

ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО – Подольск»

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

_____ А.Н. Рубцов

«____» _____ 2010 г

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Автоматическая пожарная сигнализация

и система речевого оповещения

Пояснительная записка

Спецификация оборудования

Схемы

(П9199.00.00.000 ПЗ)

Объект: Помещения заводского общежития №1 по ул. Правды д.4.

ОАО «Машиностроительный завод «ЗиО-Подольск»

г. Подольск, Московская область

СОГЛАСОВАНО:

Директор по безопасности

_____ Р.Х. Рахимов

«____» _____ 2010 г.

Главный конструктор отдела
нестандартного оборудования

_____ Ю.Б. Бучнев

«____» _____ 2010 г.

Начальник отдела
по ГО и ЧС

_____ Б.А. Мишурин

«____» _____ 2010 г.

Начальник узла связи

_____ Н.П. Ершов

«____» _____ 2010 г.

Подольск – 2010 г

Перв. примен.

07PЭ-9199

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

1. Схемы автоматической пожарной сигнализации8-10
2. Схемы речевого пожарного оповещения..... 11-13
3. Спецификация оборудования.....14-15

					<i>П9199.00.00.000 ПЗ</i>								
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	Автоматическая пожарная сигнализация и система речевого оповещения. Пояснительная записка				<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>		
<i>Разраб.</i>	<i>Пучков</i>											<i>2</i>	<i>15</i>
<i>Провер.</i>									ОАО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск»				
<i>Нач.бюро</i>	<i>Щеголев</i>												
<i>Утверд.</i>	<i>Бучноев</i>												

Перв. примен.	ОПРЭ-9199	1. Общая часть.						
		<p>1.1 Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации и системы речевого оповещения помещений заводского общежития №1 по ул. Правды д. 4 выполнен на основании служебной записки №69/643 от 01.03.2010.</p> <p>1.2 Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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». 						
Справ. №		2. Краткая характеристика объекта.						
		<p>Защите подлежат помещения 3-х-этажного здания заводского общежития №1 по ул. Правды д. 4.</p> <p>Несущие конструкции здания: стены - кирпичные, перекрытия, перегородки – гипсолитовые. Высота помещений – 3,5 м.</p> <p>Основным видом пожарной нагрузки в помещениях является мебель, постельное белье и одежда.</p> <p>Защищаемые помещения относятся к категории «ВЗ» по пожарной безопасности. Класс помещений по ПУЭ – «П-Па». Помещения оборудованы центральным отоплением. Среднесуточная температура воздуха в защищаемых помещениях от +18 до +25° С, относительная влажность не более 80%.</p> <p>В здании принудительная вытяжная вентиляция, автоматические установки пожаротушения и дымоудаления отсутствуют.</p>						
Подпись и дата		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	П9199.00.00.000 ПЗ	Лист
								3

Перв. примен.	ОПРЭ-9199	3. Основные решения, принятые в проекте.						
		3.1. Пожарная сигнализация и система оповещения.						
Справ. №		<p>В качестве приемно-контрольных аппаратов пожарной сигнализации используются охранно-пожарные приборы «Сигнал 20П SMD».</p> <p>Для контроля и управления используется пульт контроля и управления «С2000».</p> <p>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.</p> <p>В соответствии с СП 5.13130.2009 (п.13.4 табл. 13.3; п.13.6 табл. 13.5; 13.3.8 и п.14.1) в каждом защищаемом помещении устанавливается расчетное количество извещателей, согласно приложению 1.</p> <p>В коридорах также предусмотрена установка ручных извещателей ИПР-ЗСУ на высоте 1,5м от пола.</p> <p>В соответствии с СП 3.13130.2009 (п.7 табл. 2 поз.4) помещения оборудуются системой оповещения – СОУЭ 3-го типа. На путях эвакуации на выходе с этажей устанавливаются световые табло «ВЫХОД» и «ПОЖАР», на запасном выходе – световые табло «ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД», по коридорам установлены светозвуковые оповещатели «Маяк 12 КП», подключаемые к источнику питания через соответствующие релейные выходы приборов «Сигнал 20П SMD» и устройств коммутационных «УК-ВК/01».</p> <p>Световые указатели «ВЫХОД», «ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД» и «ПОЖАР» 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.</p> <p>При появлении дыма, очага возгорания в местах установки извещателей, приемно-контрольные приборы охранно-пожарной сигнализации «Сигнал 20П SMD» формируют сигнал «ПОЖАР».</p> <p>При поступлении сигнала «ПОЖАР» приборы «Сигнал 20П SMD» через релейные выходы и устройства «УК-ВК/01», включают звуковые оповещатели «Маяк 12 КП».</p> <p>Для речевого пожарного оповещения выбраны приборы «РЕЧОР». В них реализована однозоновая речевая система оповещения, соответствующая нормам пожарной безопасности по 1-ой группе НПБ 77-98.</p> <p>Приборы «РЕЧОР»: блок автоматических сообщений – «БАС» (50Вт) и блок усиления мощности БУМ-2 устанавливаются на 1-ом этаже в помещении постоянного дежурства. Блок «БАС» обеспечивает передачу речевых сигналов в высоковольтную трансляционную сеть с мощностью 50Вт. Блок усиления мощности БУМ-2 предназначен для увеличения мощности трансляции (2 линии по 50 Вт).</p>						
		Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата
Инв. № подл.							Лист	
					П9199.00.00.000 ПЗ		4	
Изм.	Лист	Недокум.	Подпись	Дата				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен. ОПРЭ-9199	<p>На основании СП 3.13130.2009 (п.4.6 ... 4.8) в здании устанавливаются речевые оповещатели - потолочные громкоговорители «Соната Т100П» согласно приложениям.</p> <p>Блоки «БАС» и «БУМ-2» непрерывно и автоматически контролируют трансляционные линии. При обрыве или коротком замыкании линий, разряде аккумуляторных батарей, включаются зуммер и световая индикация. Имеется маломощный контрольный громкоговоритель для проверки приборов при отключении линии трансляции.</p> <p>Подключение прибора «БАС» и «БУМ-2» производится согласно техническому описанию, инструкции по эксплуатации, паспорту 4371-010-48504282-02 ТО/ИЭ/П.</p> <p>Трансляционная линия 1-ого этажа подключается к блоку «БАС» - «Линия 1». Трансляционные линии 2-ого и 3-ого этажей подключаются к блоку усиления мощности «БУМ-2» - «Линия 2» и «Линия 3».</p> <p>Подключение громкоговорителей к трансляционной линии производится согласно 7371-010-48504282-02 ТО/ИЭ/П.</p> <p>3.2. Аппаратура контроля и управления.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>3.2.3. Приборы «БАС» и «БУМ-2», установленные на посту постоянного дежурства на первом этаже, предназначены для речевого оповещения о пожаре.</p> <p>3.2.4. Алгоритм работы системы речевого оповещения.</p> <p>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 и БУМ-2) проводит трансляцию точных речевых инструкций, записанных ранее в прибор «БАС».</p> <p>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</p>
												<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>Изм.</p> <p>Лист</p> <p>№ докум.</p> <p>Подпись</p> <p>Дата</p> </div> <div> <p>П9199.00.00.000 ПЗ</p> </div> <div> <p>Лист</p> <p>5</p> </div> </div>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен.	ОПРЭ-9199
<p>оповещатели (громкоговорители). Также в приборе «БАС» имеется возможность ручного оперативного оповещения с помощью микрофонной гарнитуры, поставляемой в комплекте с «РЕЧОР» («БАС»).</p> <p style="text-align: center;">4. Электропитание и защитное заземление.</p> <p>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.</p> <p>Питание пульта «С 2000» и приборов «Сигнал 20П SMD» осуществляется от резервированного источника питания «РИП-12» исп.05, кроме того от него запитываются через соответствующие выводы приборов «Сигнал 20П SMD» и устройств «УК-ВК/01» световые табло «ВЫХОД», «ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД», «ПОЖАР» и светозвуковые оповещатели «Маяк-12КП».</p> <p>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.</p> <p>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..</p> <p style="text-align: center;">5. Кабельные линии связи.</p> <p>Шлейфы пожарной сигнализации выполнить кабелем КПСВВ 1х2х0,5. Линии коммуникаций системы оповещения выполнить также кабелем КПСВВ 1х2х0,5.</p> <p>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 0,5м.</p>												
П9199.00.00.000 ПЗ											Лист	
											6	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Справ. №	Перв. примен. ОПРЭ-9199	<p align="center">6. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации установки автоматической пожарной сигнализации.</p> <p>Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок пожарной сигнализации предприятием, организацией, эксплуатирующей эти установки.</p> <p>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.</p> <p align="center">7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок автоматической противопожарной защиты.</p> <p>В проекте соблюдены требования нормативных документов, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.</p> <p>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.</p> <p>Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтеры, обслуживающие установку пожарной сигнализации, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.</p> <p>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».</p>				
							Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата