

					8-П-2016-ПЗ	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Административное здание 4-х этажное. Перекрытия – железобетонные плиты. Высота помещений до подвесного (при его отсутствии основного) потолка не более 3,5 метров. В запотолочном пространстве проложены кабели электроснабжения, ЛВС, связи и т.п.

В административном здании ОАО «Печатный двор Кубани» занимает часть помещений первого этажа, помещения второго этажа, часть помещений 4-го этажа. Остальные помещения заняты сторонними организациями.

В производственном здании ОАО «Печатный двор Кубани» занимает часть помещений первого этажа, помещения второго и третьего этажей. Высота помещений на первом и втором этажах порядка 4,5 м. Высота помещений на третьем этаже около 6-ти метров.

Имеются отдельные входы в здания.

Оконные рамы в помещениях двойного остекления.

На объекте имеются отдельные городские телефонные номера.

Помещения имеют следующие характеристики:

- Относительная влажность – до 70%;
- Температура воздуха в помещениях – 18-25 С;
- Помещения отапливаемые.

Основным видом пожарной нагрузки в защищаемых помещениях являются:

- Мебель;
- Офисная техника;
- Бумага;
- Покрытие пола;
- Изоляция электрических кабелей;

Предполагаемые возможные угрозы:

- нештатные ситуации техногенного характера;
- нарушение штатного режима системы, в том числе отключение существующих элементов системы, умышленный вывод из строя системы или выключение сети 220В/50Гц.
- поджог;

Для предотвращения указанных угроз предусматривается:

- Размещение основных элементов системы в помещении охраны;
- Организация резервного питания элементов системы;
- Оборудование помещений пожарной сигнализацией;
- Оборудование объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

3. Основные технические решения.

3.1. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС).

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в помещениях, защиты жизни и здоровья людей, материальных ценностей, находящихся в здании, выдачи сигналов на включение системы оповещения и светосигнальные устройства.

Технические средства пожарной сигнализации также должны обеспечивать:

- Выдачу сигналов тревоги при возникновении пожарной опасности;
- Автоматическое включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

					8-П-2016-ПЗ	Лист 2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Работу от источников бесперебойного питания в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме «Пожар».
- Контроль работоспособности.

АПС выполняется на базе контроллеров двухпроводной линии «С2000-КДЛ», приемно-контрольных приборов «Сигнал 20П SMD», «Сигнал 10» под управлением панели контроля и управления (ПКУ) «С 2000М». Информация о состоянии пожарных извещателей выводится на ПКУ «С 2000М» и блоки индикации «С2000-БИ».

Для повышения надежности системы в ДПЛС (розетки извещателей) устанавливаются блоки разветвительно-изолирующие.

Учитывая характеристику помещений в административном здании применить систему пожарной сигнализации с использованием адресных пожарных извещателей дымовых ДИП-34А или аналогичных. В производственном здании система пожарной сигнализации строится на базе пожарных извещателей дымовых ИП 212-45 или аналогичных.

Пожарные извещатели устанавливаются на несущих конструкциях. При установке извещателя на подвесном потолке база извещателя дополнительно крепится к основному потолку с использованием троса или проволоки. Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

В защищаемом помещении или защищаемой зоне административного здания устанавливается один адресный пожарный извещатель при условии соблюдения требований «Свода правил СП 5.13130.2009».

В связи с наличием в пространстве за фальшпотолком в помещениях административного здания кабелей с горючей изоляцией, в запотолочном пространстве, на основном потолке устанавливаются пожарные извещатели дымовые ДИП 34 А.

В помещениях второго этажа производственного здания в пространстве за фальшпотолком, на основном потолке устанавливаются адресные пожарные извещатели дымовые ДИП 34 А , либо пожарные извещатели дымовые ИП212-45. В последнем случае извещатели каждого помещения подключаются на отдельные шлейфы приемно-контрольного прибора.

На путях эвакуации людей (перед выходами) административного здания установить извещатели пожарные ручные адресные ИПР-513А.

На путях эвакуации людей в производственном здании установить извещатели пожарные ручные ИПР-ЗСУМ или аналогичные.

Для возможности контроля состояния сигнализации с круглосуточного поста охраны используется светосигнальное устройство ССУ-1 или аналогичное.

3.2. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

3.2.1 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) предназначена для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

3.2.2 Информация, передаваемая системами оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, должна соответствовать информации, содержащейся в разработанных и размещенных на каждом этаже зданий планах эвакуации людей.

					8-П-2016-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

3.2.3 СОУЭ включается автоматически при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

3.2.4 Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

3.2.5 Соединительные линии в СОУЭ от контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» обеспечивают автоматический контроль работоспособности (контроль цепи на обрыв и короткое замыкание).

3.2.6 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа выполняется на базе звуковых оповещателей ПКИ Иволга или аналогичных.

Световые оповещатели с надписью «ВЫХОД», устанавливаются для указания пути эвакуации людей. Световые указатели включены постоянно в режиме «Норма» (горят ровным светом). При начале оповещения о пожаре оповещатели с надписью «ВЫХОД» мигают.

Электропитание световых оповещателей, управление звуковыми оповещателями производится от контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» под управлением ПКУ «С2000-М».

Для резервного питания систем АПС и СОУЭ используются аккумуляторные батареи, установленные в блоках электропитания и приборах.

4. Монтаж оборудования и электропроводок.

Прокладка кабелей в помещениях осуществляется по возможности скрыто в пространстве за подвесным потолком в гофротрубе с креплением к потолку, стенам. Вертикальные спуски выполняются в электротехнических коробах.

Прокладка линий оповещения СОУЭ производится кабелем КСРЭВнг FRLS 1х2х0,8, КСРЭВнг FRLS 2х2х0,8.

Прокладка линий пожарной сигнализации производится кабелем КСРЭВнг FRLS 2х0,5.

Линии сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между линией (ПС) и силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5м. При параллельной прокладке менее 0,5 м, использовать экранированный кабель.

Прокладка линий электропитания ~220В от ЩРПС к потребителям производится проводом ВВГнг FRLS 3х1,5.

Линии сигнализации на всем протяжении должны быть промаркированы соответствующим образом с использованием маркировочных бирок. Так же маркируются провода у ввода в оборудование.

Провода шлейфов сигнализации, проходящие через сквозные отверстия в стенах, должны быть защищены от механических повреждений по всей длине отверстия.

Места проходов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть заделаны соответствующим образом.

Ответвление проводов производится в коммутационных коробках «под винт».

Оконечные элементы шлейфов сигнализации устанавливаются в последних извещателях в шлейфах сигнализации.

					8-П-2016-ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Крепление кабель-каналов, извещателей, приборов и блоков на бетонное или кирпичное основание производится с использованием дюбелей распорных с шипами и шурупов, дюбелей пластмассовых с шурупами.

Те же элементы на металлические основания крепятся с использованием саморезов, винтов с гайками.

При установке приборов приемно-контрольных, контролирующих шлейфы пожарной сигнализации, на конструкциях, выполненных из горючих материалов, необходимо защитить конструкции стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее, чем на 100 мм.

5. Электропитание и заземление оборудования.

Основное электропитание оборудования системы охранно-пожарной сигнализации и СОУЭ выполнить от промышленной сети переменного тока напряжением 220В частотой 50Гц при допустимых колебаниях напряжения в пределах от +10% до -10% и частоты +/-0,4Гц.

Норма качества электрической энергии должны соответствовать ГОСТ 13109-97.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, и могущие оказаться под напряжением при повреждениях изоляции, металлические конструкции для установки электрооборудования и прокладки кабелей подлежат занулению в соответствии с требованиями ПУЭ. Для этой цели используются проводники ("РЕ") проложенного кабеля третьи для однофазной сети. Кроме того электробезопасность устройств охранной и тревожной сигнализации обеспечивается применением оборудования в исполнениях соответствующих условиям среды и правильным выбором электропроводок.

Существующая сеть «Зануления» должна иметь непросроченные нормативные параметры по ГОСТ12.1.030-81, обеспечиваемые Заказчиком.

При отключении основного электропитания функционирование системы производится от аккумуляторных батарей источников резервного питания.

Электропитание устройств охранной и тревожной сигнализации должно соответствовать требованиям ПУЭ к надежности электроснабжения потребителей первой категории.

Электропитание оборудования и извещателей охранной и тревожной сигнализации осуществляется от источника бесперебойного питания и приборов.

Электрическое питание резервных источников приборов, осуществляется от верхних зажимов щита электропитания.

Для контроля исправности источников вторичного электропитания резервированных их релейные выходы подключаются к шлейфам «С2000 КПБ». Сигнал «Неисправность» выдается на ПКУ «С2000 М»

Все оборудование и материалы, применяемые при монтаже должны иметь сертификаты соответствия стандартам РФ, кабель-каналы, трубы ПВХ (не распространяющие горение) - сертификат пожарной безопасности НПБ 246-97.

При монтаже источников резервного питания и приборов необходимо соединить все «минусы» между собой.

6. Примечание.

					8-П-2016-ПЗ	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Место установки извещателей определяется при монтаже, в зависимости от расположения мебели, светильников, материальных ценностей и другими факторами для каждого помещения, руководствуясь ТТХ используемого оборудования.

Допускается замена оборудования и материалов, указанных в настоящем проекте на другое, имеющее аналогичные параметры и соответствующие разрешения к применению.

7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

7.1 Мероприятия по охране труда и технике безопасности выполнить в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» и МДС 12-16.2003 Рекомендации по разработке локальных нормативных актов (стандартов предприятий), применяемых в системе управления охраной труда строительной организации

7.2 К проведению монтажных работ допускается персонал, имеющий соответствующие допуски.

7.3 Монтаж установки должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации, отраслевыми и межведомственными нормативно-техническими документами; требованиями технической документации заводов изготовителей оборудования и приборов, стандартов и правил техники безопасности и требований ПУЭ, ПТЭ, ПТБ.

7.4 Отступления от проекта допускаются только по согласованию с проектной организацией.

7.5 Оборудование, материалы, монтажные изделия, электротехническая аппаратура, приборы, применяемые при монтаже, должны соответствовать спецификации проекта, требованиям стандартов, нормалей, технических условий, иметь паспорта и сертификаты заводов изготовителей.

7.6 Эксплуатация и техническое обслуживание установок, должно производиться в соответствии с регламентными работами, предусмотренными документацией заводов изготовителей оборудования.

7.7 Для обеспечения качественной работы установки должны быть назначены лица ответственные за эксплуатацию.

7.8 Техническая документация, выдаваемая монтажной организации заказчиком, должна быть утверждена в установленном порядке, и иметь надпись «Разрешено к производству работ» и подпись ответственного представителя заказчика, заверенную печатью.

8. Техническое обслуживание и содержание системы.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание установки в состоянии готовности к применению: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

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

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

					8-П-2016-ПЗ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка. В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. производятся замеры и испытания оборудования и устранения обнаруженных дефектов. В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворенной эксплуатацией оборудования, или для предотвращения аварии. «Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому облуживанию установок пожаротушения, пожарной или охранно-пожарной сигнализации», 1982 г. МВД СССР и Минприбора СССР и РД 78.145 - 93.

9. Профессиональный и квалификационный состав лиц, производящих техническое обслуживание системы.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию, и плановому техническому ремонту системы определяется предприятием, организацией, эксплуатирующей эти установки. Работы по техническому ремонту выполняют монтеры связи не ниже пятого разряда.

Численность монтеров связи для ТО и текущего ремонта системы учитывает необходимые затраты на все составляющее элементы установок. Проведение указанных видов работ по ТО и ремонту спроектированной системы с целью обеспечения ее надежной и безотказной работы на объекте осуществляет:

Монтер связи 5 - го разряда - 1 человек

					8-П-2016-ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Расчет емкости источника резервного питания.

Расчет емкости резервного источника выполняется для питания потребителей напряжением 12В. Расчетное время электропитания от резервного источника – 24 часа работы в дежурном режиме и 1 час в режиме «Тревога», «Пожар».

Автоматическая пожарная сигнализация и СОУЭ административного здания

n/n	Наименование прибора	Кол-во	Потребление тока в дежурном режиме		Потребление тока в режиме тревоги		Расчет емкости АКБ в дежурном режиме	Расчет емкости АКБ в режиме тревоги
			На ед. мА	Общее А	На ед. мА	Общее А		
1	С 2000 М	1	60	0,06	120	0,12	1,44	0,12
2	С 2000 БКИ	4	50	0,2	200	0,8	4,8	0,8
3	С2000 КДЛ	2	80	0,4	160	0,32	3,84	0,32
4	С2000 КПБ	1	45	0,045	130	0,13	1,08	0,13
5	ПКИ "Иволга"	11			30	0,33		0,33
6	Молния-12 "Выход"	7	20	0,14	20	0,14	3,36	0,14
7	Молния-12 х2 направление	1	40	0,04	40	0,04	0,96	0,04
8	ССУ-1	1	40	0,04	130	0,13	0,96	0,13
ИТОГО			xxxx	0,685	xxxx	2,01	16,44	2,01

С учетом невозможности полного разряда аккумуляторов применяется резервный источник питания аппаратуры ИВЭПР 12/3,5 2х12 -Р БР с двумя аккумуляторными батареями 12 А/ч.

Автоматическая пожарная сигнализация и СОУЭ первого этажа производственного здания

n/n	Наименование прибора	Кол-во	Потребление тока в дежурном режиме		Потребление тока в режиме тревоги		Расчет емкости АКБ в дежурном режиме	Расчет емкости АКБ в режиме тревоги
			На ед. мА	Общее А	На ед. мА	Общее А		
1	Сигнал 10	1	220	0,22	410	0,41	5,28	0,41
2	С2000 КПБ	1	45	0,045	130	0,13	1,08	0,13
3	ПКИ "Иволга"	10			30	0,3		0,3
4	Молния-12 "Выход"	11	20	0,22	20	0,22	5,28	0,22
ИТОГО			xxxx	0,485	xxxx	1,06	11,64	1,06

С учетом невозможности полного разряда аккумуляторов применяется резервный источник питания аппаратуры ИВЭПР 12/3,5 2х17 -Р БР с двумя аккумуляторными батареями 17 А/ч.

Автоматическая пожарная сигнализация и СОУЭ второго и четвертого этажей производственного здания

<i>n/n</i>	<i>Наименование прибора</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Потребление тока в дежурном режиме</i>		<i>Потребление тока в режиме тревоги</i>		<i>Расчет емкости АКБ в дежур ном режиме</i>	<i>Расчет емкости АКБ в режиме тревоги</i>
			<i>На ед. мА</i>	<i>Общее А</i>	<i>На ед. мА</i>	<i>Общее А</i>		
<i>1</i>	<i>Сигнал 10</i>	<i>1</i>	<i>220</i>	<i>0,22</i>	<i>410</i>	<i>0,41</i>	<i>5,28</i>	<i>0,41</i>
<i>2</i>	<i>Сигнал 20П SMD</i>	<i>1</i>	<i>600</i>	<i>0,6</i>	<i>650</i>	<i>0,65</i>	<i>14,4</i>	<i>0,65</i>
<i>3</i>	<i>С2000 КПБ</i>	<i>1</i>	<i>45</i>	<i>0,045</i>	<i>130</i>	<i>0,13</i>	<i>1,08</i>	<i>0,13</i>
<i>4</i>	<i>ПКИ "Иволга"</i>	<i>33</i>			<i>30</i>	<i>0,99</i>		<i>0,99</i>
<i>5</i>	<i>Молния-12 "Выход"</i>	<i>8</i>	<i>20</i>	<i>0,16</i>	<i>20</i>	<i>0,16</i>	<i>3,84</i>	<i>0,16</i>
<i>6</i>	<i>Молния-12 x2 направление</i>	<i>1</i>	<i>40</i>	<i>0,04</i>	<i>40</i>	<i>0,04</i>	<i>0,96</i>	<i>0,04</i>
<i>ИТОГО</i>			<i>xxxx</i>	<i>1,065</i>	<i>xxxx</i>	<i>2,38</i>	<i>25,56</i>	<i>2,38</i>

С учетом невозможности полного разряда аккумуляторов применяется резервный источник питания аппаратуры ИВЭПР 12/3,5 2x12 -Р БР с двумя аккумуляторными батареями 12 А/ч., и бокс резервного питания БР 12 2x12 с двумя аккумуляторными батареями 12 А/ч.

Расстояние между резервным источником и боксом должно быть минимальным, сечение соединительных проводов не менее 2-х мм. кв.