

1. Общая часть.

1.1 Рабочая документация " Автоматическая система пожаротушения и пожарной сигнализации помещений конструкторской группы, архива ПТО АО Красноярской ТЭЦ-1", разработана на основании договора № КТЭЦ-1-19/279 от 18.06.19г.

Исходными данными для разработки документации послужили:

- договор № КТЭЦ-1-19/279 от 18.06.19г.;
- архитектурно-строительные и технологические чертежи;
- данные предпроектного обследования объекта.
- Техническое задание на возмездное оказание услуги

"Корректировка проектной рабочей документации существующих технических решений по автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре КЦ и ТЦ" к договору № КТЭЦ-1-19/279 от 18.06.19г.

Рабочей документацией предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем, осуществляющих противопожарную защиту здания, и с учетом необходимой эксплуатационной надежности в Российских условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития, модификации и возможных изменений в процессе эксплуатации здания. Настоящая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды

СОГЛАСОВАНО		
НОРМОКОНТРОЛЬ		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Грязев Ю.Н			07.19
Разраб.		Грязев А.Н			07.19

Автоматическая система
пожаротушения и пожарной
сигнализации помещений
конструкторской группы, архива
ПТО АО Красноярской ТЭЦ-1

Стадия	Лист	Листов
РД	1	35

ООО НПЦ «СПБ»
г.Красноярск 2019

[illegible]

						РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

Рабочей документацией предусмотрено использование оборудования Российского производителя. Оборудование сертифицировано и выпускается серийно.

Приемно-контрольные приборы сигнализации (контрольные панели) применяются в системах охраны для контроля охранных и пожарных шлейфов (зон) сигнализации, для управления оповещателями, выдачи извещений на пульт центрального наблюдения, для включения систем пожаротушения и оповещения о пожаре и для выполнения других функций.



Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит" 5 предназначается для охраны различных объектов, оборудованных электроконтактными, токопотребляющими охранными и пожарными извещателями.

Особенности прибора "Гранит-5"

Позволяет подключить 5 шлейфов сигнализации (ШС), которые могут быть как охранными, так и пожарными.

Контролирует состояние ШС по величине его сопротивления.

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

Для защиты от несанкционированного управления прибором предусмотрена электромеханическая блокировка органов управления режимами работы.

Передача сигналов тревоги на ПЦН осуществляется независимо от вида питания разрывом линий ПЦН, с помощью контактов реле.

При отсутствии напряжения в сети обеспечивается автоматический переход на питание от резервного источника постоянного тока.

Для предотвращения преждевременного выхода аккумулятора из строя в приборе предусмотрено его автоматическое отключение при разряде до уровня $10,5 \pm 0,4$ В.

Предусмотрена совместная работа с извещателями, питающимися от ШС, с напряжением питания 10-25 В.

Корректная работа с ИПР (извещатель пожарный ручной).

Раздельная постановка на охрану (снятие с охраны) всех шлейфов сигнализации.

Основные сведения

ППКОП "Гранит" может выдавать 9 видов извещений:

"Норма" - передается замкнутым состоянием контактов реле ПЦН;

"Тревога" - при срабатывании извещателя в охранный ШС;

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

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

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

4

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

6



Извещатель пожарный ручной ИПР-ЗСУ предназначен для построения новых и модернизации уже имеющихся на объектах пороговых систем пожарной сигнализации отечественного и импортного производства с постоянным или знакопеременным напряжением в шлейфах.

Может использоваться в трех вариантах включения:

- имитация пожарного извещателя с нормально-замкнутым контактом, с квити́рованием;
- имитация активного дымового пожарного извещателя;
- имитация пожарного извещателя с нормально-замкнутым контактом.

Формирования сигнала "ПОЖАР" путем нажатия защищенной кнопки с фиксацией обеспечивает возможность многократного использования прибора.

При применении с пультами, имеющими режим "КВИТИРОВАНИЕ", обеспечивает сигнализацию о принятии сигнала "ПОЖАР" путем изменения проблескового сигнала с зеленого на красный.

Основные технические характеристики

Потребляемый ток в дежурном режиме ,мкА, не более 100

Напряжение питания, В 9 – 28

Диапазон рабочих температур, °С от минус 40 до +55

Габаритные размеры, мм 90х90х45

Система оповещения о пожаре реализована посредством установки в защищаемых зонах звуковых и световых пожарных оповещателей с учетом требований СП 3.13130.2009.

Пожарные оповещатели, применяемые в системе оповещения, соответствуют СП 3.13130.2009. Звуковые оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключаются к клеммным коробкам без разъемных устройств.

Для оповещения людей о пожаре принята система оповещения первого типа согласно СП 3.13130.2009, включает в себя оповещение:

- звуковой сигнал – сирена;
- световой сигнал – световое табло, «ВЫХОД».

Система оповещения и управления эвакуацией предназначена для непрерывной круглосуточной работы (обеспечение возможности выдачи звуковых и световых сигналов тревожной сигнализации) в автоматической системе пожарной сигнализации и направлена на обеспечение безопасности при возникновении пожара.

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

7

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Генераторы огнетушащего аэрозоля (ГОА) с электрическим пуском приводятся в действие от блока приемно-контрольного и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ производства ЗАО НВП "БОЛИД".

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Масса снаряженного генератора:

СОГЛАСОВАНО						
НОРМОКОНТРОЛЬ						
	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
	Инв. № подл.					

АГС-8/1 10,0 + 1,5 кг

АГС-8/2 18,0 + 2,0 кг

Масса аэрозолеобразующего заряда

АГС-8/1 3,25 + 0,1 кг

АГС-8/2 6,7 0+ 0,2 кг

Огнетушащая способность аэрозоля 0,054 кг/м³

Максимальный защищаемый объем условно герметичного помещения:

АГС-8/1 60 м³

АГС-8/2 124 м³

Время работы:

АГС-8/1 78 + 11 с

АГС-8/2 140 + 21 с

Выделяемое тепло не более:

АГС-8/1 12000 кДж

АГС-8/2 25500 кДж

Габаритные размеры (без кронштейна):

диаметр 220 мм

длина :

АГС-8/1 220 мм

АГС-8/2 350 мм

Условия эксплуатации:

интервал рабочих температур, - 50 + 50 0С

относительная влажность при 250С, - 98 %

механические воздействия - 0,5 г в диапазоне частот до 35 Гц



Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М Предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием. Совместно с приборами ИСО "Орион" он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением, газовым, порошковым аэрозольным и водяным пожаротушением, противоподной защиты, инженерными системами. Информационное взаимодействие блоков осуществляется по проводной линии связи RS-485

Описание:

- Индикация режимов "Тревога", "Пожар", "Пуск", "Останов", "Неисправность", "Отключен". Возможность просмотра отдельных зон (разделов) и элементов системы, имеющих эти состояния, с отображением на символьном индикаторе. Звуковая сигнализация тревог, пожаров, пусков и

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

10

[illegible]

- | | | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|------|--------------------------|
| | | | | | | РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ |
| | | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата | |

СОГЛАСОВАНО			Технические характеристики:			
			Количество приборов и устройств ИСО			
			«Орион», подключаемых к линии RS-485, не более	127		
			Интерфейс RS-485	1		
			Длина линии связи RS-485, не более	3000 м		
			Интерфейс RS-232	1		
				1 (компьютер с АРМ, принтер,		
			Количество устройств, подключаемых к радиопередатчик ATS100 или TRX-150			
			выходу RS-232	(через преобразователь) или радиопередатчик RS-202TD)		
			Длина линии связи RS-232, не более	20 м		
НОРМОКОНТРОЛЬ			Количество шлейфов сигнализации и адресных извещателей, группируемых в 2048			
			разделы, не более			
			Количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов, не более	256		
			Количество разделов, не более	511		
			Количество групп разделов, не более	128		
			Количество пользовательских паролей, не более	2047		
			Объем журнала событий	8000		
			Жидкокристаллический индикатор	2 строки x 16 символов, с подсветкой		
			Питание	от резервированного источника постоянного тока		
			Напряжение питания	от 10,2 до 28,4 В		
Взам. инв. №			Средний ток при напряжении питания 12 В	60 мА		
			потребления в дежурном режиме при напряжении питания 24 В	35 мА		
Подпись и дата			Максимальный ток при напряжении питания 12 В	120 мА		
			потребления в тревожном режиме при напряжении питания 24 В	65 мА		
Инв. № подл.			Рабочий диапазон температур		от минус 10 до +55 °С	
			Степень защиты оболочки		IP30 (при креплении на стену)	
			Масса, не более		0,3 кг	
						Лист
РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ						12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Габаритные размеры

140x114x25 мм

Тип подключения к прибору

клеммная колодка под винт, провод от 0,2 до 1,5 кв.мм

Способ монтажа

настенный навесной



Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ предназначен для автономной или централизованной (в составе системы «Орион») противопожарной защиты объектов промышленного и гражданского назначения по одной зоне порошкового, аэрозольного или газового пожаротушения.

Описание:

- Контроль состояния:
 - трех неадресных шлейфов пожарной сигнализации
 - цепи датчиков состояния дверей
 - цепи устройства дистанционного пуска
 - цепи контроля выхода огнетушащего вещества (ОТВ)
 - цепи исправности оборудования установки пожаротушения
- Контроль исправности цепей запуска и управления оповещателями на обрыв и короткое замыкание
- Настраиваемая временная задержка перед запуском средств пожаротушения, по отдельности для каждого режима:
 - для автоматического запуска
 - для дистанционного (ручного) запуска
- Передача служебных и тревожных сообщений на пульт "С2000М" (пульт "С2000" не поддерживает "С2000-АСПТ")
- Дистанционный запуск и останов средств пожаротушения по команде от "С2000-ПТ" или "С2000М"
- Ручной запуск средств пожаротушения от устройств дистанционного пуска
- Ручной (с панели прибора) или дистанционный (командой от пульта "С2000М" или "С2000-ПТ") сброс пожарной тревоги и режима запуска средств пожаротушения

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

13


Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

СОГЛАСОВАНО	Допустимое сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и "землей"		50 кОм														
	Неадресные пожарные и технологические извещатели с релейным выходом		без ограничений														
	Подключаемые к ШС устройства	Неадресные пожарные извещатели, питающиеся от ШС	общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 1 – до 3 мА; общий ток потребления извещателей по одному ШС типа 2 – до 1,2 мА 19 В ÷ 24 В при установленном оконечном резисторе 4,7 кОм±5% и токе потребления извещателей 0 ÷ 3 мА, 27 ± 0,5 В при обрыве ШС														
	Напряжение на каждом входе ШС		26,5 мА (не более 20 мА через сработавший извещатель, при напряжении на извещателе более 6,8 В)														
НОРМОКОНТРОЛЬ	Ограничение тока в короткозамкнутом ШС		27 светодиодных индикаторов не менее 50 дБА на расстоянии 1 м														
	Световая индикация на лицевой панели		микрореле														
	Встроенный звуковой сигнализатор		RS-485, протокол Орион														
	Датчик вскрытия корпуса		Сетевое напряжение от 187 до 242 В (50 Гц ± 5%)														
Взам. инв. №	Коммуникационный порт (для работы в ИСО «Орион»)		2 аккумуляторных батареи, 12 В, 4,5 А·ч														
	Питание прибора, основное		(24 ± 2) В/200 мА														
	Питание прибора, резервное		5 шт.														
	Выход для питания внешних устройств стабилизированным напряжением		(24 ± 2) В/1 А (до 2 А в течение 2 с), ток контроля 1,5 мА														
Подпись и дата	Контролируемые выходы		3 шт.														
	Цепи запуска и управления оповещателями		0,1 А/100 В														
Инв. № подл.	Неконтролируемые выходы																
	Реле «Пожар», «Неисправность»																
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата							РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ	Лист 15
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата												

СОГЛАСОВАНО			Реле «NO-NC-COM» (управление вентиляцией, дымоудалением и т.д)	2 А/28V DC
			Внешний считыватель электронных идентификаторов (ЗИ)	1 вход
			Рабочий диапазон температур	от 0 до +50 °C
			Относительная влажность	до 98% при +25 °C
			Степень защиты корпуса	IP30
			Габаритные размеры	305×255×95 мм
			Масса прибора	не более 6 кг (без аккумуляторной батареи)
НОРМОКОНТРОЛЬ			Средний срок службы	10 лет
			Программирование прибора	программа UProg.exe
		<p>Извещатель дымовой ИП 212-45</p> <p>Предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.</p>		
		<p>Технические характеристики:</p>		
		Назначение	Для помещений	
		Тип контроля	Дымовой	
		Исполнение	Обычное	
	Зона обнаружения	Точечная		
	Тип ШС	Проводной не адресный		
	Извещение	Размыкание ШС		
	Электропитание	Не требуется		
	Напряжение питания	30, В		
	Ток потребления	0,045, мА		
	Рабочая температура	-45...+55, °C		
	Степень защиты оболочкой	IP30		
	Габаритные размеры	93х46, мм		
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.
				Дата

Описание:



- 
- Оснащено пломбируемым защитным стеклом, обеспечивающим соответствие классу В по ГОСТ Р 53325-2012 и предохраняющим от срабатываний при случайных нажатиях
 - Комплект для пломбировки защитного стекла (пломбы и проволока) входит в состав изделия
 - Применяется совместно с приёмно-контрольными блоками "С2000-4", "Сигнал-20П", "С2000-АСПТ", "Сигнал-10" или аналогичными, обеспечивающими напряжение в шлейфе сигнализации до 30 В и ограничивающими ток на уровне не более 25 мА
 - Получение сообщения приёмно-контрольным прибором подтверждается свечением индикатора
 - В дежурном режиме индицирует рабочее состояние миганием светодиода с периодом 4 с
 - Жёлтый цвет корпуса и понятная надпись позволяют легко отличить его от ручных пожарных извещателей и УДП с другим функциональным назначением

Ток потребления в дежурном режиме

не более 50 мкА

Коммутируемый ток

не более 25 мА

Степень защиты корпуса

IP40

Габаритные размеры

не более 94×94×54 мм



Оповещатель охранно-пожарный звуковой Свирель-2 предназначен для подачи звукового сигнала при обнаружении проникновения на охраняемый объект, а также для подачи аварийных звуковых сигналов на различных объектах в помещениях и на улице

Функциональные особенности:

Для применения на улице и внутри помещений

Обеспечивает совместную работу с приборами приемно-контрольными «Сигнал-ВКП», «Сигнал-ВК-4П», «Сигнал-20», «Сигнал-20П» и любыми другими,

имеющими выход, через который на оповещатель в режиме «Тревога» подается напряжение постоянного тока

Блокировочный контакт – от вскрытия корпуса оповещателя

Электропитание оповещателя осуществляется от источника постоянного тока напряжением (12,0+2,4–1,8) В (0–29, 029/1,0–29/3) или (24,0+4,8–3,6) В (029/2)

По защищенности от воздействия окружающей среды исполнение оповещателя водозащищенное В1 по ОСТ 25 1099–83

Технические характеристики:

Уровень громкости на расстоянии 1 м не менее 105 дБ не менее 105 дБ

Несущая частота звуковых сигналов 2000–4000 Гц

Потребляемый ток не более 600 мА

Время непрерывной работы не менее 10 мин

Относительная влажность воздуха до 100% при температуре +25°C с конденсацией влаги

Габаритные размеры 66x92x118 мм

Масса не более 0,6 кг

Максимальное контактное сопротивление 1 Ом

Рабочая температура от минус 30 до +50°C

**АЭРОЗОЛЬ
УХОДИ!**

**АЭРОЗОЛИ
НЕ ВХОДИ**

Оповещатели пожарные световые СПу 12, предназначены для использования в системах автоматического пожаротушения, установках пожарной и охранно-пожарной сигнализации в качестве световых устройств оповещения людей о пожаре и предупреждения о пуске огнетушащего вещества, а также в качестве информационных указателей при оборудовании объектов по ГОСТ Р 12.4.026–2001 и ГОСТ 12.4.009–83.

Оповещатели рассчитаны на питание напряжением постоянного тока номинальными значениями 12 В или 24 В. Могут иметь одно или два световых табло.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

18



Извещатель охранный ИО 102-26 исп.00 предназначен для блокировки дверных и оконных проемов, др. строительных, конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение, организаций устройств типа «ловушка» на любых объектах как производственных, так и жилых; для поверхностного монтажа на металлические конструкции.

Накладной, для металлических дверей, материал корпуса - пластик (полистирол), двойная изоляция

Основные технические характеристики:

Маркировка по взрывозащите нет

Тип контактов НЗ

Расстояние между магнитом и герконом, мм:

- при размыкании контактов, более 70

- при замыкании контактов, менее 25

Максимально допустимые токи и напряжения:

- максимальное коммутируемое напряжение, В 72

- максимальный коммутируемый ток, А 0.5

Степень защиты IP55

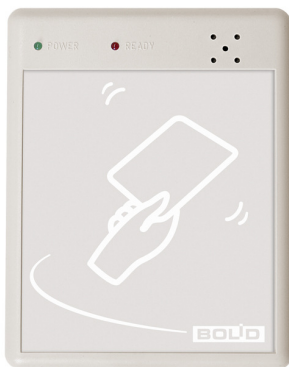
Диапазон рабочих температур, °C -50...+50

Габаритные размеры:

- корпус геркона 130x30x20

- корпус магнита 130x30x20

Масса, не более, кг 0.25



Считыватель бесконтактный Proху-2A исп.01. Предназначены для считывания кода с идентификационных карточек и передачи его на приборы приемно-контрольные или контроллеры СКУД. В ИСО "Орион" используется для обеспечения процедур управления шлейфами и разделами охранно-пожарной сигнализации и идентификации пользователей в точках доступа СКУД.

Технические характеристики:

Дистанция считывания - До 12 см

Световая индикация - 1 светодиодный индикатор питания, 1 индикатор для отображения режимов работы считывателя

Внешний интерфейс - 1 контактная колодка под винт для подключения к приборам

Интерфейс подключаемых приборов - Dallas Touch Memory RS -232 TTL RS-232/DATA Wiegand-26, Wiegand-37, Wiegand-44 ABA TRACK II

Встроенный звуковой сигнализатор - есть, управляемый

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

19

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

Питание прибора – от прибора, к которому подключен считыватель или от отдельного источника постоянного тока

Напряжение питания– 8,0 ÷ 15,0 В

Потребляемый ток – не более 100 мА

Рабочий диапазон температур – от -25 до +60°С

Относительная влажность – до 95%

Степень защиты корпуса – IP20

Габаритные размеры – 123x97x14 мм

Масса – не более 90 г

Средний срок службы – 10 лет

Тип монтажа – настенный врезной

3.2.2 Расчет массы заряда установок аэрозольного пожаротушения

Суммарная масса заряда аэрозолеобразующего состава $M_{\text{аог}}$, кг, необходимая для ликвидации (тушения) пожара объемным способом в помещении заданного объема и негерметичности, определяется по формуле

$$M_{\text{аог}} = K_1 K_2 K_3 K_4 q_{\text{н}} V \quad (1)$$

где V – объем защищаемого помещения, м^3 ,

$$V = 797,12;$$

$q_{\text{н}}$ – нормативная огнетушащая способность для того материала или вещества, находящегося в защищаемом помещении, для которого значение $q_{\text{н}}$ является наибольшим (величина $q_{\text{н}}$ должна быть указана в технической документации на генератор), $\text{кг}/\text{м}^3$;

Коэффициенты (K_1, K_2, K_3, K_4) определяются следующим образом:

K_1 – коэффициент, учитывающий неравномерность распределения аэрозоля по высоте помещения

Коэффициент K_1 определяются следующим образом:

$K_1 = 1,0$ при высоте помещения не более 3,0 м;

$K_1 = 1,15$ при высоте помещения от 3,0 до 5,0 м;

$K_1 = 1,25$ при высоте помещения от 5,0 до 8,0 м;

$K_1 = 1,4$ при высоте помещения от 8,0 до 10 м.

Коэффициент K_1 принимается равным:

$$K_1 = 1,15$$

K_2 – коэффициент, учитывающий влияние негерметичности защищаемого помещения;

Коэффициент K_2 определяется по формуле

$$K_2 = 1 + U * \tau_{\text{н}} \quad (2)$$

где $U*$ – определенное по СП 5.13130.2009 (таблица К.1) значение

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

20

относительной интенсивности подачи аэрозоля при данных значениях параметра негерметичности δ и параметра распределения негерметичности по высоте защищаемого помещения ψ , с^{-1} ;

τ_n – размерный коэффициент, с.

Значение τ_n принимается равным 6 с;

Параметр негерметичности защищаемого помещения – δ , м^{-1} , определяется как отношение суммарной площади постоянно открытых проемов ΣF к объему защищаемого помещения V :

$$\delta = \frac{\Sigma F}{V}, \quad (3)$$

$$\delta = 2/797,12 = 0,0025 \text{ м}^{-1}$$

Параметр распределения негерметичности по высоте защищаемого помещения – ψ , %, определяется как отношение площади постоянно открытых проемов, расположенных в верхней половине защищаемого помещения F_n , к суммарной площади постоянно открытых проемов помещения:

$$\psi = \frac{F_n}{\Sigma F} \cdot 100, \quad (4)$$

$$\psi = 0,01/2 \cdot 100 = 5\%$$

Значение относительной интенсивности подачи аэрозоля U^* , определенное по СП 5.13130.2009 (таблица К.1), принимается равным:

$$U^* = 0,0073 \text{ с}^{-1}$$

K_3 – коэффициент, учитывающий особенности тушения кабелей в аварийном режиме эксплуатации;

Коэффициент K_3 определяются следующим образом:

$K_3 = 1,5$ – для кабельных сооружений;

$K_3 = 1,0$ – для других сооружений.

Коэффициент K_3 принимается равным:

$$K_3 = 1,00.$$

K_4 – коэффициент, учитывающий особенности тушения кабелей при различной их ориентации в пространстве.

Коэффициент K_4 определяются следующим образом:

$K_4 = 1,15$ – при расположении продольной оси кабельного сооружения под углом более 45° к горизонту (вертикальные, наклонные кабельные коллекторы, туннели, коридоры и кабельные шахты);

$K_4 = 1,0$ – в остальных случаях.

Коэффициент K_4 принимается равным:

$$K_k=1,00.$$

Суммарная масса заряда аэрозолеобразующего состава $M_{\text{аог}}$, кг, необходимая для ликвидации (тушения) пожара составит:

$$M_{\text{аог}}=1,15*1,0438*1,00*1,00*0,054*797,12=51,67, \quad \text{кг};$$

При определении расчетного объема защищаемого помещения V объем оборудования, размещаемого в нем, из общего объема не вычитается.

3.2.3 Определение необходимого общего количества генераторов в установке

Общее количество генераторов N определяется следующим условием:

Сумма масс зарядов АОС всех генераторов, входящих в установку, должна быть не меньше суммарной массы зарядов АОС, вычисленной по формуле:

$$\sum m_{\text{зппи}} \geq M_{\text{АОС}}, \quad (5)$$

где $m_{\text{зппи}}$ – масса заряда АОС в одном генераторе, кг.

При наличии в АУАП однотипных генераторов общее количество ГОА N , шт., должно определяться по формуле

$$N \geq \frac{M_{\text{АОС}}}{m_{\text{ГОА}}}. \quad (6)$$

$$N=51,67/6,70=7,71, \text{ шт.}$$

Полученное дробное значение N округляется в большую сторону до целого числа.

$$N=8 \text{ шт.}$$

$$m_{\text{аог}}=8*6,7=53,6$$

$$m_{\text{аог}}=53,6 \geq M_{\text{аог}}=51,67;$$

Условие выполняется

3.2.4 Определение алгоритма пуска генераторов

Пуск генераторов может производиться одновременно (одной группой) или с целью снижения избыточного давления в помещении несколькими группами без перерывов в подаче огнетушащего аэрозоля.

Во время работы каждой группы генераторов относительная интенсивность подачи аэрозоля должна удовлетворять условию:

$$U \geq U^* \quad (7)$$

где U – относительная интенсивность подачи аэрозоля (отношение интенсивности подачи огнетушащего аэрозоля к нормативной огнетушащей способности аэрозоля для данного типа генераторов)

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

22

Изм. Кол. Лист № док. Подп. Дата

$$U=I/q_{\text{в}}, \text{ с}^{-1} \quad (8)$$

I – интенсивность подачи огнетушащего аэрозоля в защищаемое помещение (отношение суммарной массы заряда АОС в группе генераторов установки к времени ее работы и объему защищаемого помещения), кг/(м³с).

$$I = \frac{N \times m_{\text{ГОА}}}{V \times \tau_{\text{АУП}}} \quad (9)$$

$$I=(8 \times 6,7)/(797,12 \times 140)=0,00048$$

$$U=0.00048/0.054=0.0089$$

$$U=0.0089 \geq U^*=0.0073$$

Условие выполняется

3.2.5 Определение уточненных параметров установки

Параметры установки после определения количества групп генераторов J и количества генераторов в группе n подлежат уточнению по формулам:

$$N^* = \sum_{j=1}^{J-1} \sum_{i=1}^{j-1} n_i \geq N; \quad (10)$$

$$N^*=1+1+1+1+1+1+1+1=8 \text{ шт.}$$

$$N^*=8 \geq N=8$$

Условие выполняется

$$M_{\text{АОС}}^* \sum_{i=1}^{i=N} m_{\text{ГОА}i} \geq M_{\text{АОС}}; \quad (11)$$

$$M_{\text{АПГ}}^*=6,70+6,70+6,70+6,70+6,70+6,70+6,70+6,70=53,6 \text{ кг.}$$

$$M_{\text{АПГ}}^*=53,6 \geq M_{\text{АПГ}}=51,67$$

Условие выполняется

$$\tau_{\text{АУАП}}^* = \sum_{j=1}^{j=J} \tau_{\text{Ф}j}; \quad (12)$$

$$\tau_{\text{АЧАП}}^*=140 \text{ с.}$$

где $\tau_{\text{АЧАП}}^*$ – время работы установки (промежуток времени от момента подачи сигнала на пуск установки до окончания работы последнего генератора), с;

$\tau_{\text{ГР}}$ – время работы группы генераторов (промежуток времени от момента подачи сигнала на пуск генераторов данной группы до окончания работы последнего генератора этой группы), с.

Расчет необходимого количества ГОА и количества АГС выполняется для двух помещений и представлен в таблице 6.3

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

23

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

Таблица:1 Расчет необходимого количества ГОА и количества АГС

№	Зона аэрозольного пожаротушения	Объем защищаемого помещения, (м³)	Масса аэрозолеобразующего заряда (кг.)		Кол-во АГС- 8/2 (шт.)	Кол-во АГС- 8/1 (шт.)	Количество групп генераторов в (шт.)	Количество генераторов в одной группе (шт.)	Время работы установки (сек.)
			M_{AOC} расч етная	M_{AOC} факт ическая					
	ААПТ	V	M_{AOC}	M_{AOC}	N	N	J	n1	$\tau_{АЧАП}$
1	Помещение, архива ПТО в осях 1-4, ряд А-В.	797,12	51,67	53,6	8	-	8	1	140
2	Помещение, архива ПТО в осях 4-5, ряд А-В.	74,25	4,86	6,5	-	2	2	1	78

3.2.6 Определение запаса генераторов

В соответствии с СП 5.13130.2009 (приложением К), установка кроме расчетного количества генераторов должны иметь 100%-ный запас (по каждому типу ГОА).

При наличии на объекте нескольких установок аэрозольного пожаротушения запас генераторов предусматривается в количестве, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта.

Расчет количества запасных генераторов сводим в таблицу 6.2

Таблица: 2 Расчет количества запасных генераторов.

№ п/п	№ перегрузочного узла	Количество запасных генераторов	
		АГС-8/2	АГС-8/1
1	Помещение, архива ПТО в осях 1-4, ряд А-В.	8	-
2	Помещение, архива ПТО в	-	2

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

24

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

осях 4-5, ряд А-В.

СОГЛАСОВАНО			
НОРМОКОНТРОЛЬ			
	Взам. инв. №		
	Подпись и дата		
	Инв. № подл.		

При переходе в режим «Пожар» включается внутренний ЗС, включается управление выходом ЗО, замыкаются контакты реле «ПОЖАР».

Прибор переходит в режим «Задержка запуска» в следующих случаях:

- при нарушении цепи датчиков ручного пуска (дистанционный запуск);
- при получении команды "Запуск АУП" от сетевого контроллера (дистанционный запуск);
- срабатывании двух автоматических пожарных извещателей (автоматический запуск).

При переходе прибора в режим «Задержка запуска»:

- включаются выходы СО1, ЗО;
- замыкаются контакты реле «ПОЖАР».

В этом режиме прибор начинает отсчёт времени задержки запуска АУП. Время задержки программируется отдельно для случаев автоматического и дистанционного запуска. Отсчёт времени задержки сопровождается отрывистыми включениями внутреннего ЗС. За 15 с до окончания времени задержки запуска частота звуковых сигналов увеличивается в два раза, за 5 с до окончания времени задержки – в четыре раза. После окончания отсчёта времени задержки прибор переходит в режим «Запуск АУП».

В режимах автоматического и дистанционного запуска АУП отсчёт времени задержки может быть прерван при условиях, описанных в **Режимы запуска**. В этом случае прибор переходит в режим «Запуск заблокирован».

При дистанционном запуске, в случае восстановления цепи ДС двери, прибор вновь перейдёт в режим «Задержка запуска».

При автоматическом запуске прибор также может вновь перейти в режим "Задержка запуска":

- при нарушении цепи датчиков ручного пуска, либо при получении команды "Запуск АУП" от сетевого контроллера (дистанционный запуск);

- при повторном включении (восстановлении) режима автоматического запуска, в случае если включен параметр конфигурации "Восстановление режима запуска". При переходе в режим «Запуск АУП» прибор формирует пусковой импульс заданной длительности на выходе пусковой цепи «П», оповещатель СО1 («Уходи») выключается, оповещатель СО2 («Не входи») включается в прерывистом режиме.

Сбросить режим "Запуск АУП" можно нажатием кнопки 2-«Сброс тушения», либо соответствующей командой сетевого контроллера.

Режимы запуска

Прибор обеспечивает следующие режимы запуска АУП:

- дистанционный;
- автоматический.

СОГЛАСОВАНО						
НОРМОКОНТРОЛЬ						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

Средствами пожарной сигнализации (ПС) оборудуются все помещения, кроме помещений с мокрым процессом (санузлы, душевые кабины).

Здание оснащается автоматической пожарной сигнализацией:

- производственные помещения, места общественного пользования (МОП), коридоры-дымовые пожарные извещатели ИП 212-ЗСУ;
- по путям эвакуации- ручные пожарные извещатели (ИПР-ЗСУ);

Приемно-контрольные приборы установить в помещениях на стенах согласно чертежей.

Извещатели, предназначенные для автоматического управления противопожарной автоматикой и другим инженерным оборудованием объекта, устанавливаются в помещениях в соответствии с СП 5.13130.2009В каждом помещении установить не менее 2-х пожарных извещателей ИП 212-ЗСУ.

Площадь, защищаемая одним пожарным извещателем, определяется его техническими характеристиками.

Ручные пожарные извещатели (ИПР-ЗСУ) предусмотрены к установке на путях эвакуации посетителей и персонала на высоте 1,5 м.

В соответствии с СП 3.13130.2009 помещения подлежат оборудованию системы оповещения о пожаре 1-го типа.

Средствами звукового оповещения людей о пожаре (ЗО) оборудуется:

- коридоры.
- Пути эвакуации производственных помещений

Для оповещения людей о пожаре используется:

- Световые оповещатели «Выход»;
- Звуковые оповещатели «Маяк 12КП»;
- Оповещатель звуковой «ПКИ-1»

Световые указатели «Выход» установить у центрального и запасного выходов из помещений, на пути эвакуации посетителей и персонала.

5. Электроразводка.

Разводку шлейфов пожарной сигнализации выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х05 с медными жилами.

Все коммутации и соединения выполнить в электротехнических коробках. Кабели проложить в электротехническом коробе или на тросу (смотреть по месту). Прокладку линий питания звуковых оповещателей, световых оповещателей «Выход», выполнить кабелем КПСнг(А)- FRLS 2х2х05. Выбор проводов и кабелей, а так же способ их прокладки предусмотрен в соответствии с СП 6.13130-2009, СНиП 3.05.06-85.

6 Электропитание.

Электропитание системы выполнить в соответствии с СП 6.13130.2009 и "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ-98), осуществить по первой

категории надежности электроснабжения, от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Цель питания приборов монтировать кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм от основного электрощита в электрощитовом помещении с установкой защитного автомата.

В качестве резервных источников питания в данном проекте применяются аккумуляторные батареи встроенные в приемно-контрольные приборы и БП РИП-12. В корпус ППКОП Гранит заводом изготовителем предусмотрено место под АКБ 12В 7А/ч. В прибор С2000-АСПТ предусмотрено место под 2 АКБ 12В 4А/ч. В корпус БП РИП-12 предусмотрено место под АКБ 12В 17А/ч

Таким образом обеспечиваются питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и плюс 3 ч в режиме «Тревога».

Таблица 3. Расчет резервного электропитания пожарной сигнализации. Помещения конструкторской группы, архива ПТО.

№ п/п	Тип изделия	Кол. Шт.	Дежурный режим, А.		Режим «Тревога», А.	
1	Гранит-5	1	0,15	0,15	0,15	0,15
2	ИП 212-ЗСУ	51	0,0001	0,0051	0,025	1,275
3	ИПР-ЗСУ	3	0,0001	0,0003	0,025	0,075
4	Маяк 12КП	3	0,025	0,075	0,075	0,225
5	ПКИ-1	3		0	0,03	0,09
6	Молния-12	3	0,02	0,06	0,02	0,06
7	Суммарный ток			0,2904		1,875
8	Токопотребление А/ч			6,97		5,63
10	Общее токопотребление А/ч					12,59
11	Принято АКБ					12В, 12А/ч

Таблица 4. Расчет резервного электропитания пожарной сигнализации. Помещения, архива ПТО в осях 1-4, ряд А-В.

№ п/п	Тип изделия	Кол. Шт.	Дежурный режим, А.		Режим «Тревога», А.	
1	С2000М	1	0,035	0,035	0,065	0,065
2	С2000-КПБ	3	0,025	0,075	0,07	0,21
3	УДП 513-ЗМ	2	0,0005	0,001	0,0005	0,001
4	ИП 212-45	12	0,0005	0,0054	0,0005	0,005
5	Свирель-2	4	0	0	0,06	0,24
6	СП-12У	4	0	0	0,02	0,08

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

29

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

7	Электрический узел запуска ВЭЛ	8	0	0	0,4	3,2
8	Суммарный ток			0,1164		3,801
9	Токопотребление А/ч			2,79		11,4
10	Общее токопотребление А/ч	14,20				
11	Принято АКБ	12В, 17А/ч				

Таблица 5. Расчет резервного электропитания пожарной сигнализации.
Помещение, архива ПТО в осях 4-5, ряд А-В.

№ п/п	Тип изделия	Кол. Шт.	Дежурный режим, А.		Режим «Тревога», А.	
1	С2000М	1	0,035	0,035	0,065	0,065
2	С2000-КПБ	3	0,025	0,075	0,07	0,21
3	УДП 513-3М	1	0,0005	0,0005	0,0005	5Е-04
4	ИП 212-45	4	0,0005	0,0018	0,0005	0,002
5	Свирель-2	2	0	0	0,06	0,12
6	СП-12У	2	0	0	0,02	0,04
7	Электрический узел запуска ВЭЛ	2	0	0	0,4	0,8
8	Суммарный ток			0,1123		1,237
9	Токопотребление А/ч			2,70		3,71
10	Общее токопотребление А/ч	6,41				
11	Принято АКБ	12В, 17А/ч				

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

30

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

7. Заземление

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

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

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

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Последнее обеспечивается Заказчиком.

8. Монтаж электрооборудования и проводов.

Монтаж системы пожарной сигнализации должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации, проекта производства работ, отраслевыми межотраслевыми и межведомственными нормативно-техническими документами с соблюдением требований технической документации заводов изготовителей оборудования и приборов, соответствующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности, а также соблюдением требований правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Все отступления от проектного решения должны быть согласованны с проектной организацией и органами надзора в письменном виде, с обоснованным расчетом, подтверждающим надежность противопожарной защиты здания по этим отступлениям от проекта.

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование.

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

Состояние кабелей и проводов перед их прокладкой проверяется наружным осмотром. Кроме того, проверяется целостность изоляции жил.

Материалы, монтажные изделия, электротехническая арматура, приборы применяемые при монтаже, должны соответствовать спецификации проекта, требованиям стандартов, норм, технических условий и иметь сертификаты или паспорта заводов изготовителей.

Техническая документация, выдаваемая монтажной организации генподрядчиком и заказчиком, должна быть утверждена в установленном

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

31

Изм. Кол. Лист № док Подп. Дата

СОГЛАСОВАНО							<p>порядке и иметь штамп, надпись «Разрешено к производству» и подпись ответственного представителя заказчика, заверенная печатью.</p> <p>Монтаж оборудования производится после готовности и приемки здания под монтаж и акта строительной готовности в соответствии с требованием с СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".</p> <p>Монтаж необходимо проводить в строгом соответствии с инструкциями по монтажу, поставляемыми на каждый прибор.</p> <p>Монтажные работы осуществляются в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовительные работы; - проверка наличия закладных устройств, отверстий на сквозной проход провода; - произвести разметку трасс; - прокладка коробов; - протяжка и прокладка кабелей и проводов; - установка извещателей (дымовые закрыть пакетами от запыления на время монтажных работ); - произвести установку приемно-контрольных приборов (ПКП); - по очереди подключать шлейфы сигнализации (при появлении сигнала «Неисправности» на ПКП по ШС устранить эти неисправности) устранение неисправностей производить в соответствии с руководством по эксплуатации на извещатели. - провести индивидуальные испытания прибора, включив по очереди все извещатели по ШС; - проверить работу выходных реле. <p>Этап комплексного испытания осуществляется после окончания всех монтажных работ и индивидуальных испытаний. В очередности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверить работоспособность всех управляемых устройств; - подключить кабели внешнего управления; - вывести все установки в рабочие режимы; - произвести комплексное испытание установок. <p>К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.</p> <p>При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила эксплуатации установок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора".</p> <p>При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.</p>	
	НОРМОКОНТРОЛЬ							
	Взам. инв. №							
	Подпись и дата							
	Инв. № подл.							
<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.</div> <div>Лист</div> <div>№ док</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>							<div>РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ</div> <div>Лист</div> <div>32</div>	

СОГЛАСОВАНО						
НОРМОКОНТРОЛЬ						
	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
	Инв. № подл.					

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

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.

9. Основные требования по технике безопасности.

Соблюдение правил охраны труда является необходимым условием безопасности работы при эксплуатации установок.

Нарушение правил охраны труда может привести к несчастным случаям.

При проведении монтажных и пусконаладочных работ следует руководствоваться действующими нормативными документами и правилами:

- «Правила Техники Безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей» РД 34.03.201-97

- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

- «Безопасность труда в строительстве» Часть 1. Общие требования СНиП 12-03-2001

- «Безопасность труда в строительстве» Часть 2. Строительное производство СНиП 12-04-2002: ПОТ в строительстве, ПОТ при работе с инструментом и приспособлениями.

- Правила противопожарного режима в российской федерации.

- Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ.

- Правила по охране труда при работе на высоте.

- Внутренние инструкции и правила, действующие на территории предприятия

При эксплуатации технологического оборудования установки водяного пожаротушения персонал предприятий должен соблюдать установленные требования техники безопасности, изложенные в ПТЭ, ППБ, ПТБ и в заводских паспортах и инструкциях по эксплуатации конкретного оборудования.

Персонал электромонтажных организаций перед допуском к работе в действующих электроустановках должен быть проинструктирован по вопросам электробезопасности на рабочем месте ответственным лицом, допускающим к работе.

К выполнению работ допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и инструктаж по технике безопасности:

- вводный инструктаж по охране труда;

- первичный инструктаж на рабочем месте.

СОГЛАСОВАНО			

подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист
34

Луст

34

34

В случаях при невозможности выполнить снятие напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, работу выполняют по наряду-допуску, в котором наряду с другими требованиями должно быть указание о том, что работы на данном участке разрешается осуществлять только в присутствии представителя эксплуатирующей организации – наблюдающего.

СОГЛАСОВАНО							<p>Наблюдающий несет ответственность за сохранность временных ограждений рабочих мест, предупредительных плакатов и предотвращение подачи рабочего напряжения на отключенные токопроводящие части, соблюдение членами бригады монтажников безопасных расстояний до токопроводящих частей, оставшихся под напряжением.</p> <p>При выполнении работ особое внимание обращается на следующие положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к работам с применением электрифицированного и механизированного инструмента допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие соответствующие удостоверения на право пользования им. При работе пользоваться защитными очками, антифонами; - при завершении работ все электроинструменты необходимо отключать; - курение допускается в строго определённом, специально оборудованном месте; - при производстве монтажных и наладочных работ необходимо следить за своевременной очисткой рабочей площадки от сгораемого мусора. - монтаж и демонтаж производить только исправным инструментом. - монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении. - электромонтеры, обслуживающие электроустановку, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. <p>Включение оборудования в работу, операции с арматурой должны производиться не менее чем двумя лицами с площадок обслуживания.</p> <p>Ремонтные работы на станции пожаротушения и на системе должны производиться только по наряду.</p> <p>Персонал, работающий на объекте, оборудованном системой пожарной сигнализации и системой пожаротушения, должен быть информирован о наличии данных систем, проинструктирован о принципе их работы и правилах безопасности.</p>
НОРМОКОНТРОЛЬ							<p>10. Техническое обслуживание и содержание системы пожарной сигнализации здания.</p> <p>Основным назначением технического обслуживания установки пожарной сигнализации и оповещения является поддержание её в исправном состоянии и применение мер на предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя её составляющих.</p> <p>Результатом технического обслуживания является надежная способность обнаружить пожар на начальной стадии возгорания и управление системами оповещения.</p>
	Взам. инв. №						
	Подпись и дата						
	Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Структура технического обслуживания включает в себя следующие виды работ:

- Техническое обслуживание – наблюдение за плановой работой установки, устранение дефектов, настройка и апробирование.

- Плановый текущий ремонт – входит замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. Проводятся замеры и испытания оборудования.

- Капитальный ремонт – кроме работ по текущему ремонту входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

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

На защищаемом объекте в обязательном порядке руководителем предприятия назначаются:

- лицо, ответственное за эксплуатацию установки;
- дежурный (оперативный) персонал;
- обслуживающий персонал.

Дежурный персонал, осуществляющий круглосуточный контроль состояния установки, назначается из дежурного персонала объекта.

Обслуживающий персонал, осуществляющий техническое обслуживание и ремонт установки, назначается из специалистов объекта или специалистов специализированной организации.

11. Охрана окружающей среды:

Принятые технические решения по системе оповещения о пожаре и пожарной сигнализации в своем составе имеют оборудование, не наносящее вред окружающей среде.

Все оборудование системы сигнализации соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации. После выполнения монтажных работ все отходы производства утилизируются в установленном порядке

СОГЛАСОВАНО

НОРМОКОНТРОЛЬ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

РД 001.07.19 АСПТ/ПС. ПЗ

Лист

36

Изм. Кол. Лист №док Подп. Дата