

Оглавление

1.	Общие сведения.....	2
1.1.	Основание для проектирования.....	2
1.2.	Характеристики объекта.....	2
1.2.1.	Состав строений.....	2
1.2.2.	Архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели зданий.....	2
2.	При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:.....	3
3.	Назначение системы.....	4
4.	Основные технические решения, принятые в проекте.....	4
4.1.	Состав системы.....	4
4.2.	Характеристики оборудования.....	5
4.3.	Электропитание.....	14
5.	Защита от влияния внешних воздействий.....	19
6.	Модернизация.....	19
7.	Безопасность СПС.....	19
8.	Условия эксплуатации СПС:.....	20
9.	Условия монтажа, техническая эстетика и эргономика:.....	20
10.	Заземление технических средств СПС.....	20

	Согласовано
	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00.0000СПС.ПЗ

Инв. № подл.

ГИП	Ляшенко			
Проверил	Парыпчик			
Разработал	Ляшенко			

Система пожарной сигнализации

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	21
		

- Общая площадь 59,6 м²;
- Строительный объем 432 м³;
- Площадь фасадов 240 м².

КНС:

- Этажность: 1 этаж;
- Общая площадь 41,7 м²;
- Строительный объем 160 м³;
- Площадь фасадов 130 м².

2. При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.701-2008 «Схемы: виды и типы. Общие требования к выполнению».

ГОСТ 21.1101-2009 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ 21.110-95 Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов.

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

СНиП 11.01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

РД 78.36.001-99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем.

МГСН 4.02.-94 «Дома-интернаты для детей-инвалидов».

СНиП 35-01-2001 Строительные нормы и правила российской федерации доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

РД 78.145-93 МВД России. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ.

РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано							Лист
				00.0000СПС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				3	

ГОСТ 12.1.006-84 Система стандартов безопасности труда электромагнитные поля радиочастот.

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ПУЭ 7-е издание «Правила устройства электроустановок».

3. Назначение системы.

СПС предназначена для:

- своевременного обнаружения очагов возгорания;
- управление огнезадерживающими клапанами;
- согласованное формирование сигналов на управление систем дымоудаления, вентиляции и оповещения;
- контроль состояния линейного оборудования (извещатели, блоки управления);
- обеспечение действий персонала службы эксплуатации и пожарных подразделений достоверной информацией.

4. Основные технические решения, принятые в проекте.

4.1. Состав системы

Система пожарной сигнализации строится на базе оборудования интегрированной системы охраны «ОРИОН» НВП «БОЛИД». Система строится по модульному принципу, имеет распределенную структуру и рассчитана на круглосуточную работу с записью событий в базу данных.

В состав базового оборудования СПС входят:

- программно-аппаратный комплекс на базе ПК с ПО «АРМ «Орион»;
- принтер Compaq LA2006x (ПР1);
- источник бесперебойного электропитания Smart-UPS XL 750VA USB(ИБП1);
- пульт контроля и управления С2000М (ПКУ);
- преобразователь интерфейсов С2000-ПИ (ПИ);
- преобразователь интерфейсов USB-RS485 (ПИ-USB);
- контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ (КДЛ1-КДЛ13);
- контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (КПБ1-КПБ2);
- блоки контроля и индикации С2000-БИ (БИ1-БИ6);
- шкаф пожарной сигнализации ШПС с встроенным источником электропитания 12В;
- источник электропитания 12В РИП-12 RS (ИП1).

Все устройства объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485. Управление системой осуществляется с помощью ПО «АРМ «Орион». Вся информация отображается в графическом виде на мониторе автоматизированного рабочего места (АРМ1). При выходе из строя компьютера или свое ПО управление автоматически переключается на пульт С2000М.

Сеть пожарной сигнализации организована с использованием контроллеров двухпроводной адресной линии связи С2000-КДЛ. К контроллеру С2000-КДЛ по двухпроводной линии связи (ДПЛС) подключаются адресные пожарные извещатели ДИП-34А, ИПР 513-ЗА, С2000-ИП и релейные модули С2000-СП2.

Всего в данной системе запроектировано 13 адресных контроллеров, охватывающих все защищаемые здания.

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

										Лист
										4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00.0000СПС.ПЗ				

Система пожарной сигнализации через блок сигнально-пусковой С2000-СП2 выдает сигналы на запуск системы оповещения о пожаре, отключение приточно-вытяжной вентиляции.

Дымовые пожарные извещатели (ДИП-34А) устанавливаются в зонах наиболее вероятного скопления дыма на основном потолке. Тепловые извещатели (С2000-ИП) устанавливаются в помещениях, производственные процессы которых связаны с выделениями паров, дыма и т.п. Ручные пожарные извещатели (ИПР 513-3А) устанавливаются на путях эвакуации, у основных выходов и монтируются на высоте 1.5 м. от уровня пола. Расстояние между ручными извещателями не превышает 50 м. по каждому направлению эвакуации.

В проекте используются следующие типы кабеля:

- КПСЭнг-FRLS 2x2x0,75 - интерфейс RS-485;
- КПСЭнг-FRLS 1x2x0,75 - двухпроводная адресная линия связи.
- Кабели в здании прокладываются по стенам и потолкам:
- в коробе электротехническом, 20x12,5;
- в трубе ПВХ гофрированной d=16мм скрыто в стенах.

4.2. Характеристики оборудования

Пульт контроля и управления С2000М

- Объединение шлейфов в разделы;



- Отображение текстовых названий разделов и имен пользователей в протоколе событий;
- Управление взятием/снятием и контроль состояния разделов с пульта и клавиатур "С2000-К", пультов "С2000-КС" и приборов "С2000-4";
- Разграничение полномочий управления на основе системы паролей. Задание прав управления взятием/снятием разделов как пользователям, так и каждому из устройств управления (клавиатурам "С2000-К", пультам "С2000-КС" и приборам "С2000-4");
- Автоматическое управление релейными выходами блоков "С2000-СП1" в соответствии с состоянием разделов;
- Возможность управления выходами приборов "С2000-4", "Сигнал-20П" и "Сигнал-20" серия 02;
- Возможность управления релейными выходами с задержкой;
- Управление индикацией состояний разделов на блоках индикации "С2000-БИ";
- Передача происходящих в системе событий клавиатурам "С2000-К" для индикации и информаторам "С2000-ИТ" для передачи по абонентской телефонной линии;
- К пульту можно подключить персональный компьютер с программным обеспечением АРМ "С2000" для ведения протокола событий и отображения состояний разделов и шлейфов сигнализации на компьютере;

		Согласовано			
		Взам. инв. №			
		Подпись и дата			
		Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00.0000СПС.ПЗ

Лист

5

- Пульт в режиме программирования может выполнять функцию преобразователя интерфейсов "RS-232 - RS-485", что позволяет конфигурировать пульт и подключенные к нему приборы с персонального компьютера без использования дополнительных преобразователей интерфейсов;
- Пульт имеет специальный режим работы, позволяющий резервировать АРМ "Орион", автоматически перехватывая управление приборами при отключении персонального компьютера;
- Возможность подключения нескольких подсистем охранно-пожарной сигнализации на базе пультов "С2000" к персональному компьютеру с АРМ "Орион". Такая система обладает всеми преимуществами АРМ "Орион" и работает при выключении персонального компьютера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество подключаемых к выходу RS-485 приборов - до 127;
- Количество разделов - до 511;
- Количество групп разделов - до 128;
- Количество шлейфов сигнализации, которые можно объединить в разделы - до 2048;
- Количество пользовательских паролей - до 1023;
- Количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов - до 256;
- Количество "входных зон" - до 32;
- Количество пользователей - до 2047;
- Объем кольцевого буфера событий - до 1023 сообщений;
- Длина линии интерфейса RS-485 - до 4000 м;
- Длина линии интерфейса RS-232 для связи с принтером - до 20 м;
- Питание - от резервированного источника постоянного тока (например, "РИП-12" или "РИП-24"). Диапазон напряжений питания - от 10,2 до 28,4 В
- Типовой потребляемый ток:
- 70 мА при напряжении питания 12 В;
- 35 мА при напряжении питания 24 В;
- Рабочий диапазон температур - от 0 до +40 °С;
- Масса - не более 0,3 кг;
- Габаритные размеры - 140x114x25 мм.

Блок индикации "С2000-БИ"



	Согласовано				
	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
	Инв. № подл.				

											00.0000СПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							6

Предназначен для отображения состояния 60 разделов в интегрированной системе охраны "Орион".

60 двухцветных светодиодных индикаторов и 8 одноцветных светодиодных системных индикаторов.

Возможность отображения на каждом из 60 двухцветных индикаторов состояния контролируемого раздела (не подключен, взят, снят, невзят, тревога, тихая тревога, неисправность, внимание, пожар).

Возможность отображения на 8 одноцветных светодиодных системных индикаторах входящих на блок извещений (невзятие, тревога, тихая тревога, неисправность, внимание, пожар, нарушение блокировки, нарушение связи по интерфейсу RS-485).

Включение звукового сигнала при получении тревожного сообщения по одному или нескольким контролируемым разделам и возможность его сброса оператором.

Возможность конфигурирования разного способа отображений состояний - для использования в охранном или пожарном режимах.

Наличие 2-х проводного интерфейса RS-485 позволяет:

- пересылать сообщения о включении блока индикации и о взломе корпуса на пульт "С2000" или компьютер;
- производить присвоение сетевого адреса и запись конфигурационных параметров (присвоение номеров разделов, состояния которых будет отображать блок индикации);
- использовать его в комплексных интегрированных системах охранно-пожарной сигнализации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов - 60.
- Количество одноцветных системных индикаторов для отображения принятых сообщений 8.
- Напряжение питания от 10,2 до 28,0 В.
- Потребляемый ток, в дежурном режиме 200 мА.
- Количество устройств, подключаемых к последовательному интерфейсу 127).
- Рабочий диапазон температур - от минус 30 до +55 °С.
- Габаритные размеры: 340 x 170 x 25,5 мм.

Преобразователь/повторитель интерфейса RS-485 "С2000-ПИ"

Предназначен для работы в двух режимах: преобразования сигналов интерфейса



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00.0000СПС.ПЗ	Лист
							7

RS-232 в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485 или для удлинения и гальванической развязки линии интерфейса RS-485 с защитой от короткого замыкания.

Преобразователь "С2000-ПИ" обеспечивает:

- подключение к персональному компьютеру периферийных устройств интегрированной системы охраны "Орион", отдаленных от него на расстояние до 3 км;
- удлинение интерфейса RS-485 с гальванической развязкой и защитой от короткого замыкания;
- тип обмена - полудуплексный с автоматическим определением направления передачи;
- индикацию приема/передачи данных и короткого замыкания линии интерфейса.

Электрическая прочность изоляции: до 1600 В в течение 1 минуты или до 2000 В в течение 1 с.

Питание "С2000-ПИ" от компьютера, через разъем клавиатуры или от любого внешнего источника постоянного тока напряжением от 10 до 28 В.

Настенное исполнение.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания: - 5 В (от компьютера) - от 10 до 28 В (от внешнего источника)
- Потребляемый ток:
 - не более 160 мА (при питании от компьютера);
 - не более 120 мА (при питании от источника +12 В);
 - не более 60 мА (при питании от источника +24 В).
- Скорость передачи данных, Бод - 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
- Рабочий диапазон температур - от минус 40 до +55 °С.
- Масса - не более 0,2 кг.
- Габариты - 157x107x36 мм.

Блок сигнально-пусковой С2000-СП1



- Управление четырьмя реле по интерфейсу RS-485;
- Программируемая логика управления реле;
- Контроль за напряжением питания и наличием связи по интерфейсу RS-485;
- Световые индикаторы состояния каждого реле.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00.0000СПС.ПЗ	Лист
							8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество выходов – 4 релейных выхода с переключаемыми контактами;
- Напряжение питания – 12 В ... 24 В;
- Максимальная коммутируемая мощность каждого реле – 30 ВА;
- Максимальное коммутируемое напряжение – 100 В;
- Максимальный коммутируемый ток одного канала – 2 А;
- Потребляемый ток прибором, не более – 140 мА;
- Рабочий диапазон температур – от минус 30 до +50 °С;
- Габаритные размеры – 150x103x35 мм.

Контроллер двухпроводной линии связи “С2000-КДЛ”



- Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва.
- Применения изоляторов короткого замыкания “БРИЗ” и “БРИЗ исп.01” для локализации короткозамкнутых участков ДПЛС.
- Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи.
- Работа с адресно-аналоговыми дымовыми извещателями “ДИП-34А”:
 - назначение порога предварительного оповещения “Внимание” и порога “Пожар”;
 - задание временных зон “День” и “Ночь” с назначением порогов “Внимание” и “Пожар” отдельно для каждой временной зоны;
 - назначение уровня запыленности;
 - передача извещений “Требуется обслуживание”, “Внимание”, “Пожар”, “Неисправность”.
- Работа с адресными пожарными извещателями “С2000-ИП” и “ИПР 513-3А”.
- Работа с двухадресными счетчиками расхода “С2000-АСР2”, предназначенными для подсчета импульсов, поступающих с механических или электрических счетчиков (воды, электричества, газа).
- Подключение адресных охранных извещателей “С2000-ИК”, “С2000-ШИК”, “С2000-СТ”, “С2000-СМК”, “С2000-СМК Эстет”, “С2000-В”, “С2000-СВЧ”, “С2000-СТИК”, “С2000-КТ”.
- Подключение в двухпроводную линию связи неадресных охранных и пожарных извещателей с выходом «сухой контакт» через адресные расширители «С2000-АР1», «С2000-АР2» и «С2000-АР8».
- Управление исполнительными устройствами через адресный релейный блок “С2000-СП2”.
- Подключение считывателей ключей Touch Memoгу, карт Proximity, а также клавиатур для считывания PIN-кодов.
- Поддержка двух интерфейсов считывателей Touch Memoгу и Wiegand.

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №
		Согласовано		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00.0000СПС.ПЗ

- Как локальное, так и централизованное управления разделами (зонами). Индикация состояния разделов (зон) осуществляется на выносном светодиоде (одно или двухцветном).
- Передача состояний зон и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000" или АРМ "Орион".
- Передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от "ДИП-34А" и "С2000-ИП" соответственно.
- Использование "С2000-ИП" в качестве измерителя температуры с изменяющимися порогами на включение и выключение исполнительных устройств.
- Исполнение и конструкция контроллера соответствует Европейскому стандарту EN54.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество подключаемых адресных устройств - от 1 до 127.
- Напряжение питания - от 10 до 28 В.
- Потребляемый контроллером ток:
 - при отсутствии адресных устройств - 70 мА;
 - при подключенных адресных устройствах - 70 мА и дополнительно суммарный ток потребления адресных устройств.
- Объем буфера событий - 255.
- Количество кодов ключей (карточек) - до 512.
- Длина двухпроводной линии - до 700 м.
- Рабочий диапазон температур - от минус 30 до +55 °С.
- Габаритные размеры - 157x107x36 мм.

Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ"



- Управление шестью исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули порошкового или аэрозольного пожаротушения, видеокamеры и др.) по интерфейсу RS-485.
- Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ).

		Согласовано			
		Взам. инв. №			
		Подпись и дата			
		Инв. № подл.			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00.0000СПС.ПЗ

Лист

10

- Защита от включения исполнительных устройств при различных неисправностях блока (например, выходе из строя его элементов).
- Контроль массы и давления огнетушащего вещества в установках газового пожаротушения.
- Контроль срабатывания модулей пожаротушения.
- Передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт "С2000", ППКУП "С2000-АСПТ" или АРМ "Орион".
- Контроль несанкционированного вскрытия корпуса блока.
- Контроль напряжения питания и наличия связи по интерфейсу RS-485.
- Встроенная диагностика работоспособности блока.
- Световая индикация состояния каждого выхода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество выходов – 6.
- Коммутируемое напряжение (от источника питания блока) – от 12 В до 24 В.
- Максимальный коммутируемый ток – 2 А.
- Максимальный ток контроля исправности цепей – 1,5 мА.
- Количество входов контроля состояния установок пожаротушения – 2.
- Напряжение питания – от 12 В до 24 В.
- Ток потребления блока (с включенными выходами):
 - при напряжении питания 12 В, не более – 200 мА;
 - при напряжении питания 24 В, не более – 100 мА.
- Ток потребления блока (с выключенными выходами):
 - при напряжении питания 12 В, не более – 45 мА;
 - при напряжении питания 24 В, не более – 25 мА.
- Рабочий диапазон температур – от минус 30 до +55 °С.
- Габаритные размеры – 157х107х36 мм.

Шкаф пожарной сигнализации "ШПС"



- Шкаф предназначен для установки приборов ИСО "Орион": "С2000-КДЛ", "С2000-4", "С2000-КПБ", "С2000-СП1", "С2000-ПИ" и проч., выполненных в корпусах для крепления на DIN-рейке.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

											00.0000СПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							11

- В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В, выполненный на основе источника "РИП-12 RS".
- Цепи высокого напряжения ~220 В защищены автоматическим выключателем и устройством автоматического отключения (дифференциальным выключателем).
- Конструкция шкафа предусматривает установку до двух аккумуляторных батарей 12 В ёмкостью по 17 А/ч (не входят в комплект поставки).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание шкафа осуществляется от однофазной сети переменного тока с номинальным значением (220+30-100) В и частотой (50/1) Гц.

- Потребляемая мощность шкафа - не более 110 ВА.
- Номинальное выходное напряжение:
 - при питании от сети - (13,6/0,6) В;
 - при питании от батареи - (9,5/13,5) В.
- Номинальный общий ток нагрузки - 3 А.
- Количество выходов напряжением "12 В" для подключения приборов - 6.
- Максимальный ток по одному выходу "12 В" - 1А.
- Рабочий диапазон температур - от минус 10 до +55 °С.
- Габаритные размеры, не более - 600х400х240 мм.
- Масса шкафа - не более 40 кг (с аккумуляторными батареями).
- Конструкция шкафа обеспечивает степень защиты оболочки IP40 по ГОСТ 14254 96.
- Время технической готовности к работе встроенного источника питания шкафа, после включения его питания, не превышает 15 с.

Резервированный источник питания "РИП-12 RS"



- Предназначен для питания извещателей и приборов ОПС, СКУД и автоматики в составе системы "Орион".

Инв. № подл.						00.0000СПС.ПЗ	Лист	
	Подпись и дата							12
	Взам. инв. №							
	Согласовано							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- Передача данных и управление по интерфейсу RS-485.
- Расширенный диапазон напряжения питания.
- Защита от превышения выходного напряжения.
- Термокомпенсация заряда АКБ.
- Релейный выход "Неисправность".
- Индикация и сигнализация:
 - пять индикаторов состояний;
 - звуковой сигнализатор;
 - датчик вскрытия корпуса (тампер)
- Обеспечивается микроконтроллером:
 - диагностика и управление источником;
 - интеллектуальная световая и звуковая индикация;
 - защита при коротком замыкании или перегрузке по току с автоматическим восстановлением работоспособности;
 - проверка состояния АКБ и исправности зарядного устройства;
 - измерение и передача измеренных значений по интерфейсу напряжения сети, напряжения АКБ, выходного напряжения и тока нагрузки;
 - передача сообщений о неисправностях и вскрытии корпуса;
 - конфигурация релейного выхода "Неисправность".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение сети, В		150-250
Выходное напряжение, В	при питании от сети	13,6-0,6
	при питании от АКБ	10...13,6
Номинальный выходной ток, А		3
Максимальный выходной ток, А		4
Емкость АКБ, А*ч		17
Диапазон рабочих температур		от минус 10 до + 40 °С
Габариты, мм		255x310x85
Масса без АКБ, кг, не более		2,5

Оповещатель светозвуковой Феникс-Р



ТД ТИНКО

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00.0000СПС.ПЗ

Светозвуковой, 85 дБ, 12 В, 60 мА (звук), 30 мА (свет), отдельное включение.

Технические характеристики:

Напряжение питания постоянного тока, В	9 ÷ 15;
Потребляемый ток, мА, не более:	
- световой канал	60;
- звуковой канал	30;
Уровень звукового давления, дБ	95 ÷ 110;
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ÷ +50;
Габаритные размеры, мм	120x72x38;
Масса, кг	0,1;
Степень защиты оболочки	IP41.

4.3. Электропитание.

- 4.3.1. СОТС отнесено к электроприемникам особой группы 1-ой категории надежности электроснабжения, не допускающей перебоев в электроснабжении.
- 4.3.2. Основное электропитание СОТС осуществляется от внешней промышленной сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В и частотой 50 Гц при отклонениях напряжения от минус 15% до +10% и частоты ± 1 % от номинального значения.
- 4.3.3. Для обеспечения работоспособности СОТС в течение не менее одних суток в дежурном режиме плюс в течение не менее 1-го часа в режиме тревоги после прекращения подачи внешнего напряжения от, предусмотрено использование резервных источников питания напряжением 12 В.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП1.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000-КДЛ	4	0,07	0,28
ДИП-34А-01-02	263	0,0005	0,1315
ИПР 513-3А исп.01	13	0,0005	0,0065
С2000-СП2	5	0,0005	0,0025
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,42
С2000-КДЛ	4	0,07	0,28
ДИП-34А-01-02	263	0,0005	0,1315
ИПР 513-3А исп.01	13	0,0005	0,0065
С2000-СП2	5	0,0005	0,0025
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			0,42

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость=24ч*Ток нагрузки/0,8=24*0,42/0,8=12,6А/ч.

Режим «Пожар» Емкость=1ч*Ток нагрузки/0,8=1*0,42/0,8=0,5А/ч.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар»=суммарная емкость
 $12,6+0,5=13,1$ А/ч

Выбираем 1 аккумулятор емкостью 17А*ч.

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП2.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000-КДЛ	2	0,07	0,14
ДИП-34А-01-02	130	0,0005	0,065
ИПР 513-3А исп.01	8	0,0005	0,004
С2000-СП2	14	0,0005	0,007
С2000-ИП-02-02	2	0,0005	0,001
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,22
С2000-КДЛ	2	0,07	0,14
ДИП-34А-01-02	130	0,0005	0,065
ИПР 513-3А исп.01	8	0,0005	0,004
С2000-СП2	14	0,0005	0,007
С2000-ИП-02-02	2	0,0005	0,001
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			0,22

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость= $24\text{ч} \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 24 \cdot 0,22 / 0,8 = 6,6$ А/ч.

Режим «Пожар» Емкость= $1\text{ч} \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 1 \cdot 0,22 / 0,8 = 0,3$ А/ч.

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар»=суммарная емкость
 $6,6+0,3=6,9$ А/ч

Выбираем 1 аккумулятор емкостью 17А*ч.

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП3.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000-КДЛ	2	0,07	0,14
ДИП-34А-01-02	117	0,0005	0,0585
ИПР 513-3А исп.01	6	0,0005	0,003
С2000-СП2	14	0,0005	0,007
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,21
С2000-КДЛ	2	0,07	0,14
ДИП-34А-01-02	117	0,0005	0,0585
ИПР 513-3А исп.01	6	0,0005	0,003
С2000-СП2	14	0,0005	0,007
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			0,21

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость= $24\text{ч} \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 24 \cdot 0,21 / 0,8 = 6,3$ А/ч.

Режим «Пожар» Емкость= $1\text{ч} \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 1 \cdot 0,21 / 0,8 = 0,3$ А/ч.

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар»=суммарная емкость

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						00.0000СПС.ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6,3+0,3=6,6 А/ч

Выбираем 1 аккумулятор емкостью 17А*ч.

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП4.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000-КДЛ	2	0,07	0,14
ДИП-34А-01-02	14,2	0,0005	0,071
ИПР 513-3А исп.01	13	0,0005	0,0065
С2000-СП2	17	0,0005	0,0085
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,23
С2000-КДЛ	2	0,07	0,14
ДИП-34А-01-02	14,2	0,0005	0,071
ИПР 513-3А исп.01	13	0,0005	0,0065
С2000-СП2	17	0,0005	0,0085
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			0,23

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость=24ч*Ток нагрузки/0,8=24*0,23/0,8=6,9А/ч.

Режим «Пожар» Емкость=1ч*Ток нагрузки/0,8=1*0,23/0,8=0,3А/ч.

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар»=суммарная емкость 6,9+0,3=7,2 А/ч

Выбираем 1 аккумулятор емкостью 17А*ч.

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП5.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000-КДЛ	1	0,07	0,07
ДИП-34А-01-02	6	0,0005	0,003
ИПР 513-3А исп.01	3	0,0005	0,0015
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,07
С2000-КДЛ	1	0,07	0,07
ДИП-34А-01-02	6	0,0005	0,003
ИПР 513-3А исп.01	3	0,0005	0,0015
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			0,07

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость=24ч*Ток нагрузки/0,8=24*0,07/0,8=2,1А/ч.

Режим «Пожар» Емкость=1ч*Ток нагрузки/0,8=1*0,07/0,8=0,1А/ч.

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар»=суммарная емкость 2,1+0,1=2,2 А/ч

Выбираем 1 аккумулятор емкостью 17А*ч.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00.0000СПС.ПЗ	Лист
							16

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП6.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000-КДЛ	1	0,07	0,07
ДИП-34А-01-02	6	0,0005	0,003
ИПР 513-3А исп.01	2	0,0005	0,001
С2000-СП2	17	0,0005	0,0085
С2000-БИ	3	0,2	0,6
С2000-КПБ	1	0,045	0,045
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,73
С2000-КДЛ	2	0,07	0,14
ДИП-34А-01-02	142	0,0005	0,071
ИПР 513-3А исп.01	13	0,0005	0,0065
С2000-СП2	17	0,0005	0,0085
С2000-БИ	3	0,2	0,6
С2000-КПБ	1	0,2	0,2
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			1,03

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость= $24ч \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 24 \cdot 0,73 / 0,8 = 21,9 А/ч$.

Режим «Пожар» Емкость= $1ч \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 1 \cdot 0,42 / 0,8 = 1,3 А/ч$.

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар» = суммарная емкость $21,9 + 1,3 = 23,2 А/ч$

Выбираем 2 аккумулятора емкостью 17А*ч.

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП7.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000-КДЛ	1	0,07	0,07
ДИП-34А-01-02	65	0,0005	0,0325
ИПР 513-3А исп.01	6	0,0005	0,003
С2000-ИП-02-02	33	0,0005	0,0165
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,12
С2000-КДЛ	1	0,07	0,07
ДИП-34А-01-02	65	0,0005	0,0325
ИПР 513-3А исп.01	6	0,0005	0,003
С2000-ИП-02-02	33	0,0005	0,0165
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			0,12

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость= $24ч \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 24 \cdot 0,12 / 0,8 = 3,6 А/ч$.

Режим «Пожар» Емкость= $1ч \cdot \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 1 \cdot 0,12 / 0,8 = 0,15 А/ч$.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00.0000СПС.ПЗ

Лист

17

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар»=суммарная емкость
 $3,6+0,1=3,7$ А/ч

Выбираем 1 аккумулятор емкостью 17А*ч.

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Расчет емкости аккумуляторных батарей для ИП8.

Наименование оборудования	Кол-во	Потребляемый ток одним устройством, А	Суммарный потребляемый ток, А
С2000М	1	0,07	0,07
С2000-БИ	3	0,2	0,6
С2000-КПБ	1	0,045	0,045
Суммарный потребляемый ток в "Дежурном" режиме			0,72
С2000М	1	0,07	0,07
С2000-БИ	3	0,2	0,6
С2000-КПБ	1	0,2	0,2
Суммарный потребляемый ток в режиме "Тревоги"			0,87

Емкость рассчитываем по формуле:

Режим «Дежурный» Емкость= $24ч * \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 24 * 0,72 / 0,8 = 21,6$ А/ч.

Режим «Пожар» Емкость= $1ч * \text{Ток нагрузки} / 0,8 = 1 * 0,87 / 0,8 = 1,09$ А/ч.

Емкость в режиме «Дежурный» + емкость в режиме «Пожар»=суммарная емкость
 $21,6+1,09=22,7$ А/ч

Выбираем 2 аккумулятора емкостью 17А*ч.

Коэффициент 0,8 учитывает необходимость неполного разряда аккумуляторов.

Суммарное потребление системы 220 В

Наименование оборудования	Кол-во	Мощность одного устройства, Вт	Суммарная мощность, Вт
АРМ1	1	600	600
ИП1	1	5	5
ИП2	1	3	3
ИП3	1	3	3
ИП4	1	3	3
ИП5	1	1	1
ИП6	1	12	12
ИП7	1	1	1
ИП8	1	10	10
Суммарная мощность			638

		Согласовано			
		Взам. инв. №			
		Подпись и дата			
		Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5. Защита от влияния внешних воздействий

Технические средства системы обладают электромагнитной совместимостью по критерию качества функционирования "А", обеспечивают качество функционирования по критерию "В" в условиях воздействия электромагнитных помех, параметры которых превышают регламентированные (ГОСТ 29073-91).

Уровень промышленных помех, создаваемых системой, не превышает норм, установленных ГОСТ Р 50009-2000.

Оборудование и аппаратура СПС, устанавливаемые в помещениях устойчивы к внешним воздействиям по ГОСТ 15150-69 (УЗ.1 – для помещений без искусственно регулируемых климатических условий).

6. Модернизация

Структура построения СПС и входящие в её состав технические средства обеспечивают возможность проведения модернизации, и наращивания их аппаратной части без нарушения работоспособности установленного оборудования и СПС в целом.

7. Безопасность СПС

Оборудование СПС обеспечивает безопасность работающих при эксплуатации и обслуживании, при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией и действующими правилами электробезопасности.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Все устанавливаемые на объекте технические средства не представляют опасности для здоровья лиц, имеющих доступ на территорию и в помещения объекта, и имеют соответствующие санитарные сертификаты.

Технические средства СПС удовлетворяют общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12997-84.

Электрическое сопротивление изоляции между цепями сетевого питания и корпусом, а также между цепями сетевого питания и входными/выходными цепями системы не менее:

при нормальных климатических условиях эксплуатации – 20 МОм;

при наибольшем значении рабочей температуры – 5,0 МОм;

при наибольшем значении относительной влажности – 1,0 МОм.

Электрическая прочность изоляции оборудования СПС между цепями сетевого питания и корпусом, а также между цепями сетевого питания и входными/выходными цепями соответствует требованиям ГОСТ 12997-84.

Устройство защитного заземления составных частей СПС соответствует требованиям ГОСТ 12.1.030-81.

Для обеспечения устойчивой работы СПС используется существующее заземляющее устройство. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Уровни излучений элементов СПС в помещениях с обслуживающим персоналом соответствуют нормам и требованиям безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.006-84.

Допустимые уровни электромагнитных полей на рабочих местах отвечают требованиям ГОСТ 12.1.006-84.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00.0000СПС.ПЗ

Лист

19

Монтаж и эксплуатация технических средств, требующих электропитания, отвечают требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-91.

Устанавливаемое оборудование отвечает общим требованиям пожарной безопасности.

Применяемое оборудование, его расположение и условия эксплуатации отвечают требованиям «Санитарных норм и правил».

8. Условия эксплуатации СПС:

относительная влажность окружающей среды до 85% при + 40°C;
 температура внутри зданий и помещений от + 5°C до + 40°C;
 для изделий, эксплуатирующихся в аппаратных стойках, обеспечен температурный режим, регламентированный эксплуатационно-технической документацией на эти изделия;
 влажность и атмосферное давление должны быть в пределах 45-80% и 630-800 мм.рт.ст.

Оборудование и аппаратура СПС, установленные в помещениях объекта, устойчивы к внешним воздействиям по ГОСТ 15150-69 (УЗ.1)

9. Условия монтажа, техническая эстетика и эргономика:

- монтаж оборудования и кабельных линий выполняется с маркировкой кабелей, а также минимальным нарушением интерьера зданий и помещений;
- кабельные магистрали СПС по существующим закладным и по территории объекта прокладываются в гофрирошлангах;
- маршруты прокладки кабелей и проводов, цвет и вид коробов предварительно согласовывается с Заказчиком;
- подключение посторонних устройств к коммуникационным линиям СПС запрещено;
- проводится восстановительный ремонт мест повреждённых в ходе монтажных работ.

10. Заземление технических средств СПС

Заземление технических средств проведено в полном соответствии с ПУЭ и технической документацией на применяемое изделие.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	