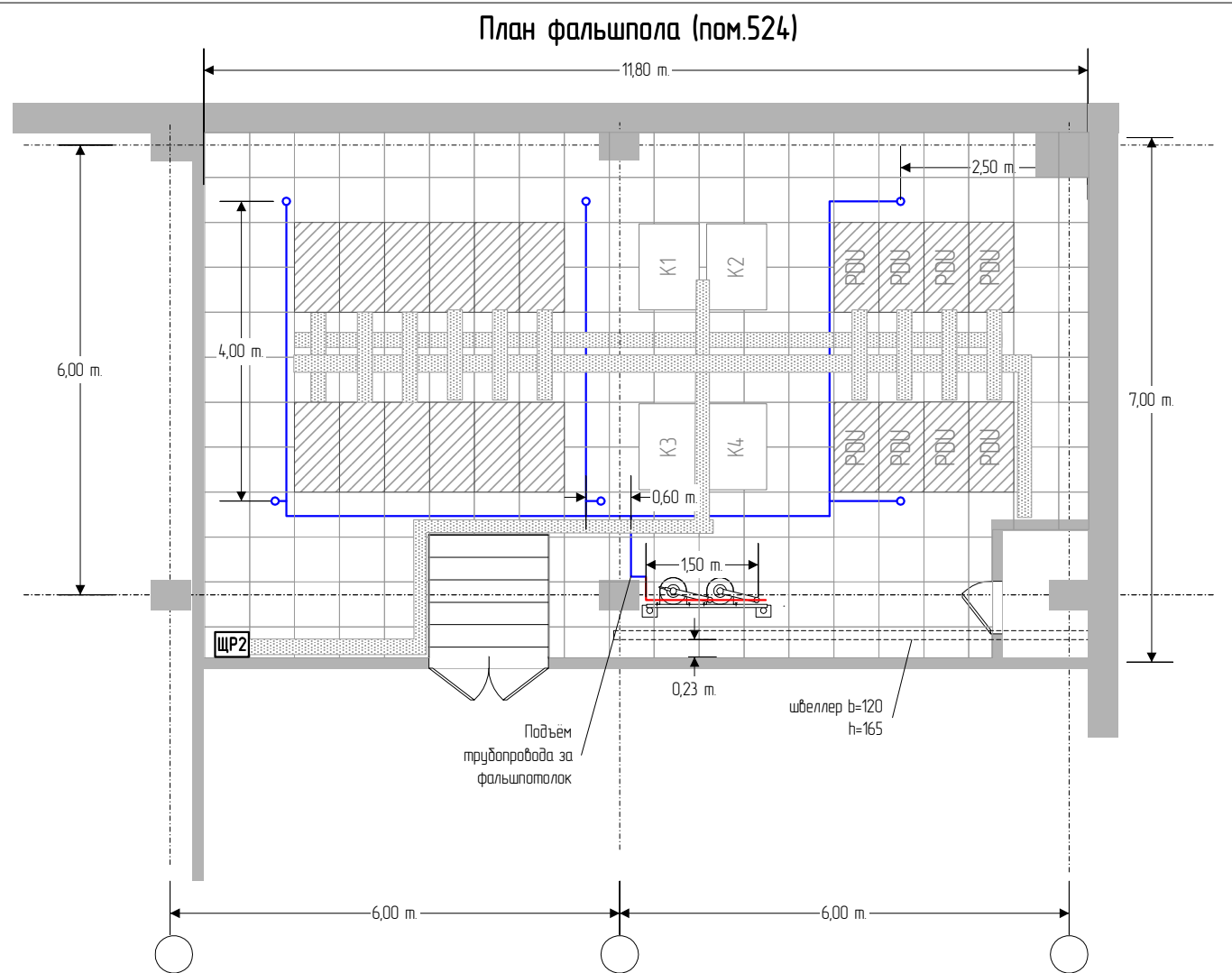
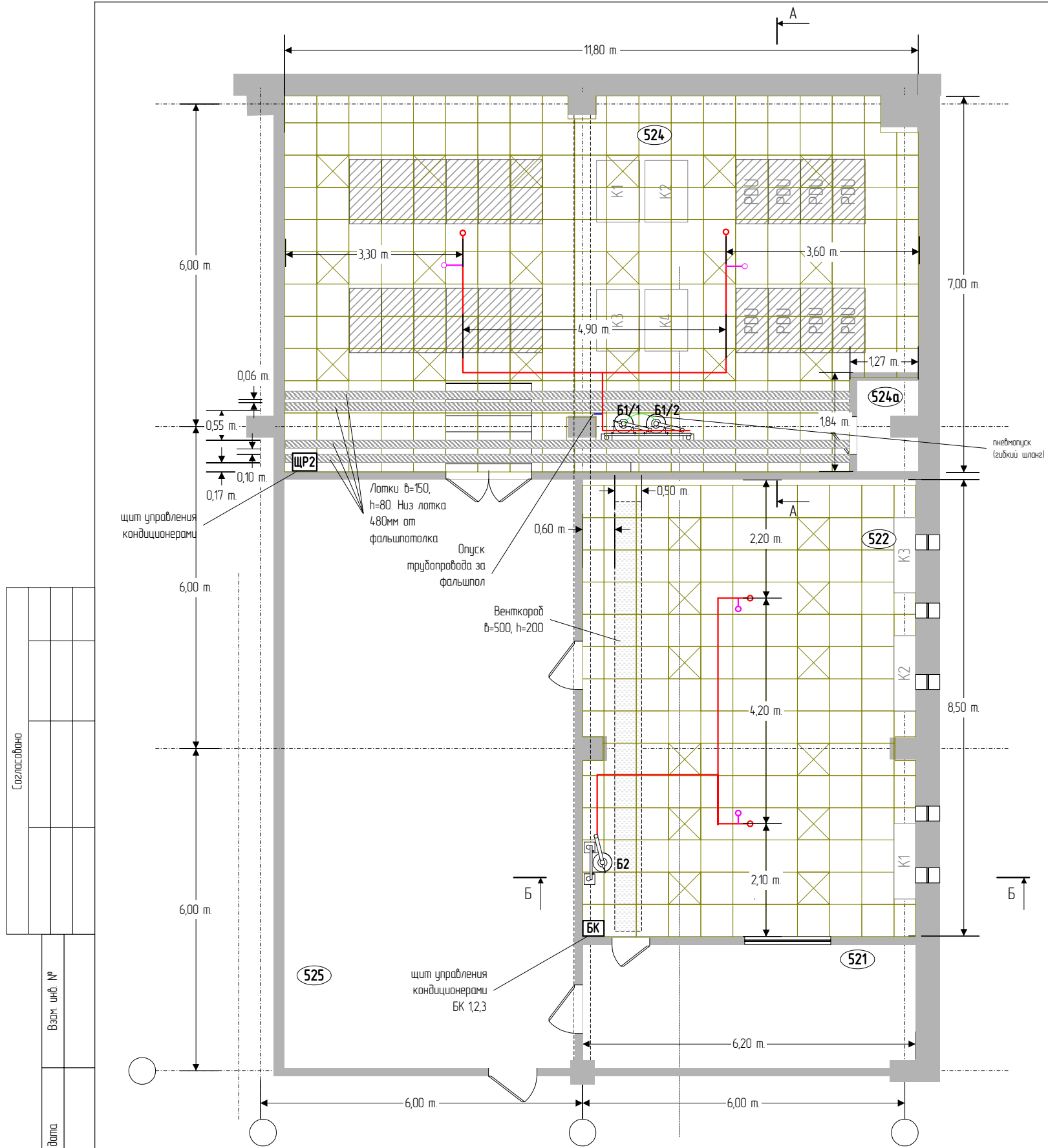
13.2. FM-200 (1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан) - это соединение, состоящее из углерода, фтора и водорода (CF₃CHFCF₃), бесцветное, без запаха и не проводящее электричества.

13.3. Противопожарное действие FM-200 основано на объединении химических и физических механизмов, не влияющих на имеющийся в наличии кислород. Таким образом, лица, находящиеся в зоне пожара, могут дышать и видеть без видимого ущерба для здоровья, а также покинуть безопасно зону пожара.

13.4. Благодаря своей низкой токсичности FM-200 может использоваться в местах пребывания людей. Количество образующихся при тушении побочных продуктов минимально и для человека не опасно.

13.5. Вещество FM-200 является чистым и не оставляет за собой следов. FM-200 не обладает агрессивным воздействием на большинство материалов, таких как сталь, легированная сталь, алюминий, латунь и прочие металлы, а также пластмассу, резину и электронные элементы конструкции.

| | | | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|---------------|------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-2 | Лист |
| | | | | | | | 11 |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |



1. Ручной активатор установить на Б1/1, Б2.
2. Трубопровод заземлить. Контур заземления обеспечивает Заказчик (см. Задание ИС-2192-ГПТ 3).

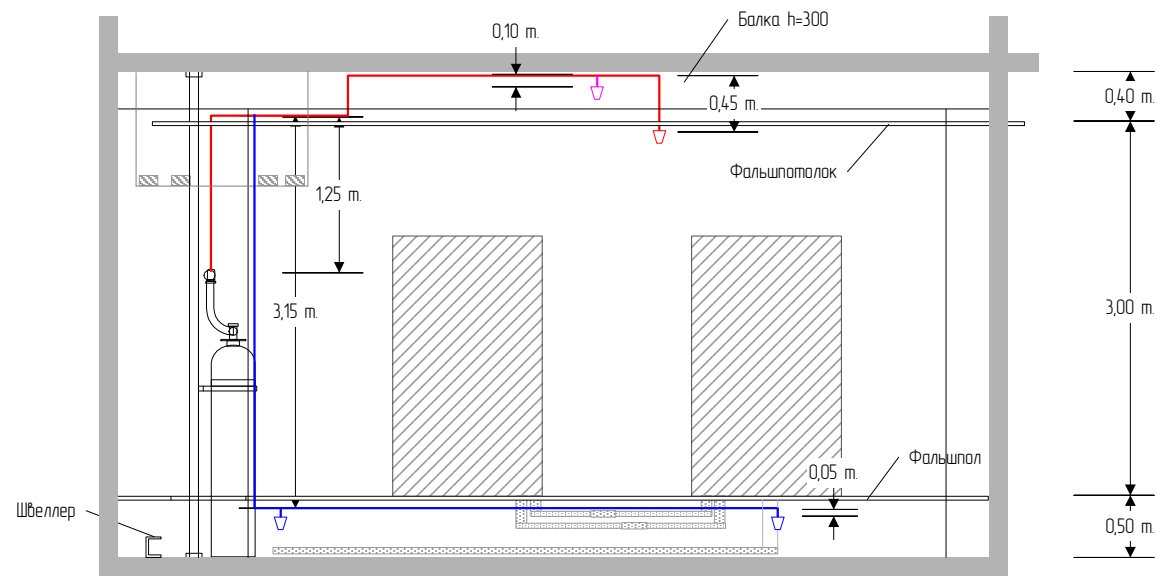
| | |
|----------------|--|
| Согласовано | |
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № | |

- Короб подпольный
- Плитка фальшпола
- Плитка фальшпотолка
- Светильник
- Серверные стойки h=2060

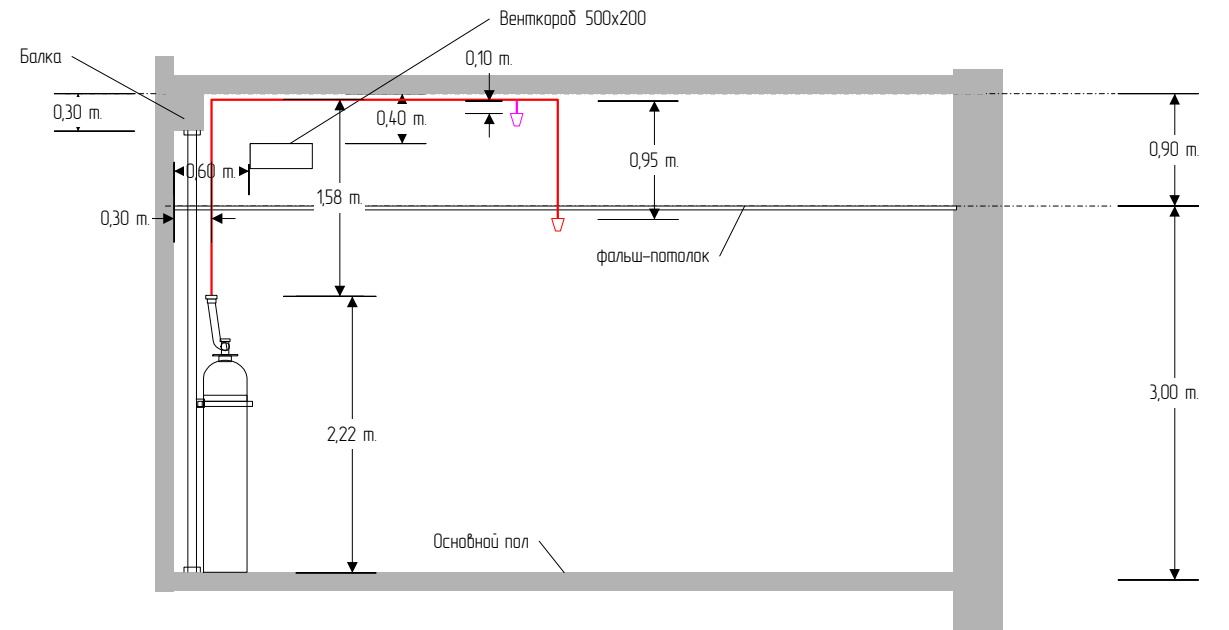
| № | Помещение |
|------|-----------------|
| 521 | Операторская |
| 522 | Помещение МПД |
| 524 | Помещение ЦОД |
| 524а | Кабельная шахта |
| 525 | Коридор |

| ИС-2192-ГПТ-3 | | | | | | | |
|--|------|--------------|----------|---------|------------------|------|--------|
| Межрегиональный комплекс централизованной обработки данных и регионального центра сети передачи данных ОАО "Укртелеком" по адресу: г.Одесса, ул. Балковская, 100 | | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |
| ГИП | | Белакань ВМ | | | 09/08 | | |
| Тех.директор | | Кравченко ИВ | | | 09/08 | | |
| Нач.протдела | | Ральцева Г.А | | | 09/08 | | |
| Разработал | | Рулько А.Е. | | | 09/08 | | |
| Помещение ЦОД, помещение МПД | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| План размещения трубопровода и баллонов с ОТВ | | | | | РП | 1 | 4 |
| | | | | | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | | |

A-A



Б-Б



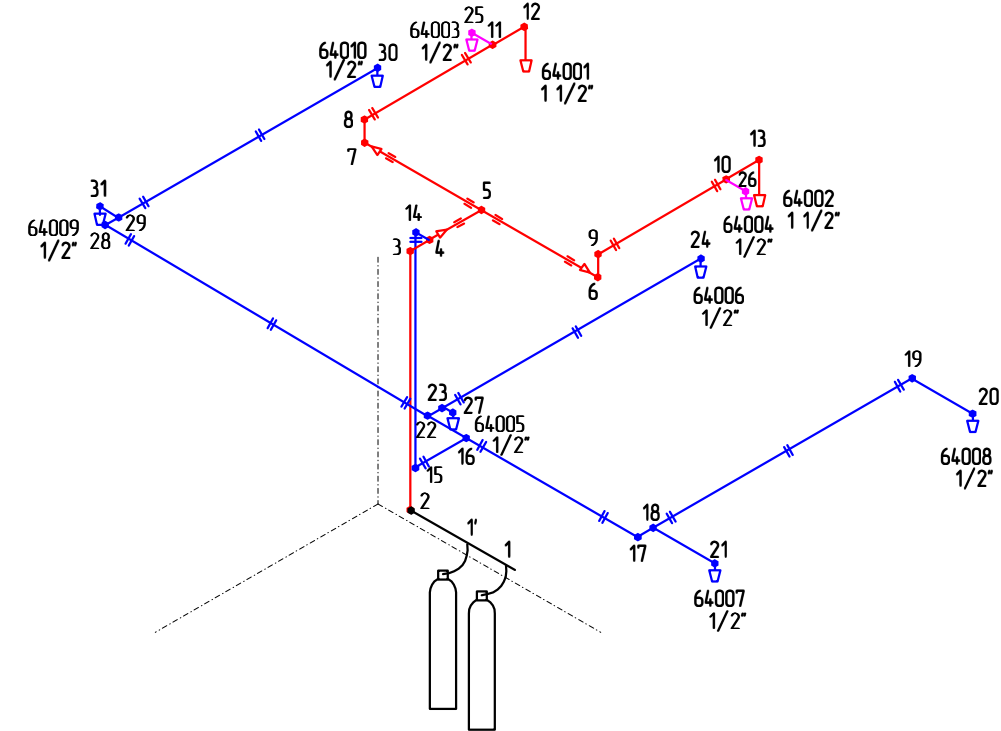
| | | |
|--------|----------------|--------------|
| Инд. № | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ИС-2192-ГПТ-3

| Нач/точка | Кон | Труба/фитинг | Расч. длина | Расч. D | Внутр. D | Размер по ГОСТ | ГОСТ |
|---|-------|------------------------|-------------|---------|----------|----------------|----------------------|
| Коллектор | | | | | | | |
| 1 | | заглушка | | | | 76x3 | |
| 1 | | тройник равнопроходный | | | 69 | 76x3,5 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| 1 | 1' | труба | 0,6 | 68 | 68 | 76x4 | ГОСТ 8732-78 |
| 1' | | тройник равнопроходный | | | 69 | 76x3,5 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| 1' | 2 | труба | 0,8 | 68 | 68 | 76x4 | ГОСТ 8732-78 |
| Магистральный трубопровод | | | | | | | |
| 2 | | отвод 90° | | | 69 | 76x3,5 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 2 | 3 | труба | 1,25 | 68 | 68 | 76x4 | ГОСТ 8732-78 |
| 3 | | отвод 90° | | | 69 | 76x3,5 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 3 | 4 | труба | 0,3 | 68 | 68 | 76x4 | ГОСТ 8732-78 |
| 4 | | переход | | | 69/51 | 76x3,5/57x3 | ДСТУ ГОСТ 17378-2003 |
| 4 | 5 | труба | 0,8 | 49 | 49 | 57x4 | ГОСТ 8732-78 |
| 5 | | тройник равнопроходный | | | 51 | 57x3 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| Распределительная сеть в основном объеме и за фальш-потолком | | | | | | | |
| 5 | 6 | труба | 2,3 | 49 | 49 | 57x4 | ГОСТ 8732-78 |
| 6 | | переход | | | 49/40 | 57x4/45x2,5 | ДСТУ ГОСТ 17378-2003 |
| 6 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 6 | 9 | труба | 0,3 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 9 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 9 | 10 | труба | 2,0 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 10 | 13 | труба | 0,5 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 13 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 13 | 64002 | труба | 0,45 | 38 | 38 | 48x5 | ГОСТ 8734-78 |
| 10 | | врезка | | | | | |
| 10 | 26 | труба | 0,4 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 26 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 26 | 64004 | труба | 0,1 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 5 | 7 | труба | 2,6 | 49 | 49 | 57x4 | ГОСТ 8732-78 |
| 7 | | переход | | | 49/40 | 57x4/45x2,5 | ДСТУ ГОСТ 17378-2003 |
| 7 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 7 | 8 | труба | 0,3 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 8 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 8 | 11 | труба | 2,0 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 11 | 12 | труба | 0,5 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 12 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 12 | 64001 | труба | 0,45 | 38 | 38 | 48x5 | ГОСТ 8734-78 |
| 11 | | врезка | | | | | |
| 11 | 25 | труба | 0,4 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 25 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 25 | 64003 | труба | 0,1 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| Распределительная сеть под фальш-потолком | | | | | | | |
| 4 | | врезка | | | | | |
| 4 | 14 | труба | 0,2 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 14 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 14 | 15 | труба | 3,15 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 15 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 15 | 16 | труба | 0,8 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 16 | | тройник равнопроходный | | | 17,3 | 21,3x2 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| 16 | 22 | труба | 0,6 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 22 | | тройник равнопроходный | | | 17,3 | 21,3x2 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| 22 | 23 | труба | 0,2 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 23 | | тройник равнопроходный | | | 17,3 | 21,3x2 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| 23 | 24 | труба | 4,0 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 24 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 24 | 64006 | труба | 0,05 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 23 | 27 | труба | 0,15 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 27 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 27 | 64005 | труба | 0,05 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 22 | 28 | труба | 4,0 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 28 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 28 | 29 | труба | 0,2 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 29 | | тройник равнопроходный | | | 17,3 | 21,3x2 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| 29 | 30 | труба | 4,0 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 30 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 30 | 64010 | труба | 0,05 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 29 | 31 | труба | 0,15 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 31 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 31 | 64009 | труба | 0,05 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |

Помещение ЦОД. Схема трубопровода АУГПТ



| Нач/точка | Кон | Труба/фитинг | Расч. длина | Расч. D | Внутр. D | Размер по ГОСТ | ГОСТ |
|--|-------|------------------------|-------------|---------|----------|----------------|----------------------|
| Распределительная сеть под фальш-потолком (продолжение) | | | | | | | |
| 16 | 17 | труба | 2,65 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 17 | | отвод 90° | | | 17,3 | 21,3x2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 17 | 18 | труба | 0,2 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 18 | | тройник равнопроходный | | | 17,3 | 21,3x2 | ДСТУ ГОСТ 17376-2003 |
| 18 | 19 | труба | 4,0 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 19 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 19 | 20 | труба | 0,95 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 20 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 20 | 64008 | труба | 0,05 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 18 | 21 | труба | 0,95 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |
| 21 | | отвод 90° | | | 14,9 | 21,3x3,2 | ДСТУ ГОСТ 17375-2003 |
| 21 | 64007 | труба | 0,05 | 16 | 16 | 22x3 | ГОСТ 8734-78 |

| Насадок | Диаметр соединения мм | Диаметр выпуск. отв. (мм) | Защитается |
|---------|-----------------------|---------------------------|------------------|
| 64001 | 38 | 10,1 | осн. объем |
| 64002 | 38 | 10,1 | осн. объем |
| 64003 | 16,0 | 3,7 | запотолоч. пр-во |
| 64004 | 16,0 | 3,7 | запотолоч. пр-во |
| 64005 | 16,0 | 3,4 | подполь. пр-во |
| 64006 | 16,0 | 3,4 | подполь. пр-во |
| 64007 | 16,0 | 3,2 | подполь. пр-во |
| 64008 | 16,0 | 3,2 | подполь. пр-во |
| 64009 | 16,0 | 3,4 | подполь. пр-во |
| 64010 | 16,0 | 3,3 | подполь. пр-во |

- В расчетной длине труб учтены размеры фитингов
- Для соединений прямолинейных участков трубопроводов допускается использовать:
 - сварку;
 - резьбовые соединения, выдерживающие расчетные давления;
 - фланцы по ГОСТ 12821-80:
 - для труб 45x3,5 использовать фланцы Dy40 (d1=37, Dn=46);
 - для труб 22x3 использовать фланцы Dy20 (d1=18, Dn=26)
 Необходимое количество фланцев уточнить на этапе монтажа.
- Трубопровод окрасить в серый цвет.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. №

| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |

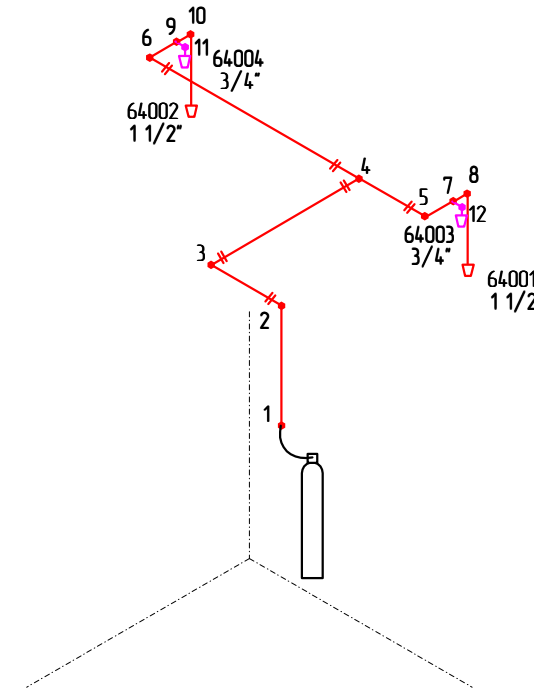
ИС-2192-ГПТ-3

Лист

3

Помещение МПД. Схема трубопровода АУГПТ

| Нач/точка | Кон | Труба/фитинг | Расч. длина | Расч. D | Внутр. D | Размер по ГОСТ | ГОСТ |
|-----------|-------|------------------------|-------------|---------|----------|----------------|----------------------|
| 1 | 2 | труба | 1,58 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 2 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 2 | 3 | труба | 1,1 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 3 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 3 | 4 | труба | 2,3 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 4 | | тройник равнопроходный | | | 37,2 | 42,4x2,6 | ДСТУ ГОСТ 17376:2003 |
| 4 | 5 | труба | 1,0 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 5 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 5 | 7 | труба | 0,4 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 7 | 8 | труба | 0,2 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 8 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 8 | 64001 | труба | 0,95 | 38 | 38 | 48x5 | ГОСТ 8734-78 |
| 7 | | врезка | | | | | |
| 7 | 12 | труба | 0,15 | 20 | 20 | 27x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 12 | | отвод 90° | | | 22,9 | 26,9x2,0 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 12 | 64003 | труба | 0,95 | 20 | 20 | 27x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 4 | 6 | труба | 3,2 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 6 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 6 | 9 | труба | 0,4 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 9 | 10 | труба | 0,2 | 38 | 38 | 45x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 10 | | отвод 90° | | | 37 | 45x4 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 10 | 64002 | труба | 0,95 | 38 | 38 | 48x5 | ГОСТ 8734-78 |
| 9 | | врезка | | | | | |
| 9 | 11 | труба | 0,15 | 20 | 20 | 27x3,5 | ГОСТ 8734-78 |
| 11 | | отвод 90° | | | 22,9 | 26,9x2,0 | ДСТУ ГОСТ 17375:2003 |
| 11 | 64004 | труба | 0,95 | 20 | 20 | 27x3,5 | ГОСТ 8734-78 |



| Насадок | Диаметр соединения | Диаметр выпуск. отв. | Защита |
|---------|--------------------|----------------------|----------------|
| | мм | (мм) | |
| 64001 | 38 | 11,0 | осн. объем |
| 64002 | 38 | 11,0 | осн. объем |
| 64003 | 22 | 6,0 | заполоч. пр-во |
| 64004 | 22 | 6,1 | заполоч. пр-во |

- В расчетной длине труб учтены размеры фитингов
- Для соединений прямолинейных участков трубопроводов допускается использовать:
 - сварку;
 - резьбовые соединения, выдерживающие расчетные давления;
 - фланцы по ГОСТ 12821-80:
 - для труб 45x3,5 использовать фланцы Ду40 (d1=37, Dn=46);
 Необходимое количество фланцев уточнить на этапе монтажа.
- Трубопровод окрасить в серый цвет.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |

ИС-2192-ГПТ-3

Лист

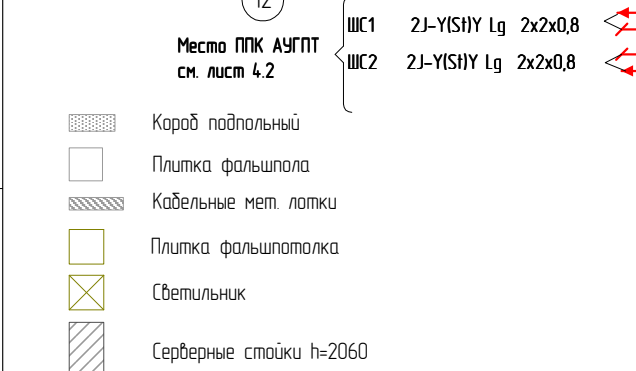
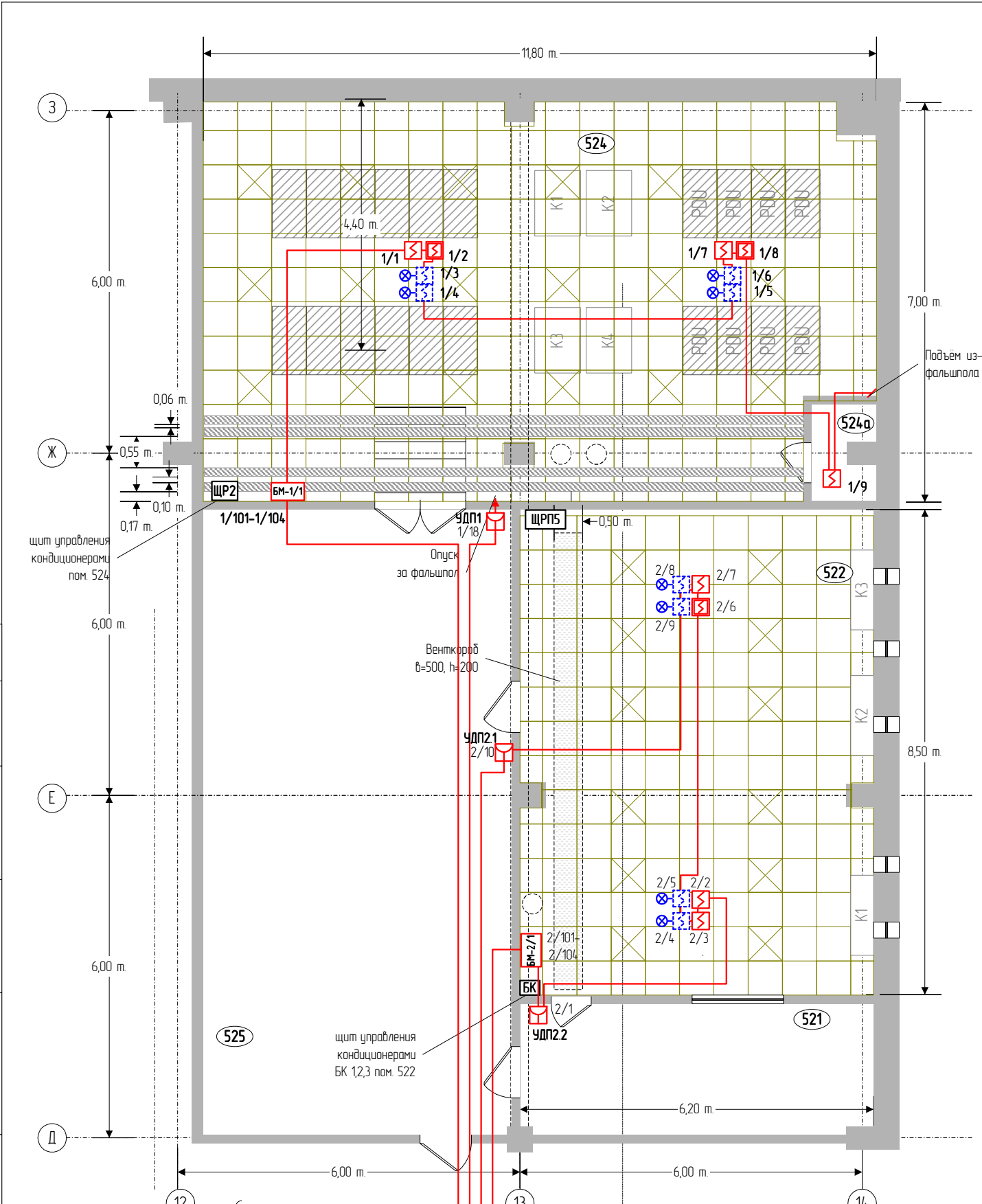
4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

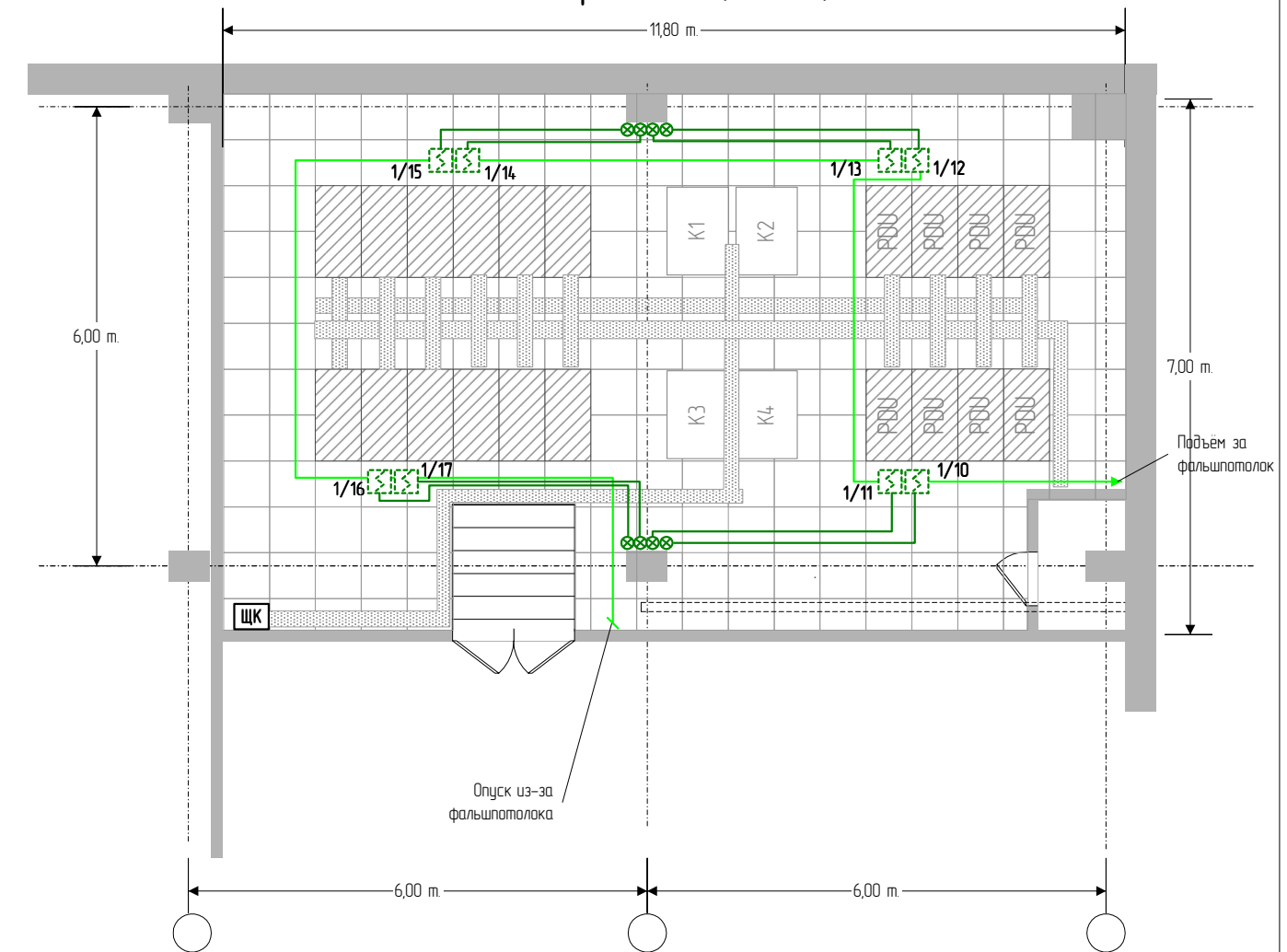


Место ППК АУГПТ см. лист 4.2

- ЩС1 2J-YISHY Lg 2x2x0,8
- ЩС2 2J-YISHY Lg 2x2x0,8

| № | Помещение |
|------|-----------------|
| 521 | Операторская |
| 522 | Помещение МПД |
| 524 | Помещение ЦОД |
| 524а | Кабельная шахта |
| 525 | Коридор |

План фальшпола (пом.524)



- Смотреть совместно с листом 5.
- На фальш-потолке установить дымовые извещатели. Извещатели установить таким образом, чтобы каждая точка перекрытия защищалась не менее чем двумя извещателями.
- Под фальш-полом установить дымовые извещатели. Извещатели установить таким образом, чтобы каждая точка фальш-пола защищалась не менее чем двумя извещателями. Извещатели монтировать на кронштейнах. К извещателям подключить выносные индикаторы. Индикаторы установить на колоннах, таким образом, чтобы они были видны от входа в помещение. Расстояния между извещателями не должны превышать 13,5 м, расстояния от извещателей до стены – половины указанного.
- За фальш-потолком установить дымовые извещатели. Извещатели установить таким образом, чтобы каждая точка фальш-потолка защищалась не менее чем двумя извещателями. К извещателям подключить выносные индикаторы. Индикаторы установить на фальш-потолке вблизи от места установки запотолочных извещателей.
- Шлейф сигнализации вести кабелем J-YISHY Lg 2x2x0,8. Выносные индикаторы к извещателям подключить кабелем ШВВП 2x0,5. Кабель вести:
 - под фальш-полом и за фальш-потолком - в кабелеводе-гофре;
 - по стенам - в коробе.

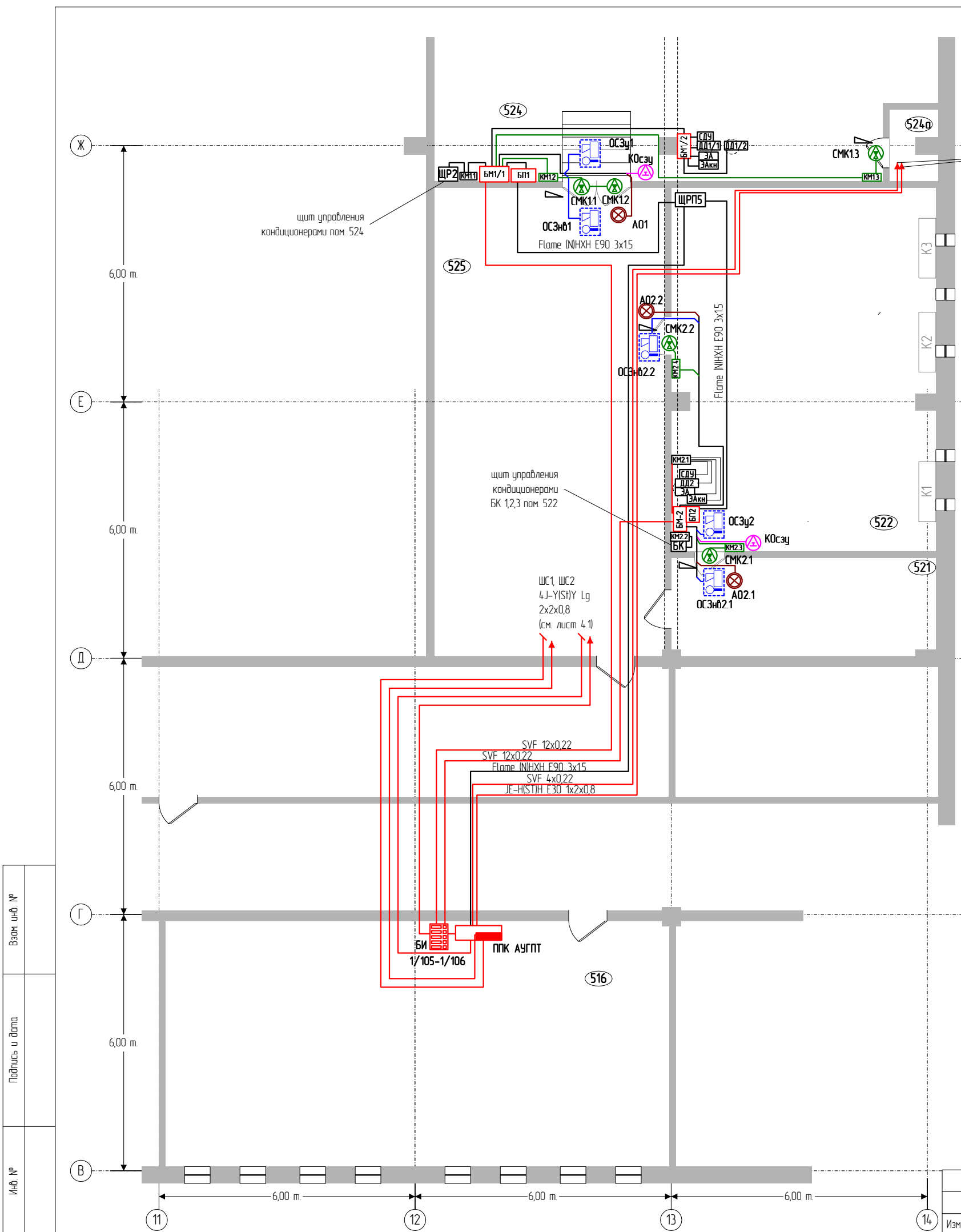
| ИС-2192-ГПТ-4 | | | | | |
|--|------|--------------|----------|---------|-------|
| Межрегиональный комплекс централизованной обработки данных и регионального центра сети передачи данных ОАО "Укртелеком" по адресу: г.Одесса, ул. Балковская, 100 | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| ГИП | | Белакань ВМ | | | 09/08 |
| Тех.директор | | Кравченко ИВ | | | 09/08 |
| Нач.протдела | | Ральцева Г.А | | | 09/08 |
| Проверил | | Козак ОВ | | | 09/08 |
| Разработал | | Рулко А.Е. | | | 09/08 |

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП | 1 | 4 |

Помещение ЦОД, помещение МПД

Размещение оборудования и кабельных сетей АУГПТ

ЗАО "ИСТА-СИТАЛ"



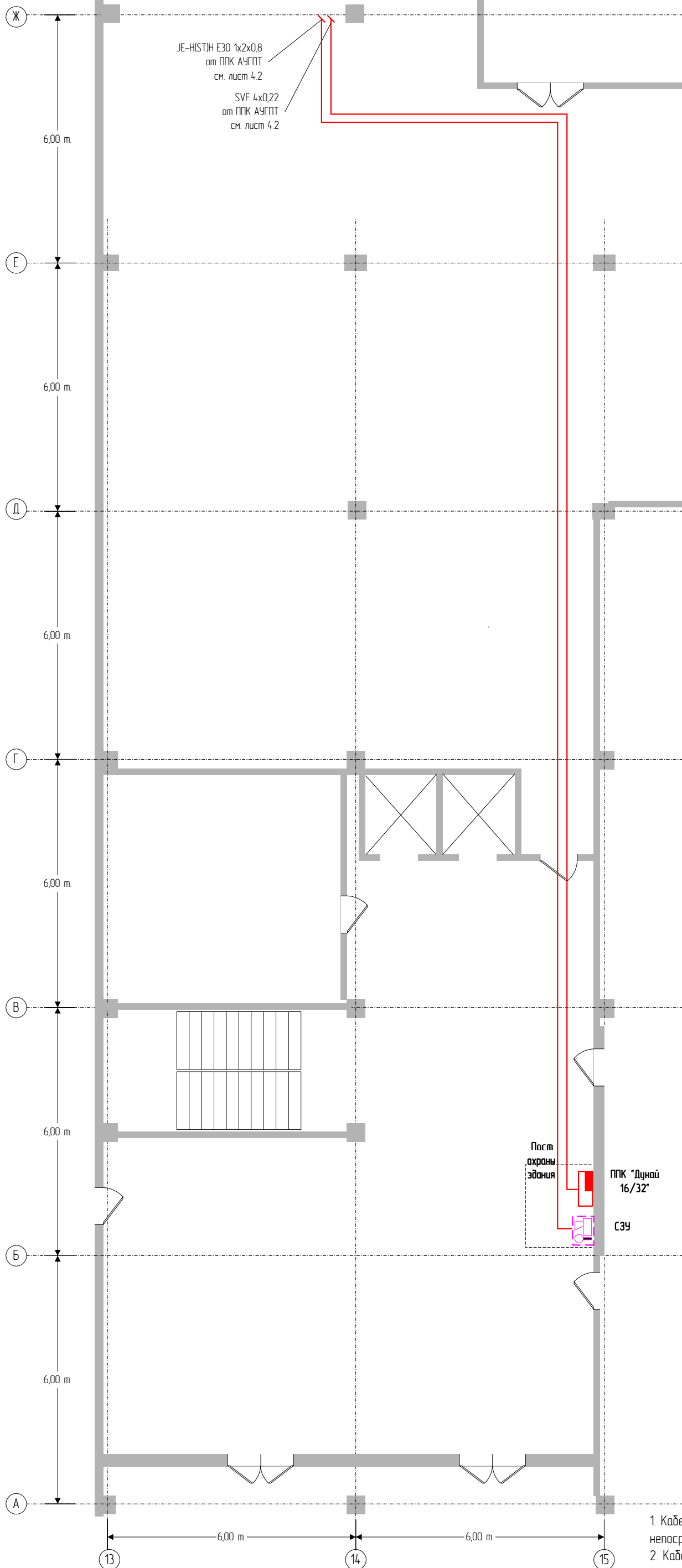
опуск на 1-й этаж
 JE-HISTH E30 1x2x0,8 к СЗУ
 SVF 4x0,22 к ППК "Дунай-16/32"
 в пом. охраны для передачи
 сигнала "Пожар" и "Неисправность"
 на ЦОПН"
 (см. лист 4.3)

| № | Помещение |
|------|-------------------------------|
| 521 | Операторская |
| 522 | Помещение МПД |
| 524 | Помещение ЦОД |
| 524а | Кабельная шахта |
| 525 | Коридор |
| 516 | Помещение дежурного персонала |

- Смотреть совместно с листами 5, 6.
- ППК установить на стене на негорючем основании на высоте 1,8 м до верхнего края ППК. Блок индикации установить на стене возле ППК на высоте не более 1,8 м до верхнего края блока. БМ1/1, БМ2, БП1, БП2, КМ1.1 установить на стене на высоте не менее 2 м, с учетом удобства обслуживания. БМ1/2 и КМ2.1 установить вблизи основного баллона (вблизи электроактиватора). Места установки согласовать с Заказчиком.
- Подвод питания 220В к ППК и БП1, БП2 выполняются силами электриков Заказчика (см. Задание ИС-2192-ГПТ 3).
- Доводчики на двери защищаемого помещения устанавливает Заказчик (см. Задание ИС-2192-ГПТ 3).
- Шлейфы СМК, АО, КОсзу вести кабелем ШВВП 2x0,5, шлейфы ОСЗу и ОСЗнв вести кабелем JE-HISTH E30 1x2x0,8. От ДД1/1-ДД1/2, СДУ1, ЗАкн1 к БМ1/2 вести кабель ШВВП 2x0,5. От ЗА1 к БМ1/2 вести кабель ПВС 2x1,5. От ДД2, СДУ2, ЗАкн2 к КМ2/1 вести кабель ШВВП 2x0,5. От ЗА2 к КМ2/1 вести кабель ПВС 2x1,5.
- Кабель J-YISHY Lg 1x2x0,8 от КМ1.1 подвести к щиту управления кондиционерами пом.524, от КМ2/2 подвести к щиту управления кондиционерами пом.522. Подключение кабеля в щитах кондиционеров выполняется силами Заказчика (см. Задание ИС-2192-ГПТ 3).
- Кабель (кроме огнестойкого) вести:
 - по стенам - в коробе;
 - за фальш-потолком - в кабелеводе-гофр непосредственно по основному перекрытию;
 Прокладка огнестойкого кабеля (Е90, Е30) в пучках не допускается, кабель вести непосредственно по негорючим основаниям.

| | |
|----------------|--|
| Взак. инд. № | |
| Подпись и дата | |
| Инд. № | |

Фрагмент плана 1-го этажа



JE-NISTJH E30 1x2x0,8
от ППК АУГПТ
см. лист 4.2

SVF 4x0,22
от ППК АУГПТ
см. лист 4.2

Пост охраны здания

ППК "Дунай 16/32"

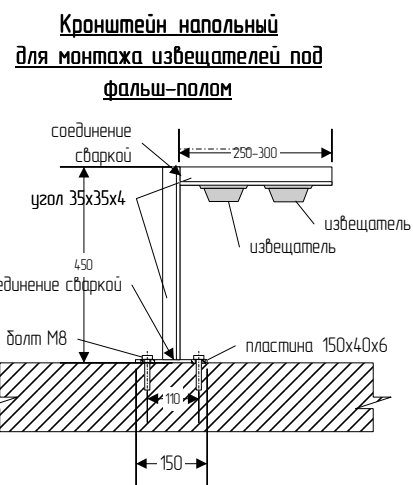
СЗУ

1. Кабель JE-NISTJH E30 1x2x0,8 вести за фальш-потолком непосредственно по негорючим основаниям.
2. Кабель SVF 4x0,22 вести за фальш-потолком - в кабелеводе-гофре непосредственно по основному перекрытию.

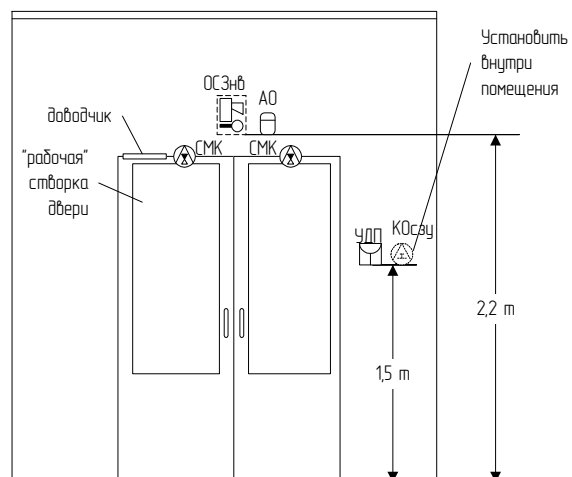
| | |
|--------|--------------|
| Инд. № | Взам. инв. № |
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

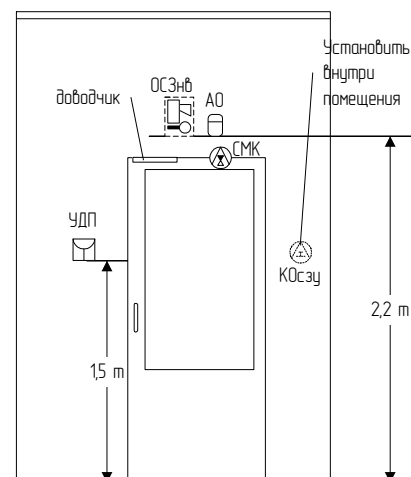
ИС-2192-ГПТ-4



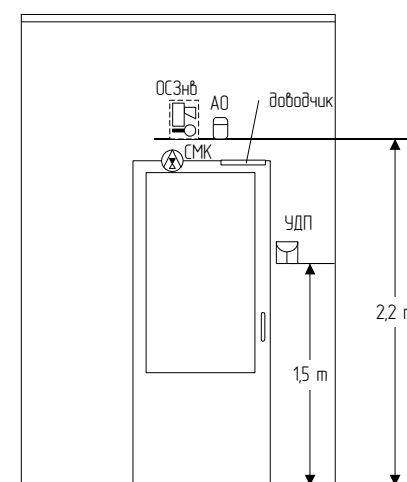
**Размещение оборудования у
входа в защищаемое
помещение (пом. 524)**



**Размещение оборудования у входа в
защищаемое помещение
(вход в пом.522 из пом. 521)**



**Размещение оборудования у входа
в защищаемое помещение
(вход в пом.522 из пом. 525)**



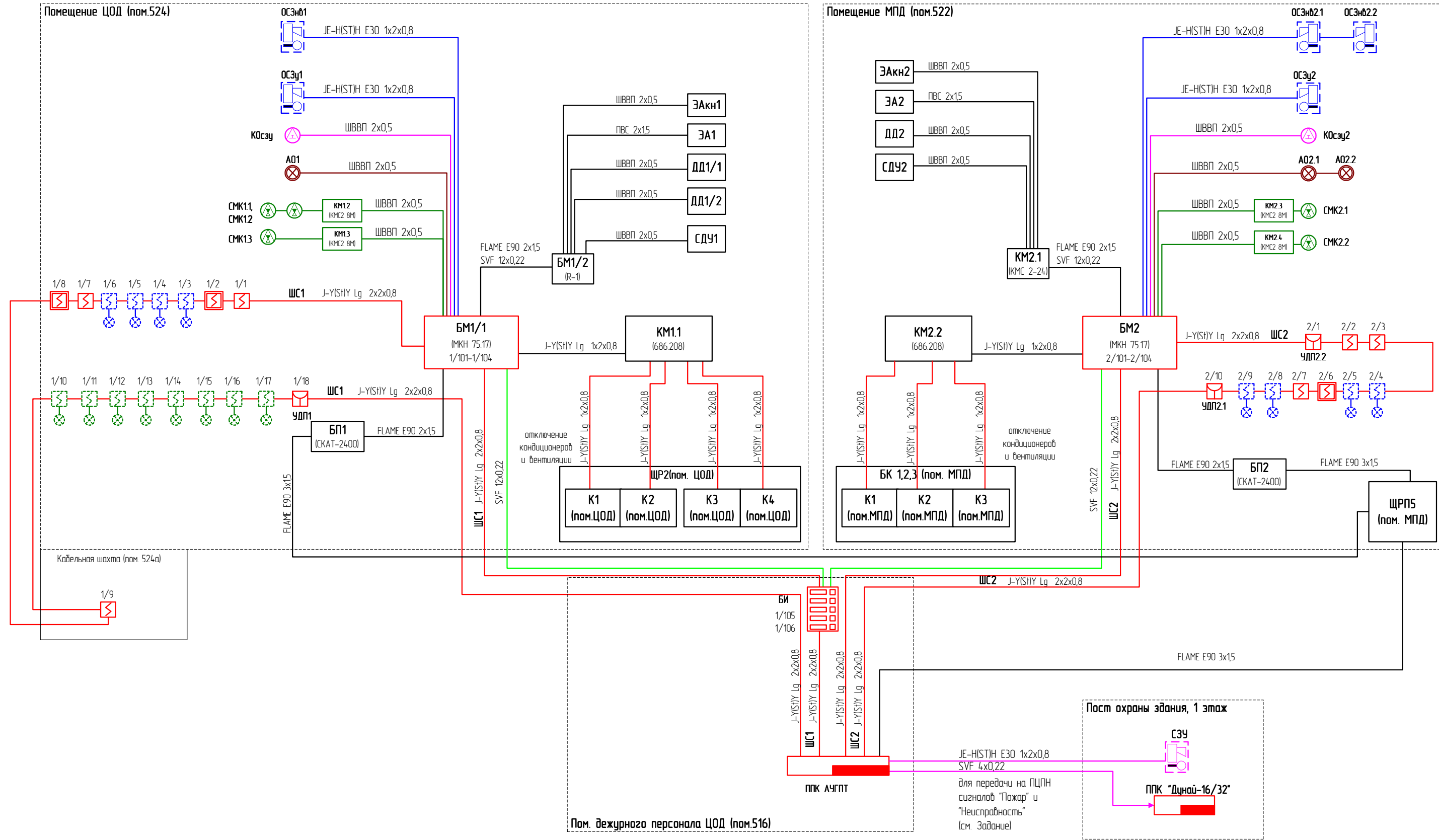
| | |
|--------|----------------|
| Инд. № | Взам. инв. № |
| | |
| | Подпись и дата |
| | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ИС-2192-ГПТ-4

Помещение ЦОД (пом.524)

Помещение МПД (пом.522)



Пом. дежурного персонала ЦОД (пом.516)

| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|-----------------|------|---------------|----------|---------|-------|
| ГИП | | Белокань ВМ. | | | 09/08 |
| Тех. директор | | Кривченко ИВ. | | | 09/08 |
| Нач. пр. отдела | | Ральцева Г.А. | | | 09/08 |
| Проверил | | Козак ОВ. | | | 09/08 |
| Разработал | | Рудько АЕ. | | | 09/08 |

ИС-2192-ГПТ-5

Межрегиональный комплекс
централизованной обработки данных и регионального центра сети передачи данных
ОАО "Укртелеком" по адресу: г.Одесса, ул. Балковская, 100

| | | |
|---------|------|--------|
| Стандия | Лист | Листов |
| РП | | 1 |

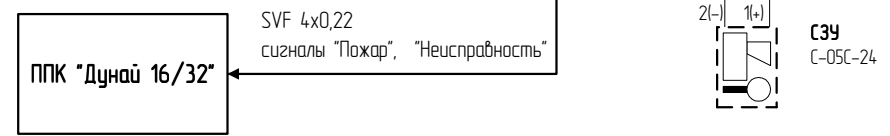
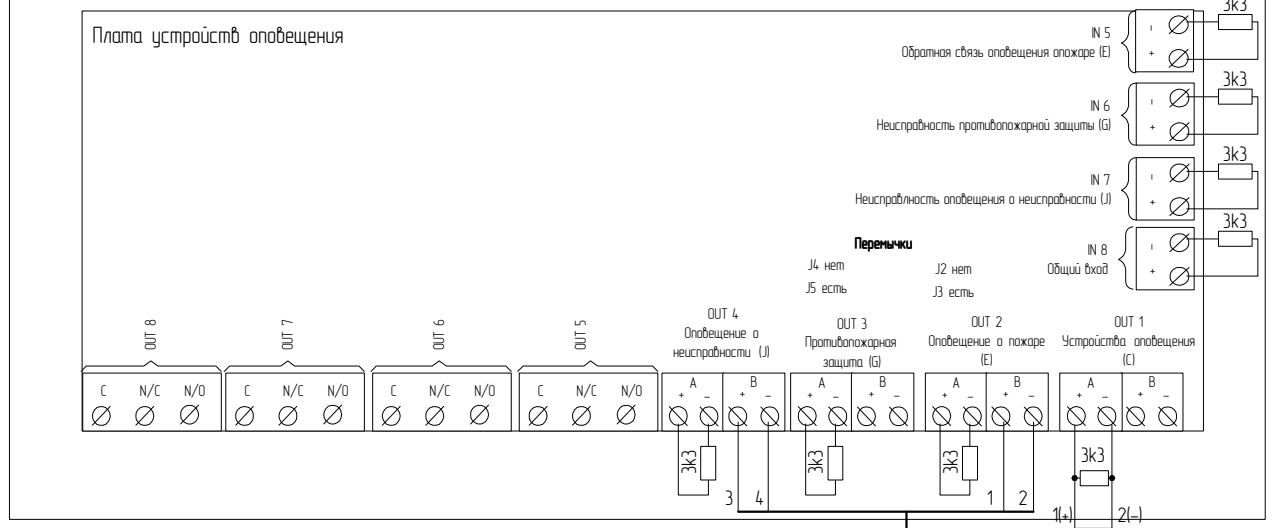
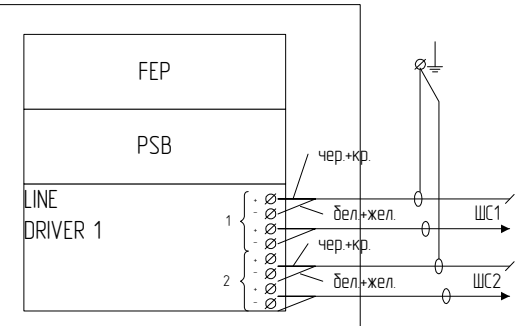
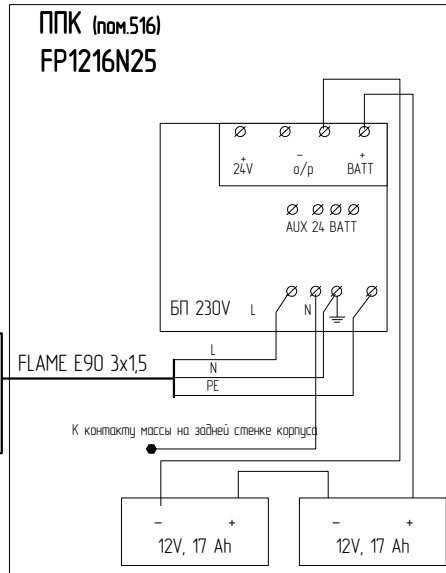
Помещение ЦОД, помещение МПД

АУГПТ. Схема внешних соединений

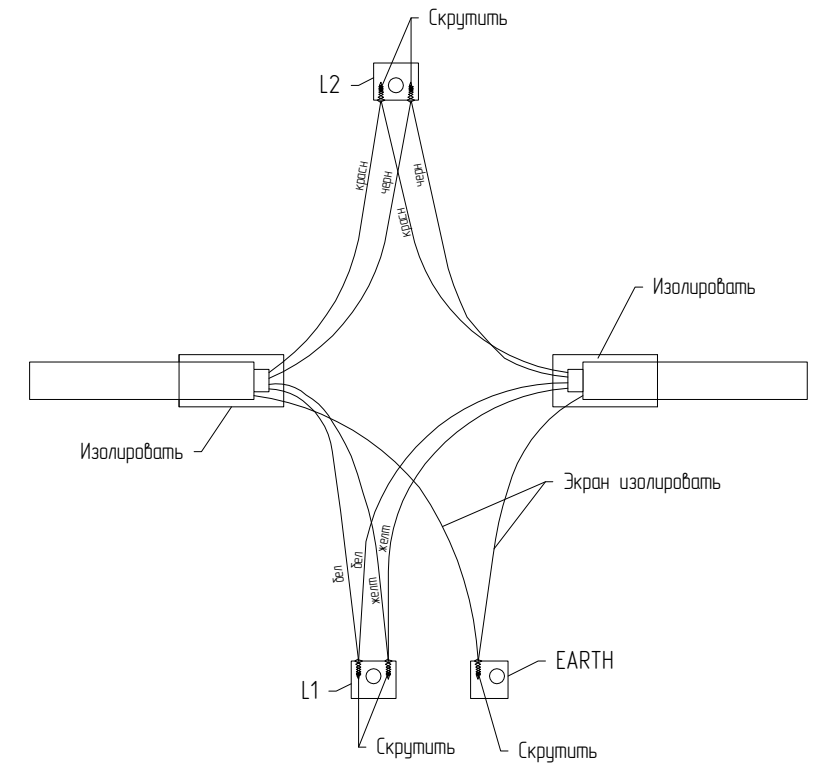
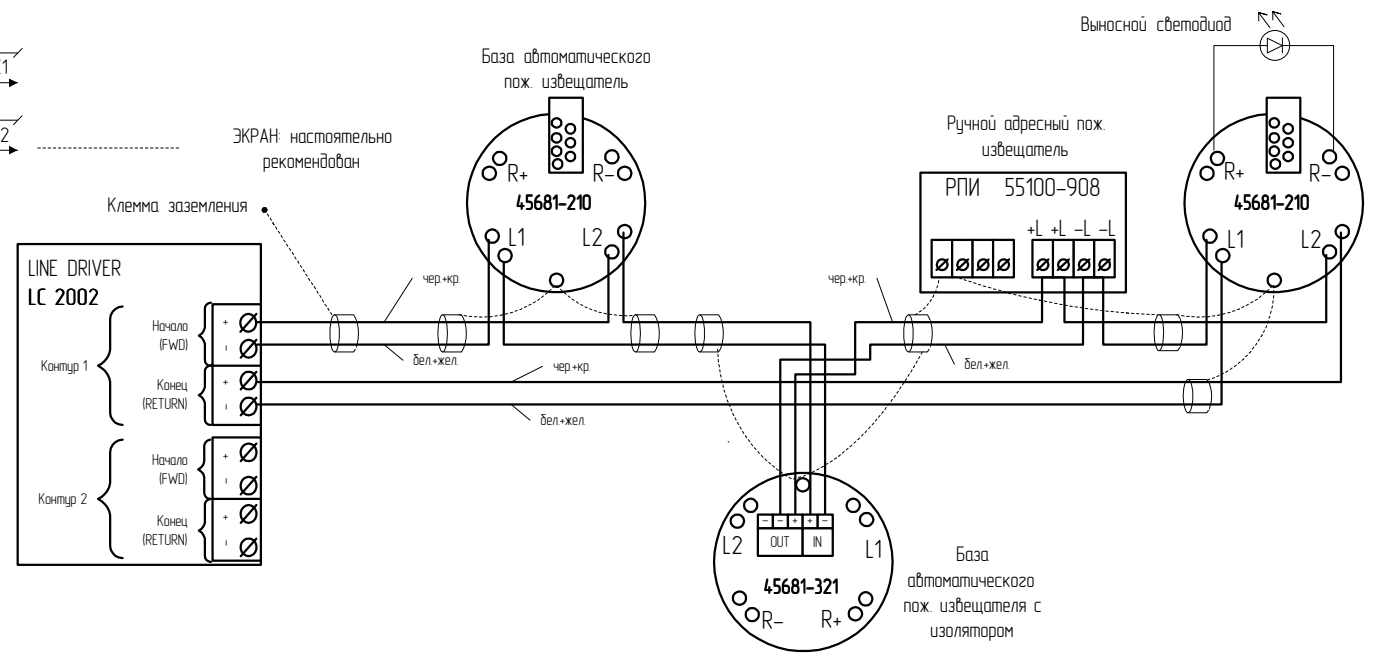
ЗАО "ИСТА-СИТАЛ"

| | | |
|----------------|--|--|
| Согласовано | | |
| Взам. инб. № | | |
| Подпись и дата | | |
| Инб. № | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано | | | |
| Взам. инв. № | | | |
| Подпись и дата | | | |
| Инв. № | | | |



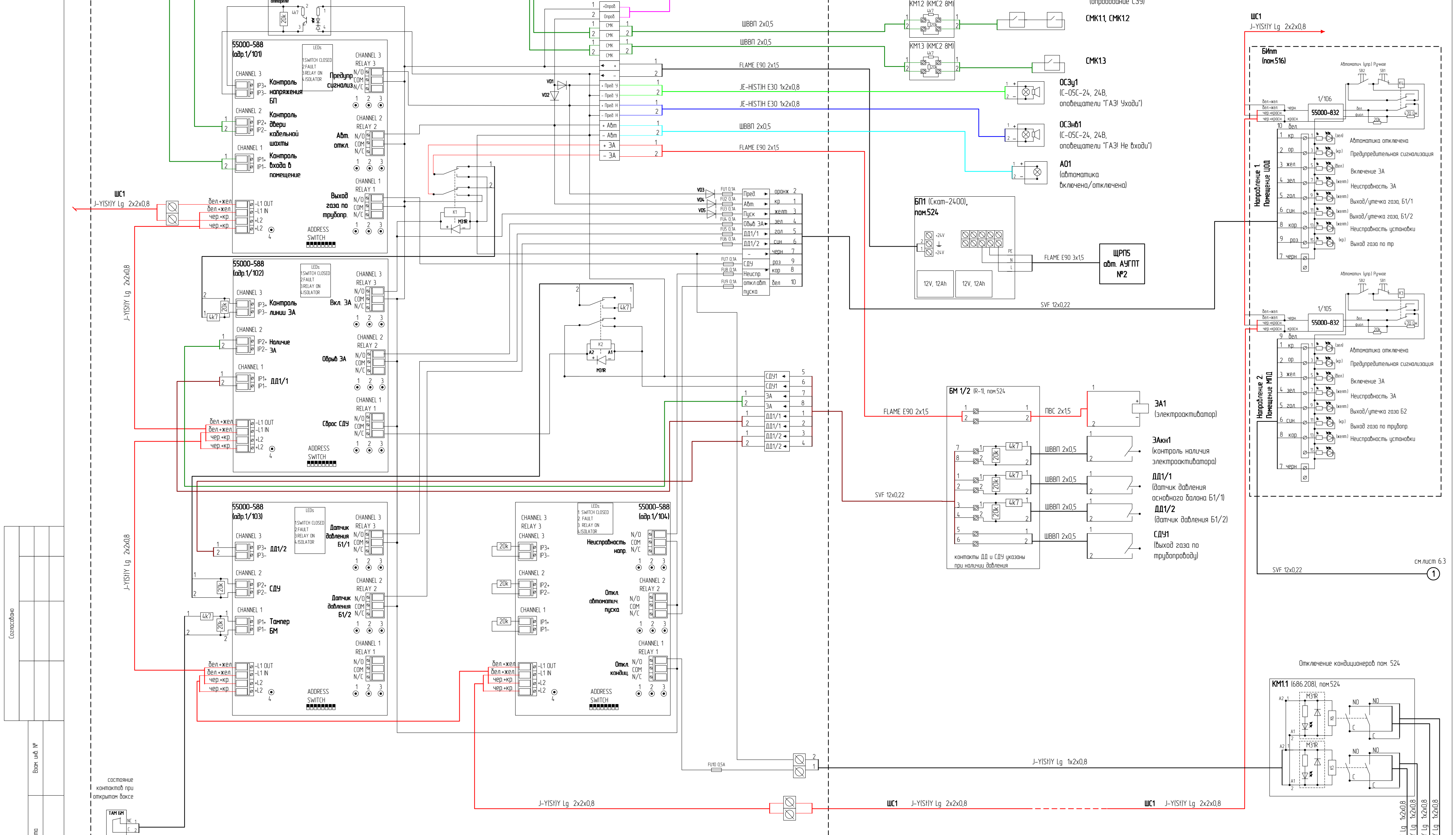
Типовое включение адресных извещателей в замкнутый контур класса А.



- Для выходов OUT 1 - OUT 4 оконечный резистор 100 - 3,9кОм. Сопротивление катушки реле учтено, для OUT 4 в нормальном состоянии активно.
- Реле OUT5 - OUT7 - программируемые.

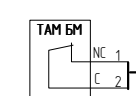
| | | | | | | | | | |
|-----------------|------|---------------|----------|---------|-------|--|------------------|------|--------|
| | | | | | | ИС-2192-ГПТ-6 | | | |
| | | | | | | Межрегиональный комплекс централизованной обработки данных и регионального центра сети передачи данных ОАО "Укртелеком" по адресу: г.Одесса, ул. Балковская, 100 | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Помещение ЦОД, помещение МПД | Стандия | Лист | Листов |
| ГИП | | Белакань ВМ. | | | 09/08 | | РП | 1 | 3 |
| Тех. директор | | Кривченко ИВ. | | | 09/08 | | | | |
| Нач. пр. отдела | | Ральцева ГА | | | 09/08 | | | | |
| Проверил | | Козак ОВ. | | | 09/08 | АУГПТ. Схема внешних подключений | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | | |
| Разработал | | Рулъко АЕ. | | | 09/08 | | | | |

БМ1/1, пом.524
(МКН 75.17)

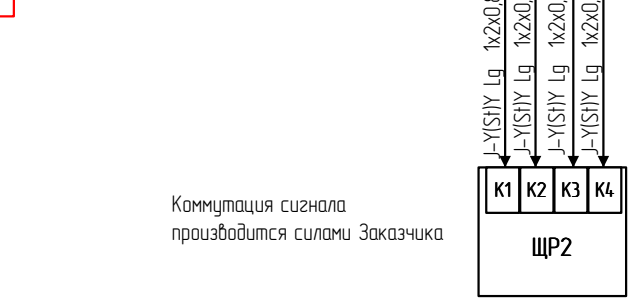
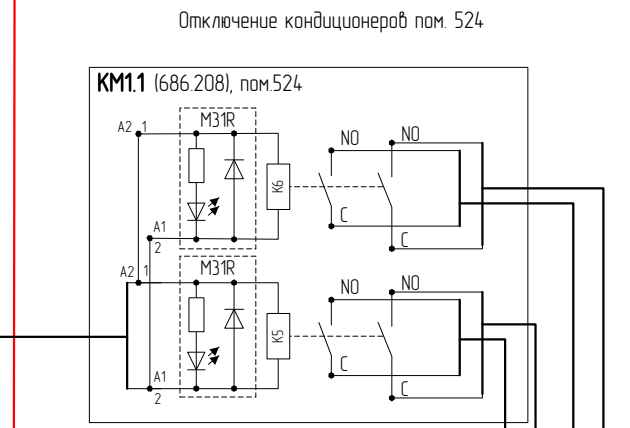
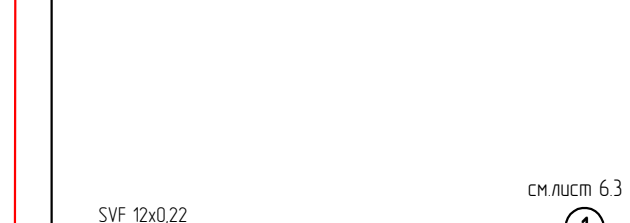
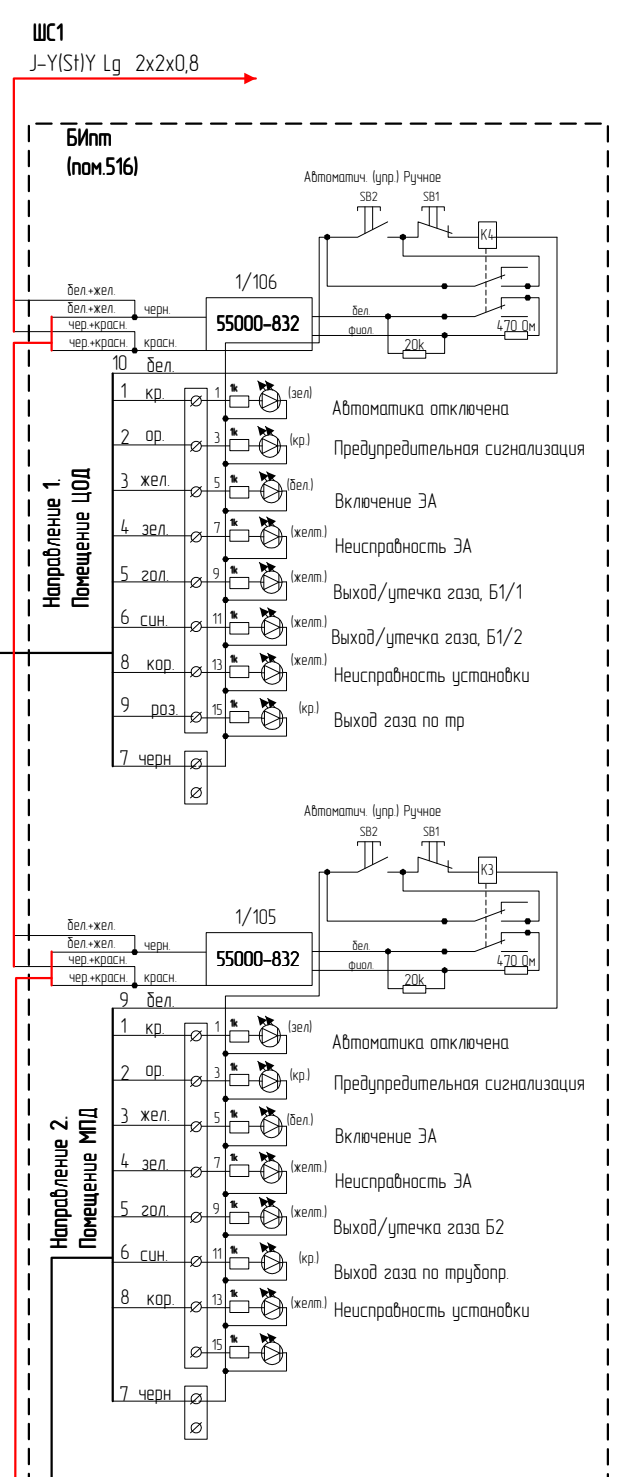


| | |
|-----------|--|
| Создано | |
| Внесено | |
| Проверено | |
| Изд. | |

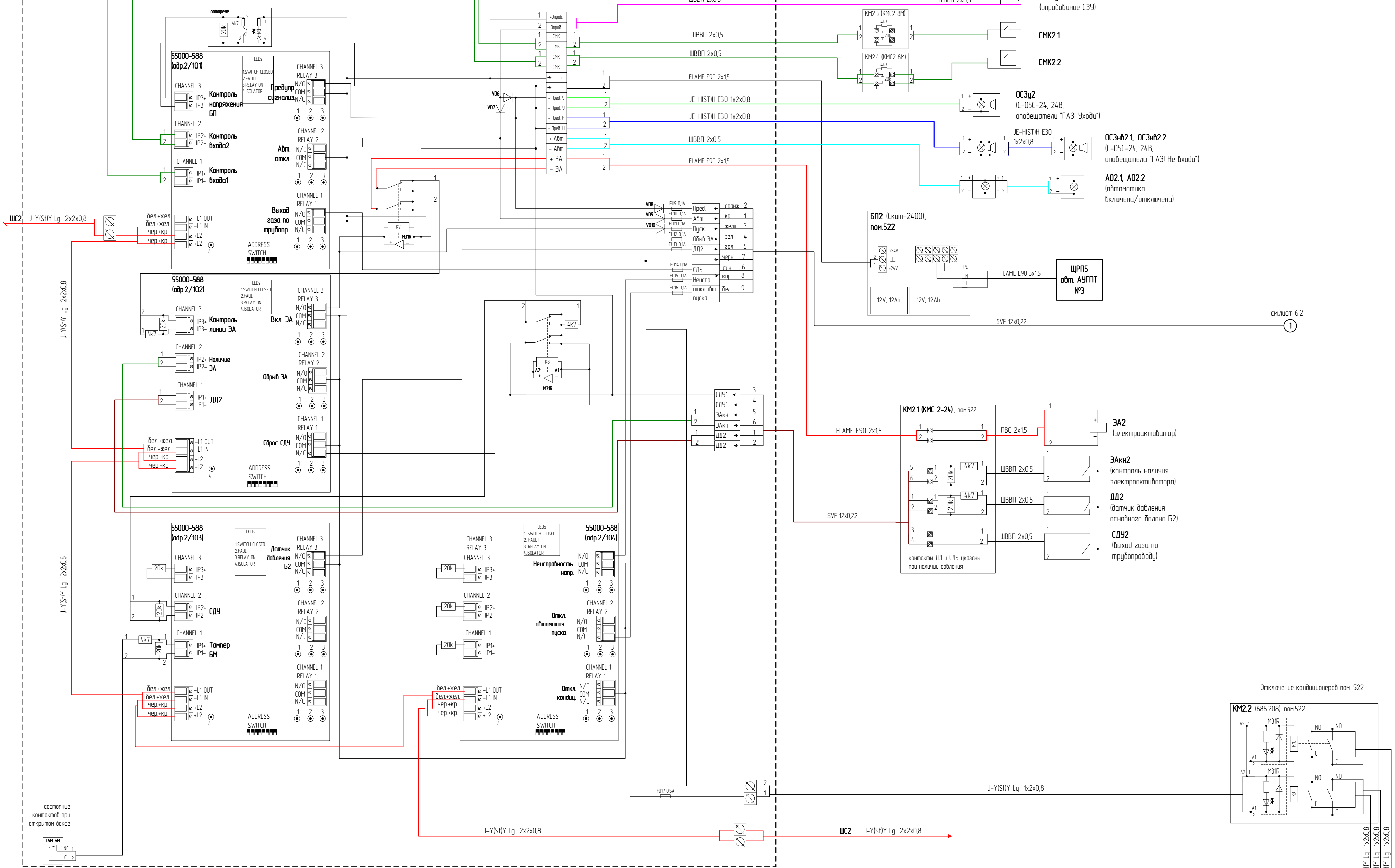
состояние контактов при открытом блоке



К1-6 - реле RM-84-2012-35-1024 DC 24V
(показано при отсутствии питания)
VD1-5 - диод 1N4007
FU1 - FU9 - 0,1A
FU10 - 0,5A



БМ2, пом.522
(МКН 75.17)



К0.2
(опробование СЗУ)

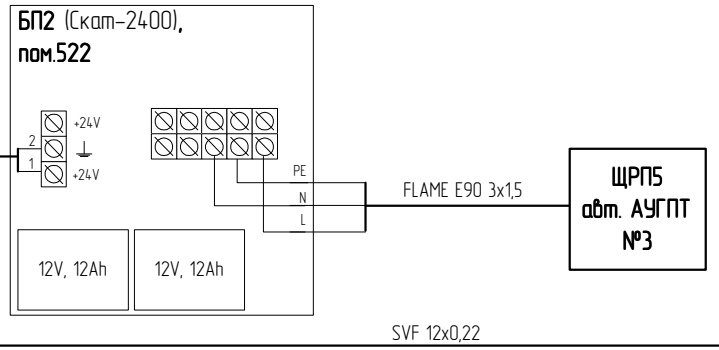
СМК2.1

СМК2.2

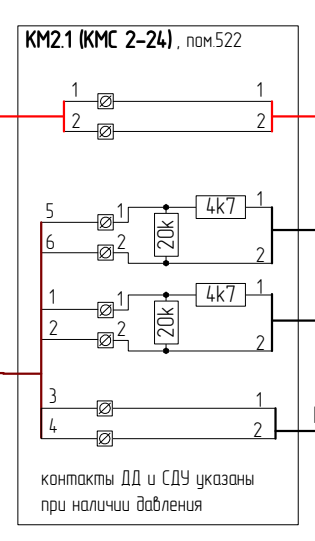
ОС3у2
(С-05С-24, 24В,
оповещатели "ГАЗ! Уходи")

ОС3нб2.1, ОС3нб2.2
(С-05С-24, 24В,
оповещатели "ГАЗ! Не входи")

А02.1, А02.2
(автоматика
включена/отключена)



см лист 6.2

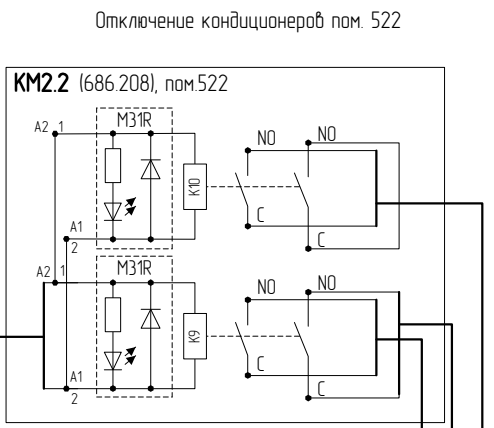


ЗВ2
(электроактиватор)

ЗАкн2
(контроль наличия
электроактиватора)

ДД2
(датчик давления
основного баллона Б2)

СДУ2
(выход газа по
трубопроводу)



Коммутация сигнала
производится силами Заказчика

БК1
БК2
БК3

К7-10 - реле RM-84-2012-35-1024 DC 24V
(показано при отсутствии питания)

VD6-10 - диод 1N4007

FU9 - FU16 - 0,1A

FU17 - 0,5A

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Состояние | | | |
| Взят инв. № | | | |
| Подпись и дата | | | |
| Инд. № | | | |

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |

| | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------|--|--------|-------|--|--|
| УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ | | | | | | | | |
| Помещение ЦОД, 313,1 м3 | | | | | | | | |
| 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | | ПОСТАВЩИК | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | тел. 241-84-95 | | | | |
| 1 | Установка газового ПТ | KD-200 | | "Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH", Германия | компл. | 1 | | |
| 1.1 | Огнетушащее вещество | FM200 | | | кг | 212,8 | | |
| 1.2 | Баллон 140 л | | | | шт | 2 | | |
| 1.3 | Гибкий шланг 2" | | | | шт | 2 | | |
| 1.4 | Кронштейн для баллона | | | | шт | 2 | | |
| 1.5 | Ручной активатор | | | | шт | 1 | | |
| 1.6 | Электроактиватор 24В | | | | шт | 1 | | |
| 1.7 | Электроконтактный манометр | | | | шт | 2 | | |
| 1.8 | Блокировка | | | | шт | 1 | | |
| 1.9 | Восстанавливающее устройство | | | | шт | 1 | | |
| 1.10 | Обратный клапан 2" | | | | шт | 2 | | |
| 1.11 | Пневмоактиватор | | | | шт | 1 | | |
| 1.12 | Угловой соединитель 1/8" | NPTxJIS 1/2-20 | | | шт | 3 | | |
| 1.13 | Адаптер для обратного клапана | | | | шт | 2 | | |
| 1.14 | Клапан утечки | | | | шт | 1 | | |
| 1.15 | Шланг 1/4" для пусковой линии | | | | шт | 1 | | |
| 1.16 | Насадок 360° 1/2" | | | | шт | 8 | | |
| 1.17 | Насадок 360° 1 1/2" | | | | шт | 2 | | |
| 2 | Сигнализатор давления универсальный (до 100 кгс/см2) | T-309.13.64 | | ХМЗ, Украина | шт | 1 | | |
| 3 | Трубопровод | | | | компл. | | | |
| 3.1 | Труба стальная | 76x4 ГОСТ 8732-78* | | | м | 4 | | |
| | | 57x4 ГОСТ 8732-78* | | | м | 7 | | |
| | | 48x5 ГОСТ 8734-78* | | | м | 1 | | |
| | | 45x3,5 ГОСТ 8734-78* | | | м | 7 | | |
| | | 22x3,0 ГОСТ 8734-78* | | | м | 34 | | |
| 3.2 | Переход ДСТУ ГОСТ 17378:2003 | 76x3,5 / 57x3 | | | шт | 1 | | |
| | | 57x4 / 45x2,5 | | | шт | 2 | | |
| 3.3 | Тройник равнопроходный ДСТУ ГОСТ 17376:2003 | 76x3,5 | | | шт | 2 | | |

| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|------|----------|---------|-------|
| | | | | | 09/08 |
| | | | | | 09/08 |
| | | | | | 09/08 |
| | | | | | 09/08 |
| | | | | | 09/08 |

| | | |
|--|------|--------|
| ИС-2192-ГПТ СО | | |
| АУГПТ. Спецификация оборудования и материалов. | | |
| Стандия | Лист | Листов |
| РП | 1 | 9 |
| ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | | |

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |
| | | 57x3 | | | шт | 1 | | |
| | | 21,3x2,0 | | | шт | 5 | | |
| 3.5 | Отвод ДСТУ ГОСТ 17375:2003 | 76x3,5 | | | шт | 2 | | |
| | | 45x4 | | | шт | 6 | | |
| | | 21,3x3,2 | | | шт | 13 | | |
| 3.6 | Фланец стальной приварной ГОСТ 12821-80 | Dy40 (d _r =38, Dn=46) | | | пара | 4 | | |
| | | Dy20 (d _r =18, Dn=26) | | | пара | 14 | | |
| 3.7 | Заглушка | 76x3 | | | шт | 1 | | |
| 3.8 | Фитинг-американка с прокладкой | 2" | | "Kidde Brand- und Explosions-schutz GmbH", Германия | шт | 5 | | |
| 4 | Кронштейны для крепления трубопровода | | | | | | | |
| | Стойка | PSC (741210) | | | шт | 30 | | |
| | Кронштейн | WZS | | | шт | 60 | | |
| | Гайка ромбическая | | | | шт | 30 | | |
| | Профиль | CWC40H49 | | | м | 20 | | |
| | Хомут сантехнический | | | | шт | 30 | | |
| 5 | Стойка для установки баллонов | | | | | | | |
| | Труба стальная | 76x4 ГОСТ 8732-78* | | | м | 10 | | |
| | Лист 5(1,5x6) для пяток 200x200 (4 шт) | | | | шт | 1 | | |
| | Профиль | CWC40H49 | | | м | 9 | | |
| | Гайка ромбическая | | | | шт | 24 | | |
| | Коврик резиновый | | | | шт | 3 | | |
| | 1. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ | ПОСТАВЩИК | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | тел. 241-84-95 | | | | |
| 1 | Пульт приемно-контрольный | FP1216N25 | | Aritech, Голландия | шт | 1 | | |
| 2 | Аккумулятор | 17Ач, 12В | | YUASA, Великобритания | шт | 2 | | |
| 3 | Модуль 3 входа / 3 выхода | 55000-588APO | | Apollo, Великобритания | шт | 4 | | |
| 4 | Модуль одиночного входа | 55000-832APO | | Apollo, Великобритания | шт | 2 | | |
| 5 | Блок индикации | БИ-ПТ | | Украина | шт | 1 | | |
| 6 | Извещатель дымовой оптический | 55000-620APO | | Apollo, Великобритания | шт | 17 | | |
| 7 | Индикатор выносной | 53832-070 | | Apollo, Великобритания | шт | 12 | | |
| 8 | Ручной адресный извещатель | 55100-908APO | | Apollo, Великобритания | шт | 1 | | |
| 9 | Прозрачная крышка с возможностью опломбирования | 26729-152 | | Apollo, Великобритания | шт | 1 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

2

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |
| 10 | База с XPERT | 45681-210 APO | | Apollo, Великобритания | шт | 15 | | |
| 11 | База с изолятором | 45681-321 APO | | Apollo, Великобритания | шт | 2 | | |
| 12 | Оповещатель светозвуковой "Газ, уходи" | C-05C-24 | | Ультрадент, Украина | шт | 1 | | |
| 13 | Оповещатель световой "Газ, не входить" | C-05C-24 | | Ультрадент, Украина | шт | 1 | | |
| 14 | Оповещатель световой "Автоматика отключена" | A1672 | | Aritech, Голландия | компл. | 1 | | |
| 15 | Кнопка опробования светозвуковой сигнализации | Eff-Eff, 1010 | | Eff-Eff, Германия | шт | 1 | | |
| 16 | Извещатель магнитоконтактный для установки на мет.поверхн. | COMK 1-8 | | Алай, Украина | шт | 3 | | |
| 19 | Источник питания бесперебойный | СКАТ-2400 | | Бастуон, Украина | шт | 1 | | |
| 20 | Аккумулятор | NP12-12 | | YUASA, Великобритания | шт | 2 | | |
| | 2. КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | | | | | | |
| 1 | Кабель | J-Y(ST)Y Lg 2x2x0,8 | | | м | 250 | | |
| 2 | Кабель | J-Y(ST)Y Lg 1x2x0,8 | | | м | 30 | | |
| 3 | Кабель | SVF 4x0,22 | | | м | 100 | | |
| 4 | Кабель | SVF 12x0,22 | | | м | 60 | | |
| 5 | Провод | ШВВП 2x0,5 | | | м | 60 | | |
| 6 | Провод | ПВС 2x1,5 | | | м | 5 | | |
| 7 | Кабель 1x2x0,8 E30 | JE-H(ST)H E30 1x2x0,8 | | | м | 115 | | |
| 8 | Кабель 3x1,5 E90 | FLAME-X950(N)HXH FE 180/E90 | | | м | 70 | | |
| 9 | Кабель 2x1,5 E90 | FLAME-X950(N)HXH FE 180/E90 | | | м | 20 | | |
| 10 | Провод | ПВ 3 (1x4мм) | | | м | 20 | | |
| | 3. МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | | | | | | | |
| 1 | Бокс монтажный (260x170x40) | R-1 | | | шт | 1 | | |
| 2 | Колодка клеммная | K310 (12x4) | | | шт | 2 | | |
| 3 | Бокс монтажный | MKH 75.17 | | | шт | 1 | | |
| 4 | Панель монтажная | МП 75 | | | шт | 1 | | |
| 5 | Клемма под предохранитель "Selos" 5x20 мм | WK4 THSIS/U | | | шт | 11 | | |
| 6 | Клемма винтовая "Selos" | WK2,5/U | | | шт | 34 | | |
| 7 | Крышка изолированная "Selos" | AP 2,5-4 | | | шт | 10 | | |
| 8 | Концевой держатель | 9708/2S35 | | | шт | 6 | | |
| 9 | Маркер для клемм 5мм | 9705A/5/10 | | | шт | 34 | | |
| 10 | Маркер для клемм 8мм | 9705A/8/10 | | | шт | 11 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

3

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |
| 11 | Монтажная шина Sovem | 11211 DIN 35x7,5x1 | | | м | 1 | | |
| 12 | Короб перфорированный, 25/40 | 874,254 | | | м | 2 | | |
| 13 | Фиксатор МЗ | HTS 310 | | | шт | 20 | | |
| 14 | Винт М3х6 | | | | шт | 40 | | |
| 15 | Кабельный ввод Pq9 | BS-02 | | | шт | 11 | | |
| 16 | Кабельный ввод Pq9 | BL-02 | | | шт | 11 | | |
| 17 | Кабельный ввод Pq13,5 | BS-04 | | | шт | 4 | | |
| 18 | Кабельный ввод Pq13,5 | BL-04 | | | шт | 4 | | |
| 19 | Оптореле | | | | шт | 1 | | |
| 20 | Блок реле в составе: | | | | компл. | 6 | | |
| | реле, 2 группы | RM84-24VDC | | | шт | 6 | | |
| | контактная колодка | GZ80 | | | шт | 6 | | |
| | светодиод + защитный диод | M31R | | | шт | 6 | | |
| | скоба-фиксатор | MS-16 | | | шт | 6 | | |
| | табличка маркировочная | TR-1 | | | шт | 12 | | |
| 21 | Короб перфорированный | 874R8040 | | | м | 1 | | |
| 22 | Кнопка Н.О. без фиксации "зел" | PSW16 | | | шт | 2 | | |
| 23 | Кнопка Н.З. без фиксации "кр" | PSW16 | | | шт | 2 | | |
| 24 | Светодиод 5мм, белый | | | | шт | 2 | | |
| 25 | Светодиод 5мм, желтый | | | | шт | 10 | | |
| 26 | Светодиод 5мм, зеленый | | | | шт | 2 | | |
| 27 | Предохранитель | 5x20 мм, 0,1А | | | шт | 9 | | |
| 28 | Предохранитель | 5x20 мм, 0,5А | | | шт | 1 | | |
| 29 | Диод | 1N4007 | | | шт | 5 | | |
| 30 | Резистор | МЛТ-0,5, 4,7кОм | | | шт | 9 | | |
| 31 | Резистор | МЛТ-0,5, 470 Ом | | | шт | 2 | | |
| 32 | Резистор | МЛТ-0,5, 20 кОм | | | шт | 13 | | |
| 33 | Тампер-контакт | KB A1 S11 | | | шт | 1 | | |
| 34 | Кронштейны для крепления подпольных извещателей | | | | компл. | 8 | | |
| | Угол | 35x35x4 | | | м | 10 | | |
| | Полоса 40x6 (для пластин 150x40x6) | | | | м/п | 2 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

4

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |
| | Болт | M8 | | | шт | 16 | | |
| 35 | Коробка распределительная | KMC 2-8M | | | шт | 2 | | |
| 35 | Коробка монтажная | 686.208 | | | шт | 1 | | |
| 36 | Кабелевод-гофр | 14/20 | | | м | 310 | | |
| 37 | Кабелевод-гофр | 30/40 | | | м | 30 | | |
| 38 | Кабелевод-короб | 10/20 | | | м | 20 | | |
| 39 | Кабелевод-короб | 25/40 | | | м | 10 | | |
| 40 | Тест-газ | Prufgas 918/5 | | | балон | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Резерв, предусмотренный НАПБ, и ЗИП | | | | | | | |
| 1 | Установка газового ПТ с ОТВ FM-200 212,8 кг | KD-200 | | | компл | 1 | | |
| 2 | Модуль 3 входа / 3 выхода | 55000-588APO | | | шт | 1 | | |
| 3 | Извещатель дымовой оптический | 55000-620APO | | | шт | 2 | | |
| 4 | Индикатор выносной | 53832-070 | | | шт | 2 | | |
| 5 | Ручной адресный извещатель | 55100-908APO | | | шт | 1 | | |
| 6 | Прозрачная крышка с возможностью опломбирования | 26729-152 | | | шт | 1 | | |
| 7 | База с XPERT | 45681-210 APO | | | шт | 2 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

5

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |
| | УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ Помещение МПД, 205,5 м3 | | | | | | | |
| | 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | | ПОСТАВЩИК | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | тел. 241-84-95 | | | |
| 1 | Установка газового ПТ | KD-200 | | "Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH", Германия | компл. | 1 | | |
| 1.1 | Огнетушащее вещество | FM200 | | | кг | 140 | | |
| 1.2 | Баллон 140 л | | | | шт | 1 | | |
| 1.3 | Гибкий шланг 2" | | | | шт | 1 | | |
| 1.4 | Кронштейн для баллона | | | | шт | 1 | | |
| 1.5 | Ручной активатор | | | | шт | 1 | | |
| 1.6 | Электроактиватор 24В | | | | шт | 1 | | |
| 1.7 | Электроконтактный манометр | | | | шт | 1 | | |
| 1.8 | Блокировка | | | | шт | 1 | | |
| 1.9 | Восстанавливающее устройство | | | | шт | 1 | | |
| 1.10 | Насадок 360° 3/4" | | | | шт | 2 | | |
| 1.11 | Насадок 360° 1 1/2" | | | | шт | 2 | | |
| 2 | Сигнализатор давления универсальный (до 100 кгс/см2) | T-309.13.64 | | ХМЗ, Украина | шт | 1 | | |
| 3 | Трубопровод | | | | компл. | | | |
| 3.1 | Труба стальная | 45x3,5 ГОСТ 8734-78* | | | м | 13 | | |
| | | 48x5 ГОСТ 8734-78* | | | м | 2 | | |
| | | 27x3,5 ГОСТ 8734-78* | | | м | 1 | | в т.ч. 2 шт. L=120 мм с резьбой 3/4" |
| 3.2 | Тройник равнопроходный ДСТУ ГОСТ 17376:2003 | 42,4x2,6 | | | шт | 1 | | |
| 3.3 | Отвод ДСТУ ГОСТ 17375:2003 | 45,4x4 | | | шт | 6 | | |
| | — | 26,9x2,0 | | | шт | 2 | | |
| 3.6 | Фланец стальной приварной ГОСТ 12821-80 | Dy40 (d ₁ =38, D _n =46) | | | пара | 6 | | |
| 4 | Кронштейны для крепления трубопровода | | | | | | | |
| | Стойка | PSC (741210) | | | шт | 8 | | |
| | Кронштейн | WZS | | | шт | 16 | | |
| | Гайка ромбическая | | | | шт | 8 | | |
| | Профиль | CWC40H49 | | | м | 7 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

6

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |
| | Хомут сантехнический | | | | шт | 8 | | |
| 5 | Стойка для установки баллонов | | | | | | | |
| | Труба стальная | 76x4 ГОСТ 8732-78* | | | м | 10 | | |
| | Лист 5(1,5x6) для пяток 200x200 (4 шт) | | | | шт | 1 | | |
| | Профиль | CWC40H49 | | | м | 9 | | |
| | Гайка ромбическая | | | | шт | 24 | | |
| | 1. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ | ПОСТАВЩИК | ЗАО "ИСТА-СИТАЛ" | тел. 241-84-95 | | | | |
| 1 | Модуль 3 входа / 3 выхода | 55000-588APO | | Apollo, Великобритания | шт | 4 | | |
| 2 | Извещатель дымовой оптический | 55000-620APO | | Apollo, Великобритания | шт | 8 | | |
| 3 | Ручной адресный извещатель | 55100-908APO | | Apollo, Великобритания | шт | 2 | | |
| 4 | Прозрачная крышка с возможностью опломбирования | 26729-152 | | Apollo, Великобритания | шт | 2 | | |
| 5 | База с XPERT | 45681-210 APO | | Apollo, Великобритания | шт | 7 | | |
| 6 | База с изолятором | 45681-321 APO | | Apollo, Великобритания | шт | 1 | | |
| 7 | Оповещатель светозвуковой "Газ, уходи" | C-05C-24 | | Ультрадент, Украина | шт | 1 | | |
| 8 | Оповещатель световой "Газ, не входите" | C-05C-24 | | Ультрадент, Украина | шт | 2 | | |
| 9 | Оповещатель светозвуковой "Пожар", 24 В | C-05C-24 | | Ультрадент, Украина | шт | 1 | | |
| 10 | Оповещатель световой "Автоматика отключена" | AI672 | | Aritech, Голландия | компл. | 2 | | |
| 11 | Кнопка опробования светозвуковой сигнализации | Eff-Eff, 1010 | | Eff-Eff, Германия | шт | 1 | | |
| 12 | Извещатель магнитоконтактный для установки на мет.поверхн. | | | | шт | 2 | | |
| 13 | Источник питания бесперебойный | СКАТ-2400 | | Бастуон, Украина | шт | 1 | | |
| 14 | Аккумулятор | NP12-12 | | YUASA, Великобритания | шт | 2 | | |
| | 2. КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | | | | | | | |
| 1 | Кабель | J-Y(ST)Y Lg 2x2x0,8 | | | м | 130 | | |
| 2 | Кабель | J-Y(ST)Y Lg 1x2x0,8 | | | м | 30 | | |
| 3 | Кабель | SVF 12x0,22 | | | м | 50 | | |
| 4 | Провод | ШВВП 2x0,5 | | | м | 50 | | |
| 5 | Провод | ПВС 2x1,5 | | | м | 5 | | |
| 6 | Кабель 1x2x0,8 E30 | JE-H(ST)H E30 1x2x0,8 | | | м | 20 | | |
| 7 | Кабель 3x1,5 E90 | FLAME-X950(N)HXH FE 80/E90 | | | м | 15 | | |
| 8 | Кабель 2x1,5 E90 | FLAME-X950(N)HXH FE 80/E90 | | | м | 10 | | |
| 9 | Провод | ПВ 3 (1x4мм) | | | м | 20 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

7

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. 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 |
| | 3. МОНТАЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | | | | | | | |
| 1 | Бокс монтажный | MKH 75.17 | | | шт | 1 | | |
| 2 | Панель монтажная | МП 75 | | | шт | 1 | | |
| 3 | Клемма под предохранитель "Selos" 5x20 мм | WK4 THSIS/U | | | шт | 9 | | |
| 4 | Клемма винтовая "Selos" | WK2,5/U | | | шт | 30 | | |
| 5 | Крышка изолированная "Selos" | AP 2,5-4 | | | шт | 10 | | |
| 6 | Концевой держатель | 9708/2S35 | | | шт | 6 | | |
| 7 | Маркер для клемм 5мм | 9705A/5/10 | | | шт | 30 | | |
| 8 | Маркер для клемм 8мм | 9705A/8/10 | | | шт | 9 | | |
| 9 | Монтажная шина Sobem | 11211 DIN 35x7,5x1 | | | м | 1 | | |
| 10 | Короб перфорированный, 25/40 | 874,254 | | | м | 2 | | |
| 11 | Фиксатор МЗ | HTS 310 | | | шт | 20 | | |
| 12 | Винт М3х6 | | | | шт | 40 | | |
| 13 | Кабельный ввод Pq9 | BS-02 | | | шт | 11 | | |
| 14 | Кабельный ввод Pq9 | BL-02 | | | шт | 11 | | |
| 15 | Кабельный ввод Pq13,5 | BS-04 | | | шт | 4 | | |
| 16 | Кабельный ввод Pq13,5 | BL-04 | | | шт | 4 | | |
| 17 | Оптореле | | | | шт | 1 | | |
| 18 | Блок реле в составе: | | | | компл. | 4 | | |
| | реле, 2 группы | RM84-24 VDC | | | шт | 4 | | |
| | контактная колодка | GZ80 | | | шт | 4 | | |
| | светодиод + защитный диод | M31R | | | шт | 4 | | |
| | скоба-фиксатор | MS-16 | | | шт | 4 | | |
| | табличка маркировочная | TR-1 | | | шт | 8 | | |
| 20 | Короб перфорированный | 874R8040 | | | м | 1 | | |
| 21 | Предохранитель | 5x20 мм, 0,1А | | | шт | 8 | | |
| 22 | Предохранитель | 5x20 мм, 0,5А | | | шт | 1 | | |
| 23 | Диод | 1N4007 | | | шт | 5 | | |
| 24 | Резистор | МЛТ-0,5, 4,7кОм | | | шт | 8 | | |
| 25 | Резистор | МЛТ-0,5, 20 кОм | | | шт | 12 | | |
| 26 | Тампер-контакт | KB A1 S11 | | | шт | 1 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

8

| Позиция | Наименование и технические характеристики | Тип, марка оборудования. Обозначение документа, описного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод – изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---------|--|--|--------------------------------------|--|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 27 | Коробка монтажная | 686.208 | | | шт | 1 | | |
| 28 | Коробка распределительная | КМС 2-24 | | | шт | 1 | | |
| 29 | Коробка распределительная | КМС 2-8М | | | шт | 2 | | |
| 30 | Кабелевод-гофр | 14/20 | | | м | 100 | | |
| 31 | Кабелевод-гофр | 30/40 | | | м | 30 | | |
| 32 | Кабелевод-короб | 10/20 | | | м | 10 | | |
| 33 | Кабелевод-короб | 25/40 | | | м | 5 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Резерв, предусмотренный НАПБ | | | | | | | |
| 1 | Установка газового ПТ с ОТВ FM-200 14,0,0 кг | KD-200 | | "Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH", Германия | компл | 1 | | |
| 2 | Извещатель дымовой оптический | 55000-620APO | | | шт | 1 | | |
| 3 | База с XPERT | 45681-210 APO | | | шт | 1 | | |

| | | | | | |
|------|------|------|----------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |

ИС-2192-ГПТ СО

Лист

9