

Пожарная сигнализация на радиоканальной системе
Астра-Зитадель

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка пожарной сигнализации

АПС

Содержание

- 1. Общая часть.
- 2. Характеристика защищаемого объекта.
- 3. Назначение установки.
- 4. Основные технические решения.
- 5. Принцип действия сигнализации.
- 6. Электропитание и заземление.
- 7. Сведения об организации производства и ведения монтажных работ.
- 8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

| | | | | | | | | | |
|----------------|----------|-------|-----|--------|---------|------|---|--------|------|
| Взамен | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | Изм | Кол.у | Лис | № док. | Подпись | Дата | Проект системы автоматической пожарной сигнализации и управления системами противопожарной защиты | | |
| | ГИП | | | | | | Автоматическая пожарная сигнализация | Стадия | Лист |
| | | | | | | | | | 1 |
| | Провер. | | | | | | Пояснительная записка | | |
| Инв. № подл | Разработ | | | | | | | | |

Справка главного инженера проекта

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также санитарными, экологическими, противопожарными, ГОЧС требованиями, что обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ /

| | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ине. № подп | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|-----|
| Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат |
| | | | | |
| | | | | |

1. Общая часть

Проект системы автоматической пожарной сигнализации и управления системами противопожарной защиты

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный закон №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
- СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности
- СП 5.13130.2009 (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС РФ от 01.06.2011 N 274). Установки пожаротушения и сигнализации и пожаротушения автоматические.
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
- СП 7.13130.2013. Отопление вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
- СП 10.13130.2009 (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС РФ от 9 декабря 2010 г. N 641). Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный трубопровод. Требования пожарной безопасности
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
- СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;
- ПУЭ издание 7. Правила устройства электроустановок;

| | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|------|----------|-------|-----|-----|
| Ине. № подл | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | | Лис |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | 3 |

2. Характеристика защищаемого объекта.

Участок площадью

Технико-экономические показатели проектируемого объекта:

- Этажность здания
- Строительный объем надземной части, м3
- Строительный объем подземной части, м3
- Общий строительный объем здания, м3
- Общая площадь всего здания, м2
- Общая площадь надземной части, м2
- Площадь застройки, м2

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|--|--|--|--|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | | | | | |
| | | | | | Лис | | | | |
| | | | | | 4 | | | | |

3. Назначение установки.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (ПС) предназначена для обнаружения очага возгорания во всех защищаемых помещениях с выдачей тревожного сигнала в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала.

4. Основные технические решения.

Система ПС и АПЗ построена на базе оборудования ЗАО «НТЦ «Теко».

1. В качестве системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) принимается комплекс объектовой системы беспроводной охранно-пожарной сигнализации Астра-Pro на базе ППКОП Астра-812 Pro.

Назначение системы:

- организация на объекте комбинированной охранно-пожарной и других видов сигнализации (тревожной, аварийной и т.п.) с использованием беспроводной, проводной, адресно-аналоговой технологий;
- организация сигнализации на объектах с компьютерным мониторингом на одном или нескольких постах, работающих в информационных сетях с транспортным протоколом TCP/IP.

Особенности системы:

- особенность проводной части – информационный обмен в сетях произвольной топологии стандарта RS(EIA)-485;
- простота «сквозной» настройки всей системы и каждого ее устройства с помощью программного комплекса мониторинга (ПКМ) Astra-Pro, при подключении к компьютеру центрального ППКОП Астра-812 Pro. Интуитивно понятный интерфейс программы настройки с встроенным подробным описанием действий по принципу ON-Line. ПКМ Astra-Pro бесплатно распространяется с сайта www.teko.biz. Работоспособность обеспечивается на 32-х и 64-х разрядных компьютерах с ОС Windows. ПКМ Astra-Pro предназначен для настроек системы Астра-Zumадель и для мониторинга событий в системе с помощью компьютерных автоматизированных рабочих мест;
- простота монтажа беспроводной части за счет полной свободы, при размещении и монтаже радиоустройств системы на объекте, при

| | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| Ине. № подл | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Ис | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | Лис |
| | | | | | 5 |

отсутствии регистрационных привязок радиоустройств друг к другу в пределах одной радиосети и автоматического построения основных и резервных маршрутов передачи информации (автоматическая маршрутизация);

- высокая надежность передачи информации и устойчивость радиоканала за счет:
 - широкой полосы пропускания в канале до 2 МГц,
 - квитирования поступления информации на всех уровнях,
 - квадратичной фазовой манипуляции со смещением (O-OPSK),
 - использования механизма множественного доступа к среде с контролем несущей и предотвращением коллизий (CSMA-CA),
 - динамического подключения резервных путей движения информации в радиоканале.
- каналы внешней связи – PSTN, GSM, LAN, канал связи с ПКМ – USB, удаленный мониторинг в ПКМ по каналам Internet с TCP/IP протоколом и фиксированными IP;
- форматы оповещения:
 - Contact ID в каналах PSTN и GSM;
 - SIA FSK в канале PSTN;
 - Речь и SMS в канале GSM;
 - PRO-net и SIA-IP в сетях TCP/IP;
- дистанционное управление от 8-ми пользователей в канале GSM по паролям. Управление возможно либо с любого телефона, либо с привязкой к заданным номерам телефонов при условии обязательной работоспособности услуги АОН;

Основные данные:

- суммарное количество устройств всех типов подключаемых по интерфейсу RS-485 - до 250;
- подключение до 100 устройств обеспечивается без применения специальных мер по усилению сигнала и организации ветвлений;
- длина кабеля линии связи кабелем КСВ-0,52/КСПВГ 0,2-0,5/УТП-5 не менее 1 км;
- количество подключаемых радиорасширителей Астра-Z-PP (PP) - до 4;

| | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|------|----------|-------|-----|---|
| Ине. № подл | Подп. и дата | | | | | Лис | | |
| | Взам. инв. № | | | | | | | |
| | Ине. № дубл. | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | |
| Ине. № подл | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | Лис | | |
| Ине. № подл | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | |
| Ине. № подл | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | |
| Ине. № подл | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Ис | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | 6 |

- количество подключаемых блоков реле Астра-823, Астра-824" (БР) связано с общим количеством системных выходов до 500;
- количество подключаемых GSM-коммуникаторов Астра-GSM – до 1;
- количество подключаемых LAN-коммуникаторов Астра-LAN – до 1;
- количество подключаемых PSTN-коммуникаторов Астра- PSTN - до 1;
- общее количество радиоустройств разных типов в системе - до 250;
- количество уровней ретрансляции – до 11;
- общее количество ШС в системе - до 240;
- количество логических разделов в системе - до 250;
- типы разделов в ППКОП:
 - охранные,
 - пожарные,
 - пожарные аналоговые,
 - технологические,
 характеризуются особенностями логической обработки информации и ее вывода;
- все выходы устройств системы – общесистемные универсальные, физически расположенные в различных устройствах, в том числе и радиоканальных, работающие под управлением ППКОП по заданным настройкам;
- количество универсальных системных выходов - до 500;
- количество пользователей системы - до 250;
- количество идентификаторов управления системой (PIN-кодов, брелоков, ключей ТМ) - до 250;
- каждому пользователю системы можно назначить любое количество идентификаторов различного физического типа (брелоки, ТМ, PIN-коды). Каждому идентификатору могут быть присвоены различные полномочия на взятие/снятие отдельных разделов и групп разделов и тактики использования;
- количество считывателей идентификаторов ТМ (Touchmemory по спецификации DallasSemiconductor DS1990A(R)) в системе - до 50;
- привязка идентификаторов с назначенными полномочиями к конкретным считывателям, что образует дополнительные условия доступа для управления системой или отдельными процедурами в ней;

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-----|
| Ине. № подл | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Ине. № инв. | Лис |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Ине. № инв. | Лис |
| | | | | | | 7 |
| Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | | |

- количество пользователей для дистанционного управления по GSM - 8;
- количество получателей оповещения по GSM, PSTN и LAN - 8;
- все события в системе распределяются в фиксированные категории, что обуславливает однозначный способ реагирования и должно учитываться при настройках для передачи получателям удаленного оповещения;
- журнал событий объемом до 10 000 событий;

Свойства системы соответствуют всем нормативным требованиям ЕТТ ТСО и «Технического Регламента...». Система позволяет создавать ОПС зданий и сооружений с оповещением о пожарной опасности до 4-го типа включительно по нормативным требованиям «Технического Регламента...» (СПЗ.13130.2009).

ТУ на систему согласованы с ГУВО МВД России, система включена в «СПИСОК технических средств безопасности...», предназначенных для применения в подразделениях ВО России.

Панель контроля и управления, а так же блоки индикации, расположить в помещении пожарного поста, где осуществляется постоянный контроль.

Примечание:

Согласно СП 5.13130.2009 изм. №1 п. 13.14.12 и п. 13.14.13, помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно обладать следующими характеристиками:

– площадь, как правило, не менее 15 м²;

– температура воздуха в пределах от 18° С до 25° С при относительной влажности не более 80 %;

– наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения, которое должно соответствовать СНиП 23-05;

– освещенность помещений:
при естественном освещении не менее 100 лк;
от люминесцентных ламп не менее 150 лк;
от ламп накаливания не менее 100 лк;
при аварийном освещении не менее 50 лк;

– наличие естественной или искусственной вентиляции согласно СНиП 41-01—2003;

– наличие телефонной связи с пожарной частью объекта или населенного пункта.

В помещении дежурного персонала, ведущего круглосуточное дежурство, аварийное освещение должно включаться автоматически при отключении основного освещения.

Электропитание на контроллеры, блоки контроля и управления осуществить от отдельного автомата силового щита сети переменного тока напряжением 220В и внешние блоки резервированного питания с установленными аккумуляторными батареями.

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----|------|----------|-------|-----|---|
| Ине. № подл | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | | Лис | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Ине. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Ине. № подл | Ис | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | 8 |

2. Радиорасширитель Астра-Z-PP.

- работа в качестве расширителя беспроводных зон (радиорасширителя (PP)) в составе системы "Астра-Zиладель" для увеличения емкости системы;
- контроль и управление одной радиосетью с емкостью 250 радиоустройств разных типов
- информационный обмен по интерфейсу RS-485 с центральным ППКОП Астра-812Pro ;
- управление проводными средствами оповещения и другой аппаратурой с помощью системных выходов, по командам от ППКОП Астра-812 Pro.

Технические данные

| | |
|--|---------------------|
| Параметры радиоканала: | |
| - рабочий диапазон частот | от 2400 до 2483 МГц |
| - число рабочих каналов с шагом 5 МГц | 16 |
| - ширина канала | 2 МГц |
| - радиус действия радиоканала на открытой местности, не менее | 1000 м |
| - мощность РПП в режиме передачи, не более | 100 мВт |
| напряжение питания | от 10 до 27 В |
| ток потребления при напряжении 12 В, не более | 130 мА |
| ток потребления при напряжении 24 В, не более | 75 мА |
| время технической готовности, не более | 60 с |
| длина линии интерфейса RS-485 при условии применения кабеля класса КСПВГ 0,2, не более | 1000 м |
| габаритные размеры | 136х86х38 мм |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура | от -30 до +55°C |
| - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | до 93% при +40°C |
| - степень защиты оболочкой | IP20 |

3. Блоки индикации Астра-863 исп. А.

Отображение состояний и управление логическими разделами системы Астра-Pro.

Особенности:

- трехцветная индикация извещений по ГОСТ Р 53325;
- программирование привязок индикаторов к разделам системы с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра-Pro

Технические данные

| | |
|---|------------------|
| напряжение питания | от 10 до 27 В |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура | от -10 до +55°C |
| - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | до 93% при +40°C |
| - степень защиты оболочкой | IP30 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|------------------|--------------------|---------------|-----------------------|--|---------------|-----------------|---|------------------|----------------------------|
| Подп. и дата | кабеля класса КСПВГ 0,2, не более | | | | | | | | | | | |
| | габаритные размеры | | 136х86х38 мм | | | | | | | | | |
| | Условия эксплуатации: | | | | | | | | | | | |
| | - температура | | от -30 до +55°С | | | | | | | | | |
| | - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | | до 93% при +40°С | | | | | | | | | |
| | - степень защиты оболочкой | | IP20 | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | 3. Блоки индикации Астра-863 исп. А. | | | | | | | | | | | |
| | Отображение состояний и управление логическими разделами системы Астра-Pro. | | | | | | | | | | | |
| Инв. № дубл. | Особенности: | | | | | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none">• трехцветная индикация извещений по ГОСТ Р 53325;• программирование привязок индикаторов к разделам системы с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра-Pro | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | Технические данные | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><td>напряжение питания</td><td>от 10 до 27 В</td></tr><tr><td>Условия эксплуатации:</td><td></td></tr><tr><td>- температура</td><td>от -10 до +55°С</td></tr><tr><td>- относительная влажность воздуха без конденсации влаги</td><td>до 93% при +40°С</td></tr><tr><td>- степень защиты оболочкой</td><td>IP30</td></tr></table> | | | напряжение питания | от 10 до 27 В | Условия эксплуатации: | | - температура | от -10 до +55°С | - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | до 93% при +40°С | - степень защиты оболочкой |
| напряжение питания | от 10 до 27 В | | | | | | | | | | | |
| Условия эксплуатации: | | | | | | | | | | | | |
| - температура | от -10 до +55°С | | | | | | | | | | | |
| - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | до 93% при +40°С | | | | | | | | | | | |
| - степень защиты оболочкой | IP30 | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл | | | | | | Лис | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | 9 | | | | | | |

4. Ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный Астра-Z-8845

- ретрансляция сообщений (извещений, команд управления, ответов, квитанций и т.д.) от радиоустройств через все уровни ретрансляции;
- автоматическая маршрутизация сообщений от радиоустройств, при потере действующего пути доставки информации;

Технические данные:

| | |
|--|-----------------------------|
| напряжение питания | от 10 до 27 В |
| время технической готовности к работе, не более | 20 с |
| радиус действия радиоканала на открытой местности, не менее | 1000 м |
| рабочий диапазон частот | от 2400 до 2483,5 МГц |
| число рабочих каналов с шагом 5 МГц | 16 |
| ширина канала | 2 МГц |
| мощность передатчика, не более | 100 мВт |
| Параметры ШС: | |
| напряжение на клеммах Zone-GND в дежурном режиме | от 2,7 до 5,0 В |
| сопротивление ШС*, в состоянии: | |
| - норма | от 3,0 до 5,0 кОм |
| - нарушение | менее 3,0 или более 5,0 кОм |
| Параметры выходов реле: | |
| максимальный ток нагрузки выхода Relay 1, не более | 150 мА |
| максимальное постоянное напряжение нагрузки выхода Relay 1, не более | 100 В |
| максимальный ток нагрузки выхода Relay 2, не более | 5 А |
| максимальное постоянное напряжение нагрузки выхода Relay 2, не более | 250 В |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура | от -30 до +50°C |
| - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | до 95% при +35°C |
| - степень защиты оболочкой | IP41 |

5. Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный Астра-Z-4245

Обнаружение дыма в охраняемом помещении, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) системы Астра-Pro.

Технические данные

| | |
|---|-----------------------|
| чувствительность | от 0,05 до 0,2 дБ/м |
| инерционность срабатывания, не более | 10 с |
| высота установки, не более | 10 м |
| контролируемая площадь, не более | 110 м ² |
| время технической готовности к работе, не более | 40 с |
| Параметры радиоканала: | |
| - радиус действия радиоканала на открытой местности, не менее | 300 м |
| - рабочий диапазон частот | от 2400 до 2483,5 МГц |
| - число рабочих каналов с шагом 5 МГц | 16 |
| - ширина канала | 2 МГц |
| - мощность передатчика, не более | 10 мВт |
| порог начала индикации для замены элемента питания | 2,9 В |
| нижний порог напряжения питания (порог программного | 2,3 В |

Ине. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата

Лис

10

Из Кол. № докум. Подп. Дат

| | |
|---|------------------|
| отключения при сохранении индикации о разряде элемента питания) | |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура | от -30 до +55°C |
| - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | до 93% при +40°C |
| - степень защиты оболочкой | IP41 |

Информативность:

- "выход на дежурный режим";
- "норма";
- "пожар";
- "восстановление";
- "вскрытие";
- "восстановление вскрытия";
- "неисправность питания";
- "неисправность извещателя";
- "неисправность радиомодуля";
- "поиск сети";
- "сеть-норма";
- "нет сети".

Дымовые пожарные извещатели, установить в помещениях, где первичным признаком пожара может стать появление дыма.

Расстояние между дымовыми пожарными извещателями и до стены не должно превышать 4.5м. Расстановку извещателей произвести согласно СП 5.13130.2009 (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС РФ от 01.06.2011 N 274).

6. Извещатель пожарный ручной радиоканальный Астра-Z-4545

Ручное включение сигнала пожарной тревоги нажатием на приводной элемент, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) системы Астра-Pro.

Технические данные:

| | |
|---|-----------------------|
| Параметры радиоканала: | |
| - радиус действия радиоканала на открытой местности, не менее | 300 м |
| - рабочий диапазон частот | от 2400 до 2483,5 МГц |
| - число рабочих каналов с шагом 5 МГц | 16 |
| - ширина канала | 2 МГц |
| - мощность передатчика, не более | 10 мВт |
| порог начала индикации для замены элемента питания | 2,8 В |
| нижний порог напряжения питания (порог программного отключения при сохранении индикации о разряде элемента питания) | 2,3 В |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура | от -30 до +55°C |
| - относительная влажность воздуха без конденсации влаги | до 93% при +40°C |
| - степень защиты оболочкой | IP41 |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. | Лис |
| | | | | | 11 |
| Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | |

Информативность:

- "выход на дежурный режим";
- "норма";
- "пожар";
- "неисправность питания";
- "поиск сети";
- "сеть-норма";
- "нет сети".

Ручные пожарные извещатели, установить на стене на путях эвакуации при выходе на эвакуационные лестничные клетки на высоте от пола 1.5м.

Расстояние между ручными пожарными извещателями не должно превышать 50м. Расстановку извещателей произвести согласно СП 5.13130.2009 (в ред. Изменения N 1, утв. Приказом МЧС РФ от 01.06.2011 N 274).

7. Линию связи между прибором приемно-контрольным и пожарным извещателями выполнить проводом КПСЭнг-FRLS2х2х0,5.

8. Линию связи между контроллерами и контрольной панелью выполнить проводом КПСЭнг-FRLS 2х2х0,75.

9. Соединительные линии электропитания от автоматов силового шкафа выполнить проводом ВВГнг-LS 3х1,5; шнур гибкий с параллельными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, на номинальное переменное напряжение до 380В.

10. Электропитание осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, а также от бесперебойного источника питания с герметизированными аккумуляторными батареями.

11. Принцип действия автоматической сигнализации.

Принцип действия системы ПС основан на постоянном контроле извещателем электрических режимов работы. При срабатывании одного из извещателей, расположенном в защищаемой зоне, логический блок, обрабатывает поступившую информацию на соответствующие режимы, в результате проверки формируется сигнал «Пожар», «Неисправность» или «Тест», который передается на панель контроля и управления и АРМ.

В дежурном режиме работы установки, пожарные извещатели осуществляют круглосуточный контроль защищаемого помещения в автоматическом режиме. При возникновении очага пожара в защищаемом объеме происходит автоматическое его обнаружение. При срабатывании дымового

[illegible]

извещателя или ручного извещателя система формирует сигнал "ПОЖАР" в зоне, где произошло возгорание.

Отображение информации о работе системы выводится на экран компьютера с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра-Pro и на панели контроля и управления прибора Астра-812 Pro.

Программный комплекс мониторинга ПКМ Астра-Pro предназначен, для настройки системы Астра-Zимадель и мониторинга событий в системе с помощью компьютерных автоматизированных рабочих мест и блоков индикации Астра-863 исп. А.

Архитектура ПКМ предусматривает возможность его использования в 2-х вариантах:

- на одном компьютере для настройки и мониторинга системы,
 - в сетевом использовании множества рабочих мест мониторинга на объекте с большим количеством пользователей и развитой системой охраны.
- Программный комплекс служит также для ведения журнала при мониторинге и чтения журнала событий при автономном использовании центрального ППКОП, а так же для обновления ПО изделий, входящих в систему.

6. Электропитание и заземление.

Технические средства сигнализации устанавливаемые на объекте, отнести к 1-ой категории электроприемников по надёжности электроснабжения, в силу чего их электропитание необходимо выполнить бесперебойным, т.е. от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей, либо от двух независимых источников электропитания с устройством переключения между источниками в случае выключения одного из них. Использование в качестве резервного источника питания аккумуляторные батареи.

Для заземления всех металлических элементов системы противопожарной защиты, использовать шину заземления силового электрощита. Присоединение выполнить по отдельной жиле кабеля ПуГВ1х1.5, болтовым соединением.

| | | | | | |
|-------------|--------------|----------|-------|-----|----|
| Име. № подл | Подп. и дата | | | | |
| | Взам. инв. № | | | | |
| | Инв. № дубл. | | | | |
| | Подп. и дата | | | | |
| | Лис | | | | |
| Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | 13 |

7. Сведения об организации производства и ведения монтажных работ.

К производству работ по монтажу технических средств сигнализации приступить в сроки, предусмотренные договором. При этом монтажно-наладочной организацией должна быть произведена следующая подготовительная работа:

- принята и изучена проектная документация;
- изучена строительная часть объекта;
- проверено наличие электрического освещения в зоне монтажа;
- разработан и утверждён проект производства работ в соответствие с РД 78.145-92 или актам обследования.

Технические средства сигнализации, материалы, техническая документация предприятий-изготовителей (паспорт, монтажно-эксплуатационные инструкции на технические средства, сертификаты на материалы) передаются Заказчиком (Ген.Подрядчиком) монтажно-наладочной организации в порядке и в сроки, установленные действующими "Правилами о взаимоотношениях организаций - Генеральных Подрядчиков с Субподрядными организациями" и графиком поставки материалов.

8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП III-4-80.

Работу с техническими средствами сигнализации необходимо производить с соблюдением ПУЭ издание 7.

При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

При работе с клеями следует соблюдать меры предосторожности и правила безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76 и ТУ 38-103-211-76.

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы, стремянки, строительные леса. Применение подручных средств категорически запрещается. При пользовании приставными лестницами

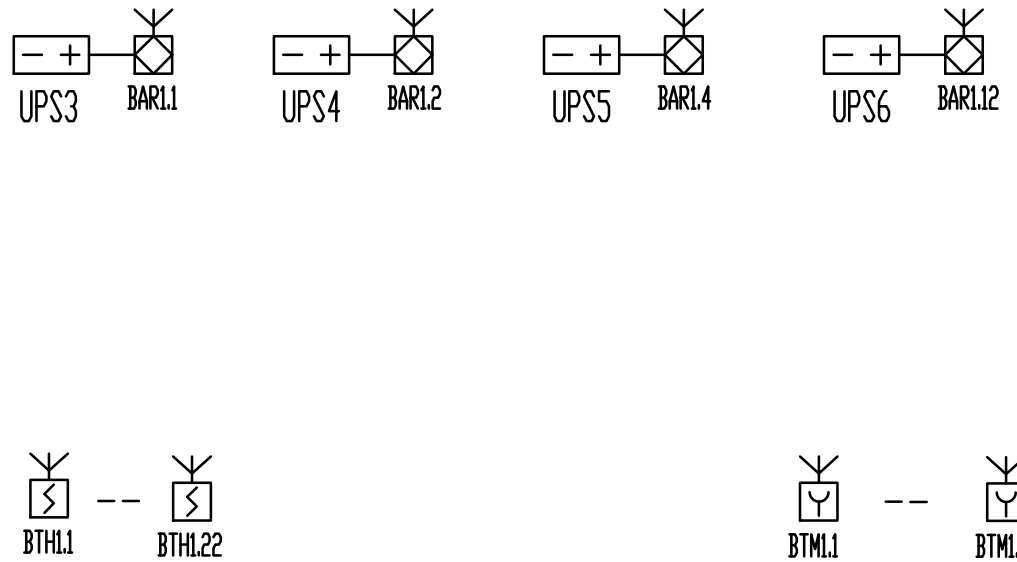
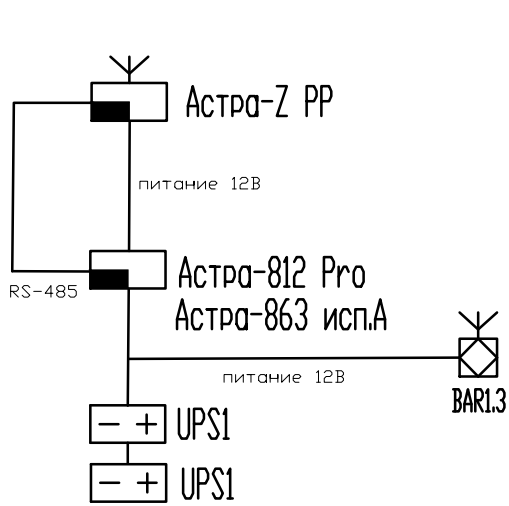
| | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--|-----|--|--|--|-----|
| Ине. № подл | Подп. и дата | | | | | | Лис | | | | |
| | Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | Ине. № дубл. | | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |
| Ине. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | Ине. № подл | | | | | | Лис |

обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестницы должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых наконечников.

При монтаже, наладке и техническом обслуживании автоматической системы сигнализации необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструкциями и указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов и средств сигнализации.

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|--|--|--|--|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Из | Кол. | № докум. | Подп. | Дат | | | | | |
| | | | | | Лис | | | | |
| | | | | | 15 | | | | |

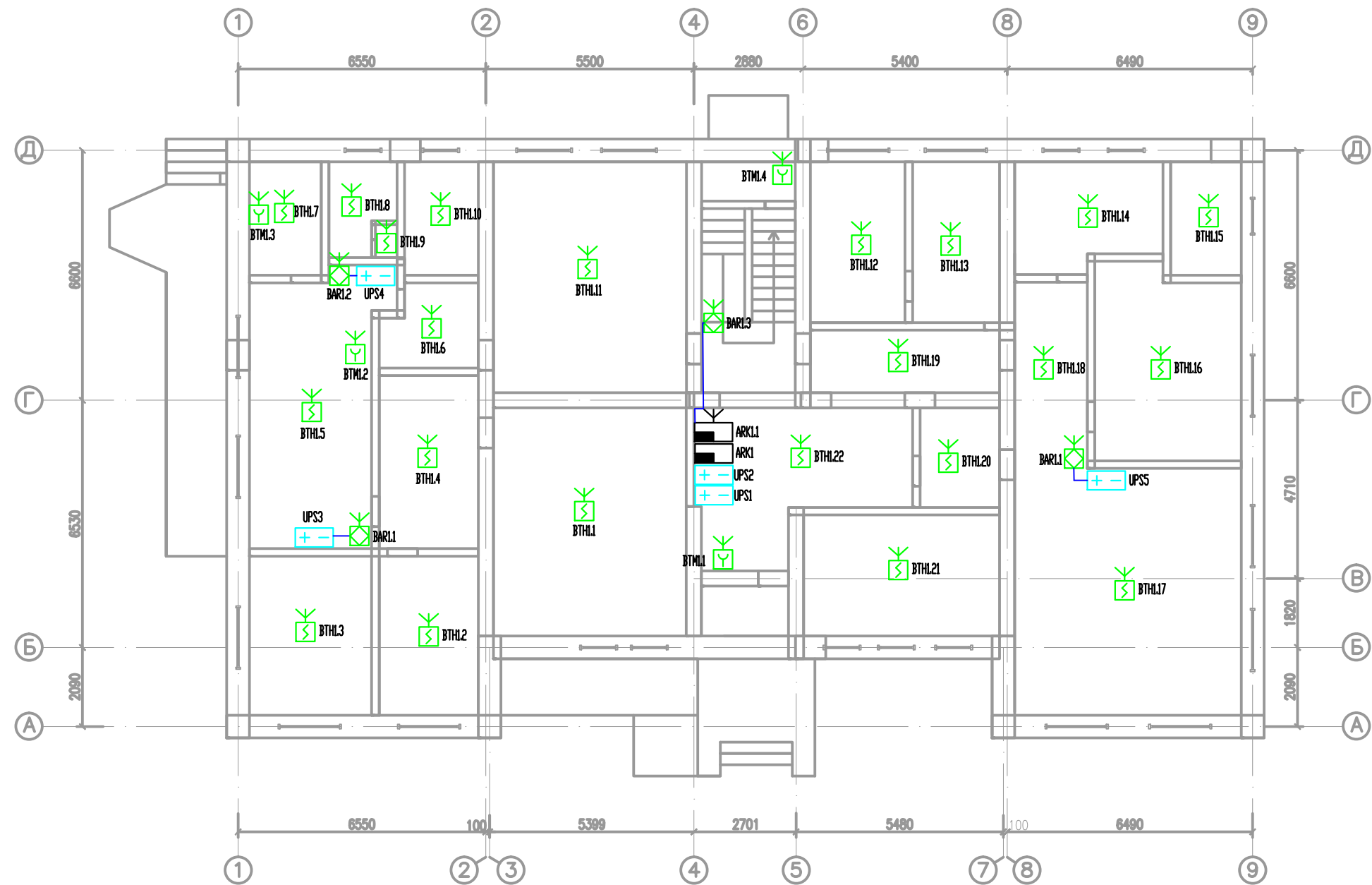
| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата | Справ. N |
| | | | | | |









Астра-Z-8845 - 4 шт.
Астра 712/0 - 5 шт.

Астра-Z-4245 - 22 шт.
Астра-Z-4545 - 4 шт.

| | | | | | | | | |
|-------------|------|----------|--|-------|------|---|--------|------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм | Лист | N докум. | | Подп. | Дата | | | |
| ГИП | | | | | | Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации | Стадия | Лист |
| Нач. отдела | | | | | | | | |
| Разработал | | | | | | Схема структурная. | | |
| Проверил | | | | | | | | |
| Утвердил | | | | | | | | |



Условные обозначения:

-  - Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812 Pro,
-  - Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-Z PP
-  - Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный Астра-Z-4245
-  - Извещатель пожарный ручной радиоканальный Астра-Z-4545
-  - Ретранслятор-маршрутизатор Астра-Z-8845
-  - Резервный источник питания типа Астра 712/0

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|----------|--|-------|------|---|--|--------|------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Лист | N докум. | | Подп. | Дата | | | | |
| ГИП | | | | | | Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации | | Стадия | Лист |
| Нач. отдела | | | | | | | | | |
| Разработал | | | | | | Расположение оборудования | | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Утвердил | | | | | | | | | |

| | |
|--------------|--|
| Справ. N | |
| Подп. и дата | |
| Инв. N дубл. | |
| Взам. инв. N | |
| Подп. и дата | |
| Инв. N подл. | |

| Позиц. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм. | Кол-во | Масса единицы | Примечание |
|--------|---|--|--------------------------------------|--------------------|----------|----------|---------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Оборудование | | | | | | | |
| | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный | Астра-812 Pro | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 1 | | |
| | Расширитель радиоканальный | Астра-Z PP | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 1 | | |
| | Блок индикации | Астра-863 исп.А | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 1 | | |
| | Ретранслятор-маршрутизатор | Астра-Z-8845 | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 4 | | |
| | Извещатель пожарный дымовой радиоканальный | Астра-Z-4245 | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 22 | | |
| | Извещатель пожарный ручной радиоканальный | Астра-Z-4545 | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 4 | | |
| | Резервированный источник электропитания | Астра-712/0 | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 5 | | |
| | Аккумуляторная батарея 12В, 7А\ч | | | ЗАО "НТЦ "ТЕКО" | шт. | 5 | | |
| | | | | | | | | |
| | Изделия и материалы | | | | | | | |
| | Щит с монтажной панелью | ЩМП-1-1 36 УХЛ3 (395x310x150) | | ГК "IEK" | шт. | 4 | | |
| | Кабель огнестойкий 2x2x0,75 | КПСЭнг-FRLS | | НПП "Спецкабель" | м. | 10 | | |
| | Кабель огнестойкий 2x2x0,5 | КПСЭнг-FRLS | | НПП "Спецкабель" | м. | 2 | | |
| | Кабель огнестойкий 3x1,5 | ВВГнг-FRLS | | НПП "Спецкабель" | м. | По месту | | |
| | Гофротруба ПВХ с протяжкой d20 | | | | м. | 5 | | |
| | Кабель-канал пластиковый 20x10 мм | | | | м. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|----------|--|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм | Лист | N докум. | | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | | | | | | | | |
| Нач. отдела | | | | | | | | | |
| Разработал | | | | | | Спецификация оборудования и материалов | | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Утвердил | | | | | | | | | |