

ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО – Подольск»

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

А.Н. Рубцов

« 23 » 2010 г

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Автоматическая пожарная сигнализация

и система речевого оповещения

Пояснительная записка

Спецификация оборудования

Схемы

(П9079.00.00.000 ПЗ)

Объект: Здание заводского общежития №7 по ул. Роцинской д.3.

ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО-Подольск»

г. Подольск, Московская область

СОГЛАСОВАНО:

Директор по безопасности

Р.Х. Рахимов

« 24 » 03 2010 г.

Главный конструктор отдела
нестандартного оборудования

Ю.Б. Бучнев

« 23 » 03 2010 г.

Начальник отдела
по ГО и ЧС

Б.А. Мишури

« 24 » 03 2010 г.

Начальник узла связи

Н.П. Ершов

« 24 » 03 2010 г.

Подольск – 2010 г

Перс. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. име. №

Подпись и дата

24.03.10

№ 1

5

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть.....	3
2. Краткая характеристика объекта.....	3
3. Основные решения, принятые в проекте.....	4
3.1 Пожарная сигнализация и система оповещения.....	4
3.2 Аппаратура контроля и управления.....	5
4. Электропитание и защитное заземление.....	6
5. Кабельные линии связи.....	6
6. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации установки автоматической охранно-пожарной сигнализации.....	7
7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.....	7
8. Задание.....	8

Приложения:

1. Схемы пожарной сигнализации и системы оповещения	9-12
2. Спецификация оборудования.....	13-14

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №	Име. № дубл.	Подпись и дата					
153 948.5	08.01.06.10				П9079.00.00.000 ПЗ				
Разраб.	Пучков	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автоматическая пожарная сигнализация и система речевого оповещения. Пояснительная записка		
Провер.					<i>[Подпись]</i>	23.03.10			
Нач. бюро	Щеголов				<i>[Подпись]</i>	23.03.10			
Утверд.	Бучнев				<i>[Подпись]</i>	23.03.10			
							Лит.	Лист	Листов
								2	14
							ОАО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск»		

1. Общая часть.

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации здания заводского общежития №7 по ул. Рощинской д. 3 выполнен на основании документов:

- Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 5.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- РД 25 952-90 «Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки заданий на проектирование»;
- СНиП 11-01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».
- СНиП 2.08.-89 «Общественные здания и сооружения»;
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками тушения и обнаружения пожара»;
- СП 3.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначение условных графических элементов систем».

2. Краткая характеристика объекта.

Защите подлежит 3-х-этажное здание заводского общежития №7 по ул. Рощинской д. 3.

Несущие конструкции здания: стены - кирпичные, перекрытия – деревянный брус, гипсокартон, перегородки – оштукатуренное дерево. Высота помещений – 2,9 м.

Основным видом пожарной нагрузки в помещениях является мебель, постельное белье и одежда.

Защищаемые помещения относятся к категории «ВЗ» по пожарной безопасности. Класс помещений по ПУЭ – «П-IIа». Помещения оборудованы центральным отоплением. Среднесуточная температура воздуха в защищаемых помещениях от +18 до +25° С, относительная влажность не более 80%.

В здании имеется принудительная вытяжная вентиляция. Автоматические установки пожаротушения и дымоудаления отсутствуют.

П9079.00.00.000 ПЗ

Лист

3

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

3. Основные решения, принятые в проекте.

3.1. Пожарная сигнализация и система оповещения.

В качестве приемно-контрольного аппарата пожарной сигнализации используется охранно-пожарный прибор «Сигнал 20П SMD».

Для контроля и управления используется пульт контроля и управления «С2000».

Исходя из характеристик помещений, оборудуемых автоматической пожарной сигнализацией, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения, проектом предусмотрена защита дымовыми оптикоэлектронными пожарными извещателями ИП-212-ЗСУ. В кухонных помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП101-1А-А1.

В соответствии с СП 5.13130.2009 (п.13.4 табл. 13.3; п.13.6 табл. 13.5 и п.14.1) в каждом защищаемом помещении устанавливается расчетное количество извещателей, согласно приложениям 1÷3.

В коридоре также предусмотрена установка ручных извещателей ИПР-ЗСУ на высоте 1,5м от пола.

В соответствии с СП 3.13130.2009 (п.7 табл. 2 поз.4) здание оборудуется системой оповещения – СОУЭ 3-го типа. На путях эвакуации на выходе с этажей устанавливаются световые табло «ВЫХОД», на запасных выходах – световое табло «ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД», по коридорам установлены 6 светозвуковых оповещателя «Маяк 12 КП», подключаемые к источнику питания через соответствующие релейные выходы прибора «Сигнал 20П SMD».

Световые указатели «ВЫХОД» и «ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД» устанавливаются на высоте не менее 2,5 м от уровня пола. Светозвуковые оповещатели «Маяк 12 КП» крепить на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, расстояние от потолка до оповещателя – не менее 150 мм.

При появлении дыма, очага возгорания в местах установки извещателей, приемно-контрольный прибор охранно-пожарной сигнализации «Сигнал 20П SMD» формирует сигнал «ПОЖАР».

При поступлении сигнала «ПОЖАР» прибор «Сигнал 20П SMD» через релейный выход, включает звуковые оповещатели «Маяк 12 КП».

Для речевого пожарного оповещения выбраны приборы «РЕЧОР». В них реализована однозональная речевая система оповещения, соответствующая нормам пожарной безопасности по 1-ой группе НПБ 77-98.

Приборы «РЕЧОР»: блок автоматических сообщений – «БАС» (50Вт) устанавливается на 1-ом этаже в помещении постоянного дежурства. Блок «БАС» обеспечивает передачу речевых сигналов в высоковольтную трансляционную сеть (100 В) с мощностью 50Вт.

На основании СП 3.13130.2009 (п.4.6 ... 4.8) в здании устанавливаются речевые оповещатели - потолочные громкоговорители «Сопата Т100П» согласно приложениям.

Изм.	Лист	Недокум.	Подпись	Дата	Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	<p>ИП9079.00.00.000 ПЗ</p>												Лист
												4												

Блок «БАС» непрерывно и автоматически контролирует линию. При обрыве или коротком замыкании линии, разряде аккумуляторных батарей, включаются зуммер и световая индикация. Имеется маломощный контрольный громкоговоритель для проверки приборов при отключении линии трансляции.

Подключение прибора «БАС» производится согласно техническому описанию, инструкции по эксплуатации, паспорту 4371-010-48504282-02 ТО/ИЭ/П.

Трансляционная линия, последовательно проходящая с 1-го до 3-го этажа, подключается к прибору «БАС».

Подключение громкоговорителей к трансляционной линии производится согласно 7371-010-48504282-02 ТО/ИЭ/П.

3.2. Аппаратура контроля и управления.

3.2.1. Пульт «С2000», установленный на посту постоянного дежурства на первом этаже, предназначен для работы в составе системы пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с прибора «Сигнал 20П SMD», ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления системными релейными выходами.

3.2.2. Прибор «Сигнал 20П SMD» предназначен для раннего обнаружения пожаров путем контроля состояния двадцати шлейфов сигнализации с включенными в них извещателями и выдачи тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления «С 2000». Пульт обеспечивает также включение на объекте системы оповещения при пожаре.

3.2.3. Прибор «БАС», установленный на посту постоянного дежурства на первом этаже, предназначен для речевого оповещения о пожаре.

3.2.4. Алгоритм работы системы речевого оповещения.

В первую очередь происходит оповещение дежурного персонала, а затем – проживающих в общежитии. Первый сигнал тревоги выдается пультом «С 2000» на встроенном звуковом сигнализаторе. Если тревога оказалась ложной, то дежурный сбрасывает сигнал тревоги на пульте «С 2000». Если нет, то активизирует систему «РЕЧОР» при помощи ручного извещателя. В результате чего система «РЕЧОР» («БАС») проводит трансляцию точных речевых инструкций, записанных ранее в прибор «БАС».

Если дежурный не принял никаких действий, то с пульта «С 2000» происходит управление с задержкой релейным выходом прибора «Сигнал 20П SMD», который подает командный импульс непосредственно на «БАС». С этого момента начинается трансляция инструкций на речевые оповещатели (громкоговорители). Также в приборе «БАС» имеется возможность ручного оперативного оповещения с помощью микрофонной гарнитуры, поставляемой в комплекте с «РЕЧОР» («БАС»).

П9079.00.00.000 ПЗ

Лист

5

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

Име. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Име. № дубл.

Подпись и дата

Справ. №

Перв. примен.

4. Электропитание и защитное заземление.

Согласно ПУЭ, установки автоматической охранно-пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения, отнесены к электроприемникам 1-ой категории. Поэтому электропитание установок должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц, мощностью не менее 0,5кВт каждый, или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Питание пульта «С 2000» и прибора «Сигнал 20П SMD» осуществляется от резервированного источника питания «РИП-12» исп.05, кроме того от него запитываются через соответствующие выводы прибора «Сигнал 20П SMD», световые табло «ВЫХОД», «ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД» и светозвуковые оповещатели «Маяк-12КП».

В качестве источника резервного питания служит аккумуляторная батарея 12В, 17Ач, установленная в источнике РИП-12 исп.05. Батарея обеспечивает непрерывную работу системы пожарной сигнализации в течении 24 часов в дежурном режиме и в течении 3 часов в режиме тревоги.

Подключение РИП-12 к сети переменного тока 220В выполнить кабелем ВВГ 3х1,5. Прибор «БАС» подключается к сети 220В 50Гц на ту же линию, что и источник питания «РИП-12 исп.05. Подсоединение выполняется также кабелем ВВГ 3х1,5. Защитное заземление выполняется проводом с изоляцией желтого цвета с зеленой полосой (см. кабель 3х1,5 мм) от контура заземления до шины заземления согласно ПУЭ..

5. Кабельные линии связи.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить кабелем КПСВВ 1х2х0,5. Линии коммуникаций системы оповещения выполнить также кабелем КПСВВ 1х2х0,5.

Шлейфы пожарной сигнализации и линии коммуникаций системы оповещения в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех осветительных и силовых кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между кабелями шлейфов и осветительными проводами должно быть не менее 0,5мм.

П9079.00.00.000 ПЗ

Лист

6

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Пере. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

6. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации установки автоматической пожарной сигнализации.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок пожарной сигнализации предприятием, организацией, эксплуатирующей эти установки.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту установок пожарной сигнализации выполняют монтеры связи. Численность для монтеров связи для ТО и текущего ремонта учитывают необходимые затраты времени на все составляющие элементы установок, включая шлейфы УПС. Проведение указанных видов работ по ТО и ремонту запроектированной установки автоматической пожарной сигнализации, с целью её надежной и безотказной работы, осуществляет монтер связи 5-го разряда.

7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок автоматической противопожарной защиты.

В проекте соблюдены требования нормативных документов, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

К обслуживанию допускаются лица, достигшие 18-ти лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж на рабочем месте безопасным методам работы с УПС и получившие лицензию на проведение данных работ в установленном порядке.

Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтеры, обслуживающие установку пожарной сигнализации, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы в электросетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств, должны выполняться с соблюдением «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

П9079.00.00.000 ПЗ

Лист

7

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

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Пере. примен.
Справ. №

Ответственное лицо, получающее задание:
Комендант общежития.

8.Задание

На отключение системы вентиляционной установки при срабатывании автоматической противопожарной защиты

Отключение системы вентиляционной установки в защищаемых помещениях, при появлении сигнала «Пожар», произвести устройством коммутационным на два канала УК-ВК исп.02 (тип контакта – на переключение).

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата

Главный инженер

Рубцов А.И.

Инв. № подл.

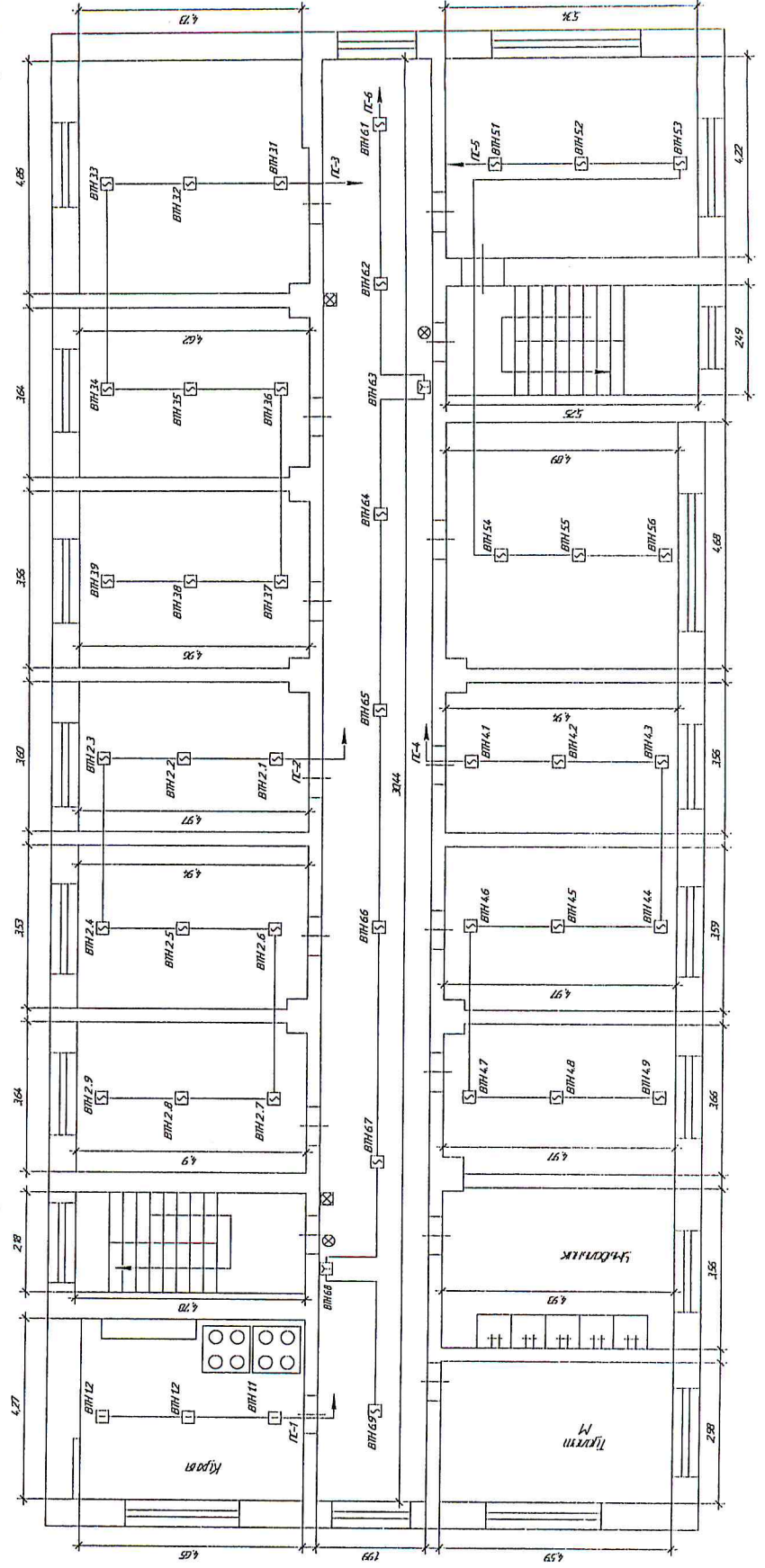
Изм.	Листы	№ докум.	Подпись	Дата
------	-------	----------	---------	------

И9079.00.00.000 И3

19079.00.00.000073

Схема пожарной сигнализации
2-ой этаж

Приложение 1
(продолжение)

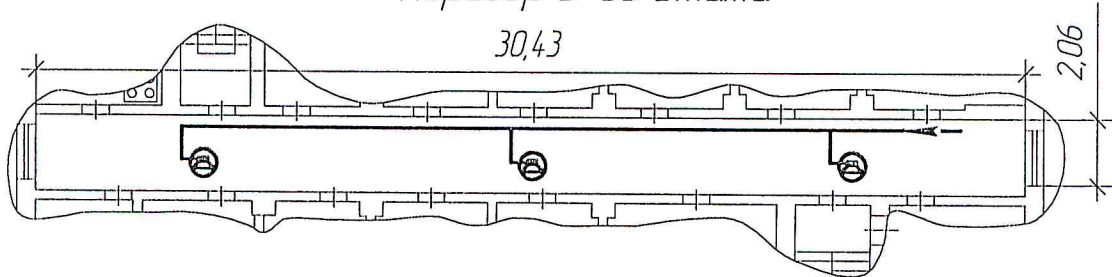


- ⊗ - светодиод пожарный дымовой
 - ⊗ - извещатель пожарный дымовой ручной
 - ⊗ - извещатель тепловой
 - ⊗ - панель световая - ЗАПЯТЫЙ ВЫХОД
 - ⊗ - оповещатель координатный (светозвуковой)
- Высота панелей Н=2,90 м.

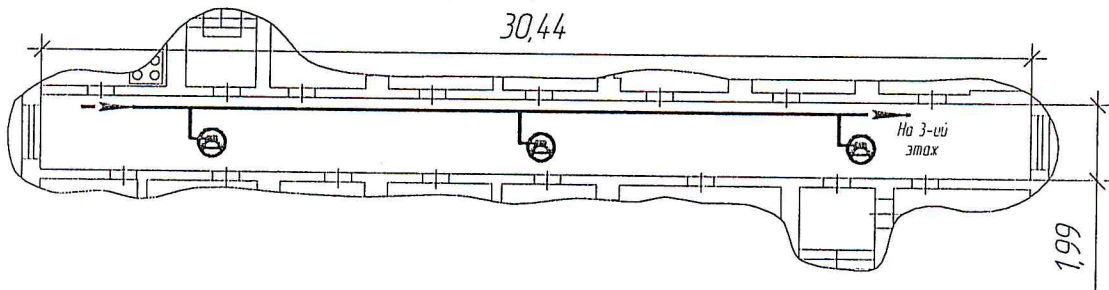
№ п/п	№ подл.	Имя и дата	Вариант	№ п/п	Имя и дата
1	1	Иванов И.И.	1	1	Иванов И.И.

Схемы речевого пожарного оповещения

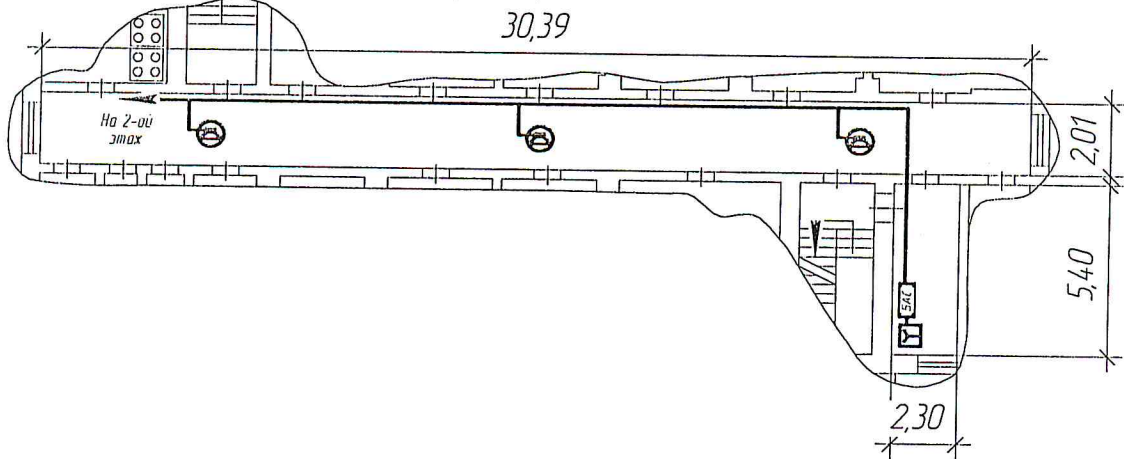
Коридор 3-го этажа




Коридор 2-го этажа



Коридор 1-го этажа



-  - извещатель пожарный ручной
-  - речевой оповещатель потолочный
-  БАС - базовый модуль

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

1	Зам.	69.623-2012		2108.2012
Изм.	Листы	№ докум.	Подп.	Дата

П9079.00.00.000ПЗ

Листы
12

Приложение 2
(начало)

Спецификация оборудования.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
		<u>Оборудование</u>			
1.		Пульт контроля и управления «С 2000»	шт.	1	
2.		Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20SMD»	шт.	1	
3.		Извещатель пожарный дымовой ИП-212-3СУ	шт.	95+31	
4.		Извещатель пожарный тепловой ИП 101-1А-А1	шт.	7+2	
5.		Извещатель пожарный ручной ИПР-3СУ	шт.	7	
		Приборы речевого пожарного оповещения «РЕЧОР»			
6.		Базовый модуль «БАС» с микрофонной гарнитурой и 2-мя ключами, встроенный аккумулятор	шт.	1	
7.		Потолочный громкоговоритель «Соната Т-100П»	шт.	9	
8.		Оповещатель световой «ВЫХОД» «Блик-С-12» без звукового сигнала	шт.	6	
9.		Оповещатель световой «ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД» «Блик-С-12» без звукового сигнала	шт.	2	
10.		Устройство коммутационное «УК-ВК» исп.2	шт.	1	
11.		Оповещатель комбинированный «Маяк -12-КП»	шт.	7	
12.		Аккумулятор АКБ-12В (17 а/ч 12В)	шт.	2	
13.		Резервированный источник питания РИП-12 исп.05	шт	1	
14.		Выключатель 2-пол. ИЭК ВА47-29 10А С	шт.	1	

