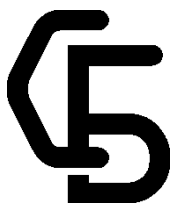


ООО "Системы безопасности"



ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Автоматическая установка пожарной сигнализации,
система оповещения и управления эвакуацией.

Объект: Административное здание (заводоуправление)

Заказчик:

Шифр 007.12-ПС.СО

ООО "Системы безопасности"

_____ № _____

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
Автоматическая установка пожарной сигнализации,
система оповещения и управления эвакуацией.

Объект: Административное здание (заводоуправление)
Заказчик:

Шифр 007.12-ПС.СО

Директор Новосибирского
филиала

Жирнов А.В.

ГИП

Лебедев А.Н.

г. Новосибирск – 2011 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	Прим.
1-2		Обложка, титульный лист	2	
3	007.12-ПС.СО	Ведомость чертежей основного комплекта	1	
4-13	007.12-ПС.СО	Пояснительная записка	10	
14	007.12-ПС.СО	Спецификация оборудования	1	
15	007.12-ПС.СО	Обозначения условные графические	1	
16	007.12-ПС.СО	Структурная схема	1	
17-22	007.12-ПС.СО	План расположения оборудования и кабельных трасс АУПС и СОУЭ	6	
23	007.12-ПС.СО	Схема принципиальная электрических соединений	1	
24	007.12-ПС.СО	Схема размещения оборудования	1	
25	007.12-ПС.СО	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	1	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию установленных систем при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Лебедев А.Н.

27 февраля 2012 г.

					007.12-ПС.СО	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1. Общие сведения

Настоящий проект включает в себя разделы: автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией. Проектная документация выполнена в объёме "Рабочий проект". При разработке стадии (РП) предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем осуществляющих противопожарную защиту объекта, с учётом необходимой эксплуатационной надёжности в существующих условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития с учётом модификаций и возможных изменений в процессе эксплуатации объекта. Предложенное решение является результатом анализа выполненных ранее проектов.

Разработка рабочего проекта предусмотрена заданием на проектирование.

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

- №123-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
- СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения".
- СНиП21-01-97** "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"
- СП 12.13130.2009"Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".
- СП 3.13130.2009 "Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах".
- ГОСТ12.1.030-81 "Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление".
- РД78.145-93. Руководящий документ. "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ".
- ПУЭ-"Правила устройства электроустановок".
- СП 31-110-2003 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ".
- ВСН60-89 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".
- Техническая документация и руководства устанавливаемых приборов и извещателей.

Краткая характеристика объекта.

Защищаемый объект представляет собою отдельно стоящее здание (заводоуправление). Двухэтажное кирпичное здание с помещениями административно-бытового назначения. Имеет 2 эвакуационных выхода непосредственно на улицу, одну лестничную клетку.

2. Назначение системы.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) - совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией(СОУЭ) - комплекс технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и путях эвакуации.

Основные проектные решения

Построение АУПС производится на базе:

- ППКОП«Гранит-8»;

					007.12-ПС.СО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

- извещателя пожарного дымового ИП 212-63М;
- ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПОЖАРНОГО РУЧНОГО ИП535-7.

Построение системы оповещения и управления эвакуацией производится на базе:

- Оповещателя звукового ПКИ-1 «Бекас»
- Оповещателя светового «Призма-102» ВЫХОД.

Прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный "Гранит-8"

Назначение

Прибор предназначен для автономной и централизованной охраны объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными и пожарными извещателями. Прибор сообщает о происходящих на объекте событиях и обеспечивает включение устройств оповещения и передачу извещений на пульт централизованного наблюдения.



Особенности

Позволяет подключить, в зависимости от исполнения, до 12-ти шлейфов сигнализации (ШС), которые могут быть как охранными, так и пожарными.

Может работать по одной из десяти встроенных тактик применения. Тактика работы прибора выбирается с помощью установленных на плате перемычек.

Управление вентиляцией.

Дополнительные возможности свободного программирования прибора с помощью программы «Конфигуратор Гранит» при подключении прибора к компьютеру кабелем USB AM/miniB.

Прибор контролирует состояние ШС по величине их сопротивления.

Поддержка работы с ключами TouchMemory

Передача тревожных извещений на ПЦН по двум каналам выполняется разрывом линий ПЦН с помощью контактов реле.

Возможность постановки на охрану и снятия с охраны любого ШС по отдельности нажатием кнопки этого ШС. Постановка/снятие на охрану ШС подтверждается коротким звуковым сигналом.

Функция обучения ШС позволяет увеличить токовую нагрузку ШС до 2 мА.

Реализован режим охраны с "закрытой дверью" по первому ШС.

Для быстрой диагностики индикации есть кнопка "Тест", при нажатии которой проверяется работоспособность светодиодных индикаторов состояния ШС и внутреннего звукового преобразователя.

Прибор имеет встроенный источник резервного питания. Для продления срока службы аккумулятора есть электронная защита от глубокого разряда аккумулятора.

Электромеханическая блокировка органов управления режимами работы для защиты от несанкционированного управления прибором.

Может работать с интеллектуальным оповещателем "Призма-200И".

Обеспечивается работа с токопотребляющими извещателями с напряжением питания 10-25 В.

Отдельный выход 12 В для питания извещателей, защищённый от короткого замыкания.

Основные сведения

Приборы могут выдавать 9 видов извещений:

"Норма" - передаётся замкнутым состоянием контактов реле ПЦН;

"Тревога" - при срабатывании извещателя в охранном ШС;

"Внимание" - при срабатывании одного извещателя в пожарном ШС;

"Пожар" - при срабатывании двух извещателей в пожарном ШС;

"Неисправность" - при коротком замыкании или обрыве пожарного ШС;

"Сеть" - при наличии напряжения в сети;

"Резерв" - при переходе прибора на питание от аккумулятора;

					007.12-ПС.СО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

"Разряд" - при автоматическом отключении аккумулятора после его разряда до уровня 10,5 В;

"Вскрытие" - при попытке снять крышку прибора.

При постановке и снятии ШС с охраны выполняется сброс сработавших пожарных извещателей, питающихся от ШС, который обеспечивается снятием напряжения со шлейфа на 2 с.

Прибор имеет светодиодные индикаторы состояния ШС и индикатор "Питание" для контроля напряжения питания и состояния аккумулятора.

Релейные выходы для подключения светового и звукового оповещателей. Световой оповещатель выключен, когда все ШС сняты с охраны, светится непрерывно после взятия ШС под охрану и мигает при любом нарушении ШС. Звуковой оповещатель выдает непрерывный сигнал при извещениях "Неисправность" и "Тревога" (длительностью до 3 мин) и прерывистые сигналы при извещениях "Внимание" (периодичность 2 с) и "Пожар" (периодичность 1 с).

Технические характеристики.

Информационная ёмкость (кол-во шлейфов), в зависимости от исполнения	3, 5, 8, 12
Информативность (кол-во видов извещений)	9
Напряжение на входе ШС при номинальном сопротивлении шлейфа	16...20 В
Суммарная токовая нагрузка в шлейфе (дежурный режим), не более	2 мА
Ток потребления по выходу "12 В" для питания извещателей, не более	300 мА
Диапазон рабочих температур	-30...+50°C
Мощность, потребляемая от сети, не более	15 ВА
Ток потребления от аккумулятора в дежурном режиме, не более	120 мА
Габаритные размеры	290x210x95 мм
Срок службы, не менее	10 лет

Дымовой пожарный извещатель ИП212-63М предназначен для обнаружения загораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма. Извещатель регистрирует оптическое излучение, отражённое от частиц дыма, и передаёт информацию на приёмно-контрольный прибор (ПКП).



Извещатель предназначен для круглосуточной работы с любым ПКП, обеспечивающим постоянное (или знакопеременное) напряжение питания в шлейфе сигнализации и воспринимающим сигнал «Пожар» в виде дискретного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности.

Особенности

- Отображение режимов работы светодиодным индикатором:
 - "ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ" - мигание индикатора с периодом 7 секунд;
 - "ПОЖАР" - мигание индикатора с частотой около 2 Гц.
- Встроенный дополнительный резистор 1кОм.
- Индикация работоспособности дымового канала.
- Автоматическая компенсация запылённости дымовой камеры.

- Сигнал срабатывания извещателя сохраняется после окончания воздействия на него продуктов горения (дыма). Сброс сигнала производится отключением или переполюсовкой питания извещателя на время не менее 3 секунд.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания шлейфа	9...30 В
Номинальное напряжение	20 В
Длительность переполюсовки питания, не более	100 мс
Период переполюсовки питания, не менее	700 мс
Чувствительность извещателя (удельная оптическая плотность среды)	0,05...0,2 дБ/м
Ток потребления в дежурном режиме при напряжении питания 20 В, не более	75 мкА
Ток потребления в тревожном режиме, не более	25 мА
Диапазон рабочих температур	-30...+55°C
Масса, не более	140 г
Степень защиты оболочки	IP40
Срок службы, не менее	10 лет

РУЧНОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ ИП535-7

Назначение.

Извещатель пожарный ручной ИП535-7 предназначен для ручного включения сигнала тревоги в системах пожарной сигнализации.

Этот извещатель можно применять и для оповещения о пожаре.

Извещатель адаптирован для работы с приёмно-контрольными приборами производства НПО "Сибирский Арсенал".



Технические характеристики.

Тип коммутирующего контакта:	нормально замкнутый
Коммутируемое напряжение (пост., перем.), В:	5...72 В
Коммутируемый ток, мА:	0.1...20
Коммутируемая мощность, Вт не более:	10
Диапазон рабочих температур:	-10°C...+55°C
Габаритные размеры, не более:	109x94x47 мм
Масса, не более:	0.15 кг

Световой оповещатель "Призма-102" предназначен для указания путей эвакуации при возникновении опасности, а также в качестве информационного табло. Напряжение 12В, ток 20мА.



Звуковой оповещатель ПКИ "Бекас". Сирена, 6-15 В, 20мА, 100дБ

3.1. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

3.1.1 Обоснование типа защиты помещений.

На основании с п. 9 таблицы А.1 свода правил СП 5.13130.2009 предусмотрена защита помещений автоматической установкой

пожарной сигнализации.

3.1.2 Выбор типа пожарных извещателей.

					007.12-ПС.СО	Лист 7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В соответствии нормативными документами помещения оборудуются дымовыми и ручными пожарными извещателями.

3.1.3 Организация зон контроля.

АУПС является аналоговой, поэтому количество и площадь помещений защищаемых одним пожарным извещателем выбрана с учётом технической возможности применяемого ППКОП и исходя из условий наименьшей затраты времени для определения места очага возгорания.

3.1.4 Размещение пожарных извещателей.

В соответствии с правилами СП 5.13130.2009 проектом предусматривается защита АУПС помещений независимо от площади, кроме помещений:

1. С мокрыми процессами (туалет, мойка и т.п.);
2. Венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
3. Категорий В4 и Д по пожарной опасности;
4. Лестничных клеток.

В защищаемых помещениях установлено не менее двух пожарных извещателей согласно СП 5.13130.2009. При работе ППКОП «Гранит» происходит постоянный контроль состояния ДИП и при превышении заранее заданного уровня задымлённости - формирование команды «ПОЖАР» хотя бы одного из двух автоматических пожарных извещателей, установленных в каждой зоне (помещении), или от ручного пожарного извещателя.

В проекте предусмотрена установка ручных пожарных извещателей у выходов на высоте 1,5 м. от уровня пола. Конструкция извещателей не подвержена воздействию электромагнитных и магнитных полей, а также иных устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание. На расстоянии 0,75 м не имеется предметов препятствующих доступу к извещателям.

3.1.5 Прибор приёмно-контрольный пожарный (ППКОП). Размещение.

Выбор типа прибора ППКОП и другого оборудования произведён в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учётом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий.

ППКОП «Гранит» установить согласно проекта. Высота установки оборудования над уровнем пола 0.8-1.5 м.

3.1.6 Шлейф пожарной сигнализации.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и двухпроводной линии связи АУПС произведён в соответствии с требованиями ПУЭ, требований СП 5.13130.2009, ГОСТ Р 53315-2009 и технической документации на приборы и оборудование системы.

Шлейфы сигнализации выполнены самостоятельным кабелем с медными жилами сечением 0,2 мм.кв. (диаметр 0,5 мм.), что обеспечивает допустимое падение напряжения.

Примечание: Основные электрические параметры кабелей с сечением жилы 0,5 мм.кв.: Электрическое сопротивление пары токопроводящих жил постоянному току при 20°C и длине 1 км, Ом/км: 190. Максимальная длина шлейфа сигнализации, подключаемого к ППКОП, согласно технической документации - не более 1160 метров, что значительно превышает длину применённого шлейфа сигнализации.

В проекте предусмотрены следующие виды кабелей:



- КСРЭВ нз(А)-FRLS 2x0.5 - шлейф пожарной сигнализации,
- КСРЭВ нз(А)-FRLS 4x0.5 - линии связи оповещения (Призма-102 «ВЫХОД», ПКИ-1 Бекас)
- КВнз(А)-FRLS - электропитание ППКОП «Гранит» ~220В.

					007.12-ПС.СО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

В проекте приняты следующие способы прокладки кабелей:

- шлейфы пожарной сигнализации: на тросе по стене и потолку, за зоной подвесного потолка.
- линии связи оповещения: на тросе по стене и потолку, за зоной подвесного потолка.

3.1.7 Взаимосвязь АУПС с системой оповещения.

Прибор АУПС формирует команду на управление системой оповещения о пожаре: активацией sireны, табло Выход. Формирование сигналов управления осуществляется при срабатывании извещателя, установленного в защищаемой зоне или помещении. С помощью ручного пожарного извещателя АУПС формирует сигнал управления системой оповещения при его включении.

3.2. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

3.2.1 Выбор типа системы.

На основании п.16 таблицы 2 СП 3.13130.2009 для административных зданий до 6 этажей предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа.

3.2.2 Организация способов оповещения.

В соответствии с таблицей 1 СП 3.13130.2009 проектом предусмотрена установка звуковых и световых (табло Выход) оповещателей.

3.2.3 Размещение оповещателей.

Звуковые оповещатели размещены таким образом, чтобы обеспечить достаточное звуковое давление во всех точках защищаемых помещений. Световые оповещатели размещены над дверными проемами, вдоль путей эвакуации.

Характеристики оповещателей должны удовлетворять требованиям НПБ 77-98 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний». Уровень звукового давления, развиваемый звуковым оповещателем на расстоянии $1,00 \pm 0,05$ м, должен быть установлен в пределах от 85 до 110 дБ.

Звуковые оповещатели не имеют регулятора громкости и подключены к прибору без разъёмных устройств.

Звуковые оповещатели разместить на стене на месте указанном в настоящем проекте на высоте не ниже 2,3 м от уровня пола (расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм).

3.2.4. Расчёт звукового давления

Расчёт произведён в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, по методикам указанным в статье "Выбор и расчёт акустических параметров звуковоспроизводящих устройств систем оповещения", А. Пинаев, М. Альшевский.

Исходные данные:

Уровень шума для помещений принимаем- **$L_a = 60$ дБА**, на основании СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 2 пункт 2 (... административно-управленческая деятельность, ...).

Акустическое давление звуковых оповещателей ПКИ-1 «Бекас», на расстоянии 1 м - не менее 100 дБ (данные производителя). Рассчитаем необходимое звуковое давление в удалённой точке.

Расчётные формулы.

Расстояние от извещателя до самой удалённой точки не превышает **$L = 12$ м**, уровень фонового шума в помещении – **$L_a = 60$ дБ**.

Требуемый уровень звукового давления в удалённой точке должен превышать уровень шума не менее чем на 15 дБ –

$$L_{\max} = L_a + 15 = 60 + 15 = 75 \text{ дБ.}$$

Требуемое звуковое давление в удалённой точке:

$$P_{\max} = 10^{0,05(L_{\max} - 94)} = 10^{0,05(75 - 94)} = 0,112$$

					Лист
					9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

007.12-ПС.СО

Необходимое звуковое давление на расстоянии 1 м от громкоговорителя:

$$P_1 = P_{\max} \times l = 0,112 \times 12 = 1,35 \text{ Па}$$

Уровень звукового давления, которое должен развивать громкоговоритель на расстоянии 1 м.:

$$L_{\text{Гр}} = 20 * \lg \frac{P_1}{2 * 10^{-5}} = 20 * \lg \frac{1,35}{2 * 10^{-5}} \approx 96,6 \text{ дБ}$$

Звуковой оповещатель ПКИ-1 «Бекас» имеет уровень звукового давления не менее 100 дБ, т.е. достаточный для озвучивания участка на заданном расстоянии.

3.2.5 Организация передачи сигнала на круглосуточный пост.

Для постоянного контроля состояния помещений пожарный ППК «Гранит-8» установить в месте с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

3.3. Электропитание АУПС и СОУЭ.

На основании п.15.1 Свода правил СП 5.13130.2009 электроприемники ОПС и СОУЭ по степени обеспечения надежности электроснабжения отнесены к I категории согласно ПУЭ.

Объект отнесен к II категории, поэтому в качестве резервного питания применен встроены в ППК аккумулятор емкостью 7 Ач.

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ питание электроприемников выполнено от сети переменного тока 220V с системой заземления TN-S.

Расчет емкости резервного аккумулятора ППК «Гранит-8».

Наименование прибора	К-во	Ток потребления в дежурном режиме, $I_{\text{деж}}$, мА	Ток потребления в реж. "Тревога", $I_{\text{тр}}$, мА
ППКОП "Гранит"	1	120	120
Призма-102 «ВЫХОД»	6	0	$20 \times 6 = 120$
ПКИ-1звук	6	0	$20 \times 6 = 120$
Общий ток потребления		120	360

Расчетная формула:

$$Y = (I_{\text{деж}} * 24 \text{ ч} + I_{\text{тр}} * 3 \text{ ч}) * K_{\text{зап}}, \text{ где:}$$

Y—минимально требуемая емкость резервного аккумулятора,

$K_{\text{зап}} = 1,2$ — коэффициент запаса емкости аккумулятора,

$I_{\text{деж}}$ и $I_{\text{тр}}$ — токи потребления АУПС в дежурном и тревожном режимах.

$$Y = (0,12 * 24 \text{ ч} + 0,360 * 3 \text{ ч}) * 1,2 = (2,88 + 2,16) * 1,2 = 6,05 \text{ Ач.}$$

В ППК Гранит-8 установлен аккумулятор емкостью 7 Ач, т.е. большей, чем требуется по нормативам.

3.4. Защитное заземление и зануление.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75* по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования АУПС выполнено в соответствии с требованиями с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030.81 и технической документацией завода-изготовителя.

					007.12-ПС.СО	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4. Сведения о производстве работ.

4.1 Общие положения:

Работы по монтажу технических средств сигнализации и связи должны производиться в соответствии с утверждённой рабочей документацией, СНиП, ПУЭ, РД 78.145.93, Пособия к РД 78.145.93, действующих государственных и отраслевых стандартов и других нормативных документов.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации и связи не допускается без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта.

Монтажно-наладочная организация должна предварительно рассмотреть проектно-сметную документацию и в случае выявления неверных проектных, технических решений, представить Заказчику обоснованные замечания.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Условия хранения изделий и материалов должны отвечать требованиям соответствующих стандартов или технических условий.

При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Технические средства сигнализации допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Работы по монтажу технических средств сигнализации должны осуществляться в три этапа:

- на первом этапе должны выполняться работы указанные в п.1.17 пособия к РД78.145.93. Работы первого этапа должны выполняться с производством основных строительных работ.

- на втором этапе должны выполняться работы по монтажу электропроводок, извещателей, оповещателей, приёмно-контрольных приборов, сигнальных и пусковых устройств. Работы второго этапа должны выполняться после окончания строительных и отделочных работ.

- на третьем этапе должны выполняться работы по электрической проверке, регулировке установленных технических средств.

4.2 Требования к организации пусконаладочных работ:

Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

До начала пусконаладочных работ и в процессе монтажных работ должны быть произведены индивидуальные испытания (настройка, регулировка) устанавливаемых технических средств в соответствии с техническим описанием, инструкциями, ПУЭ.

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

- выполнение подготовительных работ;
- наладочные работы;
- индивидуальные испытания;
- комплексная наладка оборудования.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств сигнализации.

4.3 При выполнении работ необходимо:

Руководствоваться разделами по ТБ технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по ТБ при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Допускать лиц к работе, прошедших инструктаж по ТБ. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтёры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

					007.12-ПС.СО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

При работе на высоте использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.

При работе с ручным электроинструментом соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

5.Техническое обслуживание и содержание автоматической установки пожарной сигнализации.

На объекте все виды работ по ТО и ППР, а также по содержанию установок пожарной автоматики должны выполняться специалистами, прошедшими соответствующую подготовку, по договору с организациями, имеющими лицензию органов управления Государственной противопожарной службы на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание работоспособности АУПС: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта АУПС включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка целостности цепей.

В объем текущего ремонта входит частичная замена или ремонт АУПС. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для её предотвращения.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации", МВД СССР и РТМ 25.488-82 Минприбора СССР, РД 78.145-93, а также РД 009-01-96 "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания".

При проведении работ по ТО руководствоваться требованиями "Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию".

Типовой регламент ТО: (рекомендуемый)

№п/п	Перечень работ	Периодичность
1.	Внешний осмотр составных частей установки на наличие повреждений, коррозии, грязи, прочность крепления	Еженедельно
2.	Контроль рабочего положения выключателей, световой индикации, наличия пломб	Ежедневно
3.	Контроль основного и резервного питания, режим переключения	Еженедельно
4.	Проверка работоспособности основных частей установки, параметров шлейфов и пр.	Ежемесячно
5.	Профилактические работы, осмотр, проверки	Ежемесячно
6.	Метрологическая проверка КИП	Ежегодно
7.	Измерение сопротивления электрических цепей	Ежегодно
8.	Измерение сопротивления заземления	Ежегодно

					007.12-ПС.СО	Лист
Изм.	Лист	№ докum.	Подпись	Дата		12

9. Проверка работоспособности установки в целом

Ежемесячно

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняют электромонтёр связи и сигнализации не ниже 4-го разряда.

Спецификация оборудования

№ п/ п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка.	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1.	Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный	Гранит-8	шт.	1	
2.	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	ИП212-63М "Данко 2"	шт.	92	
3.	Извещатель пожарный ручной	ИОП502-7	шт.	6	
4.	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	ПКИ-1 Бекас	шт.	6	
5.	Оповещатель световой	Призма-102 «ВЫХОД»	шт.	6	
6.	Аккумулятор	АКБ-12В-7 Ач	шт.	1	
7.	Кабель	КСРЭВ нз(А)-FRLS 2х0.5	м.	1000	
8.	Кабель	КСРЭВ нз(А)-FRLS 4х0.5	м.	300	
9.	Кабель	ПВС 3х2,5	м.	40	
10.	Коробка ответвительная	КК-8	шт.	50	
11.	Электророзетка	220В	шт.	4	
12.	Электробилка	220В	шт.	4	
13.	Хомут монтажный	100 мм.	уп. (100 шт.)	4	
14.	Трос монтажный	2 мм	М.	150	
15.	Саморез	3,5 x 35 мм	уп. (100 шт.)	9	
16.	Дюбель полипропиленовый	Д = 6 мм.	уп. (100 шт.)	9	
17.	Пластиковый кабель-канал	25x16	М.	240	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

№ п/п.	Обозначение	Наименование	При м
Ссылочные документы			
1	ФЗ-123	«ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	
2	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87	"О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"	
3	СНиП 31-06-2009	Общественные здания и сооружения".	
4	СП 5.13130.2009	"Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования"	
5	СП 12.13130.2009	"Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".	
6	СП 3.13130.2009	"Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах".	
7	СНиП21-01-97**	"Пожарная безопасность зданий и сооружений".	
8	ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
9	ГОСТ12.1.030-81	"Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление".	
10	РД78.145-93	"Руководящий документ. "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ".	
11	ВСН60-89	"Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".	
Прилагаемые документы			
1	Копия свидетельства о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-150-Б-342 выданного Некоммерческим партнёрством Саморегулируемой организацией «Межрегиональный строительный союз проектировщиков систем противопожарной защиты» 1 августа 2011 года		1 лист
2	Задание на проектирование		4 листа
3	Кабельный журнал		1 лист
4	Сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности на применённое оборудование и материалы*		7листов
5	Паспорта, руководства по эксплуатации на оборудование*		листов

* - только для первого экземпляра

Кабельный журнал АУПС и СОУЭ.

Маркировка кабеля	Трасса		Данные кабеля			Примечание
	откуда	куда	Марка	К-во жил, сеч.	Длина, м.	
С1	ARK 1, шл.1	BTH 1.1.13	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	70	Пожарный ШС
С2	ARK 1, шл.2	BTH 1.2.14	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	70	Пожарный ШС
С3	ARK 1, шл.3	BTH 1.3.12	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	70	Пожарный ШС
С4	ARK 1, шл.4	BTH 1.4.15	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	80	Пожарный ШС
С5	ARK 1, шл.5	BTH 1.5.15	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	75	Пожарный ШС
С6	ARK 1, шл.6	BTH 1.6.8	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	60	Пожарный ШС
С7	ARK 1, шл.7	BTH 1.7.14	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	80	Пожарный ШС
С8	ARK 1, шл.8	BTH 1.8.15	КСРЭВ нз(А)- FRLS	2х0,5	80	Пожарный ШС
О1	ARK1	BIAL6, BIAS 6	КСРЭВ нз (А)-FRLS	4х0,5	180	Оповещение
Э1	ARK 1	Роз. 220 в.	ШВВП	2х0,75	2	Электропитание