

Общество с ограниченной ответственностью  
"СЕНСОРС"

ООО "Чернушинское УТТ"

Здание малых легковых стояночных боксов  
по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.

## Рабочая документация

Автоматическая система пожарной сигнализации.  
Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

1737-24-СПС/СОУЭ

Директор

Д.С. Петров

Главный инженер проекта

А.С. Петров

г.Пермь, 2024.

Справка на соответствие технических норм.

Технические решения, принятые в настоящей документации, соответствуют требованиям: экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных в настоящей документации мероприятий.

Главный инженер проекта

.....

А.С. Петров

### Состав документации.

Поз. №	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	1737-24-СПС/СОУЭ .ПЗ	Пояснительная записка.	
2.	1737-24-СПС/СОУЭ	Альбом чертежей.	
3.	1737-24-СПС/СОУЭ .СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
4.	1737-24-СПС/СОУЭ .Д1	Таблица программирования.	
5.	1737-24-СПС/СОУЭ .Д2	Кабельный журнал.	
6.	1737-24-СПС/СОУЭ .Д3	ТЗ на подключение к сетям эл/снабжения 220В 50Гц.	
7.	1737-24-СПС/СОУЭ .Д4	ТЗ на отключение систем вентиляции и кондиционир-я.	

Общество с ограниченной ответственностью  
"СЕНСОРС"

ООО "Чернушинское УТТ"

Здание малых легковых стояночных боксов  
по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.

## Рабочая документация

Автоматическая система пожарной сигнализации.  
Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Пояснительная записка.  
1737-24-СПС/СОУЭ .ПЗ

Главный инженер проекта

А.С. Петров

г.Пермь, 2024.


Содержание.

1. Общие данные.
2. Краткая характеристика объекта защиты.
3. Характеристики систем безопасности.
  - 3.1 Автоматическая система пожарной сигнализации.
  - 3.2 Система звукового оповещения людей о пожаре.
  - 3.3 Система светового оповещения людей о пожаре.
4. Электроснабжение оборудования СПС и СОУЭ.
5. Организация работ при монтаже и эксплуатации оборудования СПС и СОУЭ.
  - 5.1. Монтаж оборудования СПС и СОУЭ.
  - 5.2. Монтаж кабельных линий СПС и СОУЭ.
  - 5.3. Пуско-наладочные работы и конфигурирование оборудования СПС и СОУЭ.
  - 5.4. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования СПС и СОУЭ.
6. Охрана окружающей среды.

Приложение:

1. 1737-24-СПС/СОУЭ.РР1. Расчет источника электроснабжения оборудования СПС и СОУЭ.

Технические решения, принятые в настоящей документации, соответствуют требованиям: экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным и другим норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных в данной документации мероприятий.

Подпись и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №										
<p>Технические решения, принятые в настоящей документации, соответствуют требованиям: экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных в данной документации мероприятий.</p>												
Подпись и дата							1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ					
	Изм.	Кол.цч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "Чернушинское УТТ"					
Инв. № подл.	Разработал		Нечаев С.М.			07.2024	Здание малых легковых стояночных боксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.		Стадия	Лист	Листов	
	ГИП		Петров А.С.			07.2024			Р	1	11	
							Пояснительная записка.		ООО "Сенсорс" г.Пермь 			
	Н.контр.		Петров А.С.			07.2024						



## 1. Общие данные.

Настоящий раздел рабочей документации содержит технические решения, а так же текстовые и графические указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, запроектированных данным разделом — автоматической системы пожарной сигнализации (далее по тексту СПС), системы светового и звукового оповещения людей при пожаре второго типа (далее по тексту СОУЭ), в совокупности предназначенных для обнаружения в автоматическом режиме возгорания на начальной стадии пожара, своевременного оповещения людей о пожаре и информирования их о необходимости незамедлительной эвакуации из помещений, с указанием направлений эвакуационных путей, с целью обеспечения своевременной и безопасной эвакуации людей из помещений расположенных в здании малых легковых стояночных боксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.

### Исходные данные для разработки рабочей документации:

- СПЗ.13130–2009. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
- СП484.1311500–2020. Системы пожарной сигнализации автоматические.
- ПУЭ. Правила устройства электроустановок.
- РД 78.36.002–99. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем. (применение документа только в объеме использования УГО).
- Архитектурные и технологические планировки помещений, предоставленные заказчиком.
- Техническое задание на проектирование системы СПС и СОУЭ в защищаемых помещениях.

## 2. Краткая характеристика объекта защиты.

Помещения, подлежащие оборудованию автоматической системой пожарной сигнализации и системой оповещения людей о пожаре, расположены в отдельно стоящем одноэтажном здании, имеющем пять помещений с обособленными выходами, ведущими из помещения непосредственно на улицу. Здание выполнено с несущими каркасом стен из ЖБИ и кирпичной кладки, с перекрытиями из железо-бетонных конструктивных элементов (плит) с опорой на несущие стены, в помещении поз.5 перекрытие выполнено из ж/б плит по поддерживающим мелалическим балкам с опорой на стальные колонны, фасадные стены и перегородки между помещениями выполнены из кирпича. Защищаемые помещения конструктивно выгорожены стенами первого типа, образуя обособленные пожарные отсеки. Помещения имеют обособленные эвакуационные выходы — ведущие наружу, через калитки в створе распашных ворот. Помещения поз.1, поз.2 имеют оконные проемы, обеспечивающие естественное освещение в помещениях. Помещения поз.1 и поз.5 оборудованы системами вентиляции с принудительной циркуляцией воздуха, остальные помещения оборудованы приточно-вытяжной системой вентиляции с естественной циркуляцией воздуха, с обеспечением постоянной температуры воздуха в защищаемых помещениях не менее +5 °С.

Функциональное назначение защищаемых помещений — производственные, для хранения и технического обслуживания легковых автомобилей, столярных работ, хранения материальных ценностей. Высота защищаемых помещений, от уровня чистого пола до основного потолочного перекрытия 3,30м. Основное потолочное перекрытие в защищаемых помещениях выполнено из ЖБИ плит, с покраской/поделкой водозмусьсионными составами потолочной поверхности.

## 3. Характеристики систем безопасности.

Настоящим проектным решением, в защищаемых помещениях, запроектирована комплексная система безопасности, содержащая в своем составе автоматическую систему пожарной сигнализации, систему

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							2

светового и звукового оповещения людей о пожаре, с программно-аппаратным обеспечением на базе существующего оборудования производства ЗАО «НВП Бolid», РФ – ПКЧ «С2000» и устанавливаемого согласно настоящей рабочей документации оборудования автоматической системы пожарной сигнализации (далее по тексту «СПС»), в составе:

– шкаф пожарной сигнализации ШПС-12 исп.12 укомплектованный модулем питания МИП-12 с АКБ 2х12-17Ач и блоком коммутации БК-12-RS485-01, с дополнительно устанавливаемым в него оборудованием — одним контроллером ДПЛС «С2000-КДЛ-2И\_исп.01», четырьмя сигнально-пусковыми блоками С2000-СП2\_исп.03;

– пожарные адресные ручные ИПР-513-3АМ и автоматические адресные дымовые ДИП-34А-03, тепловые С2000-ИП-03 извещатели, монтируемые в помещениях.

Так же, проектным решением предусмотрено оборудование защищаемых помещений системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее по тексту «СОУЭ»), со способом оповещения «Тип 2» согласно Таблицы 1 СПЗ.13130-2009, запроектированной на базе блоков «С2000-СП2\_исп.03», а так же световых (эвакуационных) Люкс-12 и комбинированных Маяк-12-КП оповещателей, производства ООО «Электротехника и автоматика», РФ. В качестве оповещателей указания эвакуационных выходов предусмотрены световые оповещатели ЛЮКС-12, с поясняющим знаком «Выход», в качестве комбинированных (свето-звуковых) оповещателей предусмотрены оповещатели Маяк-12КП, управление которыми осуществляется посредством выходов блоков «С2000-СП2\_исп.03». Дополнительно, для информирования о возгорании, на фасаде здания предусмотрена установка комбинированного оповещателя Маяк-12-К-110.

Отключение систем вентиляции и кондиционирования в защищаемых помещениях (поз.1, поз.5), при формировании тревожного извещения «Пожар» на ПКЧ «С2000», предусмотрено посредством разрыва цепей электроснабжения пуско-регулирующего оборудования указанных систем, по сигналам формируемым выходами сигнально-пусковых блоков «С2000-СП2\_03», через контактные группы промежуточных реле ЧК/ВК\_исп.12 (НЗК, 8А/АС220).

### 3.1 Автоматическая система пожарной сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации (далее по тексту СПС), запроектированная настоящим разделом согласно СП484.1311500-2020, СП486.13115000-2020, технического задания и предназначенная для выполнения функций контроля и обнаружения возникновения первичных факторов пожара (дым, задымление, повышение температуры и скорости ее изменения), а так же своевременного формирования тревожного извещения "Пожар" и "Неисправность". В состав СПС входит контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И\_исп.01», четыре сигнально-пусковых блока С2000-СП2\_исп.03, модуль источника питания МИП-12 с двумя аккумуляторными батареями 17Ачх12В. Для информирования дежурного персонала и отображения параметров о состоянии зон контроля пожарной сигнализации (далее по тексту ЗКПС), в состав системы входит существующий пульт контроля и управления с клавиатурой ПКЧ "С2000" (далее по тексту ПКЧ "С2000"). Связь между приборами («С2000-КДЛ-2И\_исп.01», ПКЧ «С2000», «МИП-12») осуществляется по интерфейсной кабельной линии стандарта RS-485, выполненной с резервированием кабельной линии RS485 □ путем монтажа двух независимых огнестойких кабельных линий интерфейса RS485, по двум, исключаящим одновременное повреждение при пожаре, кабельным трассам.

В составе запроектированного оборудования СПС предусмотрена техническая возможность по увеличению количества (до 127 адресных устройств) пожарных извещателей, шлейфов сигнализации и выходов управления, путем подключения соответствующих адресных устройств в ДПЛС контроллера «С2000-КДЛ-2И\_исп.01».

Организация контроля состояния адресных автоматических и ручных пожарных извещателей выполнена на контроллере "С2000-КДЛ-2И\_исп.01", устанавливаемого в шкаф ШПС, с объединением адресных пожарных извещателей кольцевой двухпроводной кабельной линией сигнализации (далее по тексту ДПЛС), запроектированной из кабельной продукции и элементов кабеленесущей системы в виде огнестойких кабельных линий

3.1 Автоматическая система пожарной сигнализации.					
<p>Автоматическая система пожарной сигнализации (далее по тексту СПС), запроектированная настоящим разделом согласно СП484.1311500-2020, СП486.13115000-2020, технического задания и предназначенная для выполнения функций контроля и обнаружения возникновения первичных факторов пожара (дым, задымление, повышение температуры и скорости ее изменения), а так же своевременного формирования тревожного извещения "Пожар" и "Неисправность". В состав СПС входит контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И_исп.01», четыре сигнально-пусковых блока С2000-СП2_исп.03, модуль источника питания МИП-12 с двумя аккумуляторными батареями 17Ачх12В. Для информирования дежурного персонала и отображения параметров о состоянии зон контроля пожарной сигнализации (далее по тексту ЗКПС), в состав системы входит существующий пульт контроля и управления с клавиатурой ПКУ "С2000" (далее по тексту ПКУ "С2000"). Связь между приборами («С2000-КДЛ-2И_исп.01», ПКУ «С2000», «МИП-12») осуществляется по интерфейсной кабельной линии стандарта RS-485, выполненной с резервированием кабельной линии RS485 □ путем монтажа двух независимых огнестойких кабельных линий интерфейса RS485, по двум, исключаящим одновременное повреждение при пожаре, кабельным трассам.</p> <p>В составе запроектированного оборудования СПС предусмотрена техническая возможность по увеличению количества (до 127 адресных устройств) пожарных извещателей, шлейфов сигнализации и выходов управления, путем подключения соответствующих адресных устройств в ДПЛС контроллера «С2000-КДЛ-2И_исп.01».</p> <p>Организация контроля состояния адресных автоматических и ручных пожарных извещателей выполнена на контроллере "С2000-КДЛ-2И_исп.01", устанавливаемого в шкаф ШПС, с объединением адресных пожарных извещателей кольцевой двухпроводной кабельной линией сигнализации (далее по тексту ДПЛС), запроектированной из кабельной продукции и элементов кабеленесущей системы в виде огнестойких кабельных линий</p>					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

(далее по тексту ОКЛ). Кабельная линия ДПЛС содержит в своем составе автоматические дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03 и тепловые максимально-дифференциальные С2000-ИП-03, являющиеся адресно-аналоговыми, ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗАМ, так же являющиеся адресными. Пожарные извещатели (дымовые, тепловые, ручные) включены в двухпроводную адресную линию связи – ДПЛС, обеспечивающую посредством внутренних цепей и алгоритмов работы блока КДЛ "С2000-КДЛ-2И\_исп.01" контроль их состояния (Норма, Пожар, Неисправность, Запыленность(только для дымовых извещателей), а так же их электроснабжение. Линия ДПЛС выполнена кольцевой с монтажом кабельных линий по трассам исключающим одновременное повреждение всей кольцевой ДПЛС. В случае возникновения единичной неисправности в кольцевой ДПЛС функционирование осуществляется по радиальному типу, т.е. по двум независимым полукольцам ДПЛС, при этом блокирование поврежденного участка осуществляется в автоматическом режиме, посредством разветвительно-изолирующих блоков БРИЗ\_исп.03(в составе базы для ДИП-34А-03, С2000-ИП-03) и БРИЗ-Т (блокирование участка с ИПР 513-ЗАМ). Защищаемые СПС помещения, физически выделены в зоны контроля пожарной сигнализации (далее по тексту ЗКПС) и содержат не более пяти защищаемых помещений в каждой ЗКПС, ручные пожарные извещатели выделены в отдельные ЗКПС. Каждая из ЗКПС с автоматическими извещателями ограничена с двух сторон модулями БРИЗ\_исп.03, а ЗКПС с ручным извещателем ограничена одним модулем БРИЗ-Т. При возникновении единичной неисправности в ЗКПС (линии ДПЛС), осуществляется автоматическое изолирование (электрическое отключение) всей неисправной ЗКПС от извещателей и адресных устройств в других ЗКПС, посредством блоков БРИЗ\_исп.03(в составе базы ДИП-34А-03, С2000-ИП-03) и БРИЗ-Т, при этом работоспособность остальных ЗКПС в ДПЛС не нарушается.

Формирование тревожного извещения "Пожар" предусмотрено согласно СП484.1311500-2020 – по алгоритму "А" от ручных пожарных извещателей (по нажатию кнопки на извещателе) и по алгоритму "В" от автоматических дымовых, тепловых извещателей, при фиксировании ими ОФП (здымление, повышение температуры). При формировании оборудованием СПС извещения "Пожар" осуществляется информирование дежурного персонала в виде текстовых и звуковых сигналов на ПКЧ "С2000", автоматический пуск и управление системой светового и звукового оповещения людей о пожаре во всех помещениях защищаемого здания, при этом световые оповещатели "Выход" переключаются из режима постоянного свечения в режим мигания, формируются управляющие сигналы на отключение электроснабжения систем вентиляции и кондиционирования в здании, посредством контактных групп коммутационных устройств УК/ВК\_исп.12. Посредством звуковых и текстовых сообщений на панели ПКЧ "С2000" информируется дежурный персонал поста охраны о состоянии ЗКПС, о текущих режимах работы оборудования СПС и СОУЭ – "Пожар", "ПускСОУЭ", "Неисправность".

Монтаж автоматических дымовых и тепловых пожарных извещателей запроектирован с размещением на основном потолочном перекрытии, с дополнительным монтажным комплектом МК-4, для повышения степени защиты до IP43. Монтаж ручных пожарных извещателей запроектирован на стене на отметке 1,50±0,1м от уровня чистого пола, в месте установки извещателя.

Монтаж шкафа ШПС (ШПС-12исп.12) и щита ЩР-ЭСПЗ запроектирован с размещением на не горючей поверхности (оштукатуренной стене из кирпича, бетона) в помещении поз.5.

Установка модуля БРИЗ-Т предусмотрена в корпусе распределительной коробки над ИПРом, модуля БРИЗ\_исп.03 в качестве базы под извещатели ДИП-34А-03, С2000-ИП-03.

Размещение одного блока коммутации "БК-12-RS485-01", одного модуля источника питания МИП-12 с двумя АКБ 12В/17Ач, а так же дополнительно устанавливаемых в ШПС четырех блоков "С2000-СП2\_исп.03", предусматривается в навесном металлическом шкафу управления системы пожарной сигнализации ШПС, с размещением шкафа на стене в помещении поз.5. Дверь шкафа ШПС блокируется от несанкционированного доступа механическим датчиком вскрытия (SB1). Основное и резервное электроснабжение оборудования СПС/СОУЭ запроектировано от модуля источника питания "МИП-12" напряжением +12В, с резервированием от двух аккумуляторных батарей 12В 17Ач подключаемых к МИП-12. Основное электроснабжение источника питания МИП-12 запроектировано напряжением 220В 50Гц от отдельной группы QF1 (ВА47-29-2Р-6А-С-4.5кА) щита ЩР-ЭСПЗ, предусматриваемого разделом см.1737-24-СПС/СОУЭ, с размещением в помещении поз.5.

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

1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ



– ОКЛ-ДКС-ТД-ТЕХНОКАБЕЛЬ-НН Серия МЛ (ТРМ0028-2020) – кабельные линии ДПЛС, СОУЭ (звуковое), выполняемые кабелем КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75(мм2), RS485 выполняемые кабелем КПСЭнз(А)-FRLS 2x2x0,5(мм2), СОУЭ (световое) КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,5(мм2), с монтажом в помещении поз.5 в виде опусков/подъемов кабельных линий к шкафу ШПС, в стальном оцинкованном проволочном лотке 50x100x3000 (серия F5\_Combitech арт.FC5010), со сплошной металлической крышкой (арт.35522). Крепление лотка предусмотрено к стене на С-профиль FPL-21 41x21 L=100 (арт.FPL2101), с установкой крепежных профилей через каждые 1,20м, но не менее двух на обособленном отрезке лотка. Укладка кабельных линий предусмотрена непосредственно в лоток с защитой опусков/подъемов кабельных линий ДПЛС, RS485, СОУЭ мет./рукавом МРПИ-12, крепление кабельных линий внутри лотка предусмотрено стальной стяжкой 3шт/м трассы.

При формировании тревожного извещения "Пожар" оборудованием СПС, система оповещения людей о пожаре обеспечивает автоматическое включение звукового оповещения во всех помещениях здания, с целью информирования людей о необходимости эвакуации людей из помещений. Система звукового оповещения содержит в своем составе четыре сигнально-пусковых блока "С2000-СП2\_исп.03", оповещатели Маяк-12КП, Маяк-12-К-110, с основным и резервным электроснабжением оборудования напряжением DC12В от модуля источника питания МИП-12 и резервированием электроснабжения (+12В) от двух аккумуляторных батарей 17Ачх12В, непосредственно подключаемых к МИП-12. Звуковые оповещатели объединены кабельными линиями, подключаемыми к выходам управления СП "С2000-СП2\_исп.03", с обеспечением контроля целостности линий оповещения по всей длине на обрыв и короткое замыкание, посредством применения модулей подключения нагрузки (далее по тексту МПН), устанавливаемых в конце каждой кабельной линии управления системы звукового оповещения. Звуковое оповещение осуществляется во всех защищаемых помещениях здания с постоянным или временным пребыванием людей, посредством комбинированных (свето-звуковых) оповещателей Маяк-12-КП, настенного крепления и подключаемых огнестойкими кабельными линиями (далее по тексту ОКЛ)

к выходам управления СП "С2000-СП2\_исп.03". Для дополнительного информирования, о возникновении возгорания в защищаемых помещениях, на фасаде здания устанавливается оповещатель Маяк-12-К-110.

Модули СП "С2000-СП2\_исп.03" обеспечивают автоматическое управление режимами работы оборудования СОУЭ, подключенного по кабельным линиям к выходам СП "С2000-СП2\_исп.03", осуществляют периодический контроль исправности кабельных линий оповещения по всей длине, осуществляют трансляцию информационных данных и прием управляющих сигналов по интерфейсной линии ДПЛС к/от С2000-КДЛ-2И\_исп.01. В дежурном режиме система оповещения обеспечивает периодический контроль линий оповещения (линии "СО") на обрыв и короткое замыкание, с обеспечением формирования тревожного извещения "Неисправность СОУЭ" по интерфейсной линии ДПЛС, с последующей ретрансляцией состояния по линии RS485 и отображения состояния работы звуковой СОУЭ на ПКУ «С2000». Конструктивно, предусмотрена техническая возможность автономной работы (включения) звуковой СОУЭ при формировании извещения «Пожар» на «С2000-КДЛ-2И\_исп.01», т.е. в случае неисправности или повреждения линии RS485 без участия ПКУ «С2000».

Уровень звукового давления, обеспечиваемый звуковой СОУЭ в озвучиваемых помещениях, запроектирован согласно п.4.1 СПЗ.13130-2009 со значением не менее 75дБА на расстоянии 3м от звукового оповещателя, а на большем удалении от звукового оповещателя – согласно п.4.2 СПЗ.13130-2009 и Таблицы 1 СП5.13330.2011, а так же данных Заказчика о уровне постоянного шума в помещении, с учетом превышения постоянного шума в помещении на 15дБА, со значением:

- в помещениях кладовых, раздевалки, подсобных помещениях – не менее 65дБА;
- в помещениях санузлов – не менее 55дБА;
- в помещениях столярного цеха, гаража – не менее 70дБА.

Кабельные линии, системы звукового оповещения людей о пожаре (линии "СО"), запроектированы как огнестойкие кабельные линии (далее по тексту "ОКЛ") и содержат в своем составе:

- ОКЛ-ПР-ТД-ТЕХНОКАБЕЛЬ-НН Серия ГТ (ТУ\_27.90.33-001-52715257-2017) – кабельные линии звуковой системы оповещения «СО», выполняемые кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75(мм2), с монтажом в помещениях по конструкциям основного потолочного перекрытия и стенам в гофрированной ПВХ трубе 20мм совместно с линиями светового оповещения выполняемые кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5(мм2), с креплением ПВХ гофротрубы к потолочному перекрытию и стенам, металлическим крепежом (скоба однолапковая, саморез п/ш 4,2х32 + дюбель стальной MUD 5х30), с шагом крепления не менее 3шт. на метр кабельной линии;

Монтаж кабельных линий "СО" звуковой СОУЭ предусмотрен по обособленным кабельным трассам для СПС/СОУЭ, совместный монтаж линий "СО" и линий не относящихся к СПС/СОУЭ в одном пучке, трубе, канале ПВХ кабель-канала, канале мет/лотка не допускается. Для снижения влияния внешних электромагнитных помех на кабельные сети "СО", применена кабельная продукция с экранирующей оболочкой.

### 3.3 Система светового оповещения людей о пожаре.

Автоматическая система светового оповещения людей о пожаре, запроектирована согласно СПЗ.13130-2009 и предназначена для осуществления функций своевременного информирования людей о возникновении пожара, с указанием эвакуационных выходов в виде мигающих световых оповещателей эвакуационного выхода при пожаре и в виде их постоянного свечения в дежурном режиме работы системы светового оповещения. Система светового оповещения людей о пожаре содержит в своем составе четыре сигнально-пусковых блока управления – "С2000-СП2\_исп.03" (SC1), с выходами обеспечивающими управление световыми оповещателями ЛЮКС-12 (BIAL), а так же комбинированными (свето-звуковыми) Маяк-12КП (BIASL1), Маяк-12-К-110 (BIASL2) оповещателями, с подключением кабельными соединительными линиями к выходам блоков, для обеспечения контроля и управления световыми оповещателями.

Управление режимами работы световых оповещателей предусмотрено по кабельным линиям от управляющих выходов четырех модулей "С2000-СП2\_исп.03", входящих в состав ДПЛС. Световые оповещатели ЛЮКС-12, содержат поясняющее графическое изображение знака пожарной безопасности эвакуационный выход E22 – «Выход».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ	Лист
							6

Блоки "С2000-СП2\_исп.03" обеспечивают автоматическое управление режимами работы оборудования СОУЭ, подключенного по кабельным линиям к выходам "С2000-СП2\_исп.03", осуществляют периодический контроль исправности кабельных линий оповещения по всей длине, с трансляцией извещений КЗ, обрыв, норма по ДПЛС. В дежурном режиме система оповещения обеспечивает периодический контроль линий светового оповещения (линии "СО") на обрыв и короткое замыкание, с обеспечением формирования тревожного извещения "Неисправность СОУЭ" по интерфейсной линии RS485 и отображением состояния работы световой СОУЭ на информационной панели ПКУ «С2000».

Монтаж световых оповещателей ЛЮКС-12 предусмотрен на стенах над дверными проемами на отм. не менее +2.300 от уровня чистого пола, монтаж комбинированных оповещателей Маяк-12-КП предусмотрен на стенах с установкой на корпусе огнестойкой коробки на отм. не менее +2.300 от уровня чистого пола, монтаж оповещателя «Маяк-12-К-110» предусмотрен на фасаде здания под дополнительным защитным козырьком.

Кабельные линии системы светового оповещения людей о пожаре (линии "СО"), запроектированы как огнестойкие кабельные линии (далее по тексту "ОКЛ") и содержат в своем составе кабельную продукцию и элементы кабеленесущей системы:

- ОКЛ-ПР-ТД-ТЕХНОКАБЕЛЬ-НН Серия ГТ (ТУ\_27.90.33-001-52715257-2017) – кабельные линии светового оповещения «СО», выполняемые кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5(мм<sup>2</sup>), с монтажом в помещениях по конструкциям основного потолочного перекрытия и стенам в гофрированной ПВХ трубе 20мм совместно с линиями звукового оповещения выполняемые кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75(мм<sup>2</sup>), с креплением ПВХ гофротрубы к потолочному перекрытию и стенам, металлическим крепежом (скоба однолапковая, саморез п/ш 4,2х32 + дюбель стальной MUD 5х30), с шагом крепления не менее 3шт. на метр кабельной линии.

Монтаж кабельных линий "СО" световой СОУЭ предусмотрен по обособленным кабельным трассам для СПС/СОУЭ, совместный монтаж линий "СО" и линий не относящихся к СПС/СОУЭ в одном пучке, трубе, канале ПВХ кабель-канала, канале мет/лотка не допускается. Для снижения влияния внешних электромагнитных помех на кабельные сети "СО", применена кабельная продукция с экранирующей оболочкой.

#### 4. Электроснабжение оборудования СПС и СОУЭ.

В соответствии с п.5.1 и п.5.4 СП6.13130-2021 запроектированное оборудование СПС и СОУЭ относится к электроприемникам 1-й категории надежности по электроснабжению. С целью обеспечения указанного требования, основное электроснабжение 220В 50Гц оборудования СПС и СОУЭ, размещаемое в шкафу ШПС, запроектировано по кабельной линии УАС1 кабелем ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5, от отводящих клемм отдельной группы 1QF-1 (ВА47-29-2Р-6А-С-4.5кА) щита ЩР-ЭСПЗ (щит учтен настоящим разделом – см.1737-24-СПС/СОУЭ), запроектированного с установкой в помещении поз.5, обеспеченного вводом 220В 50Гц по третьей категории надежности согласно ПУЭ.

Электроснабжение щита ЩР-ЭСПЗ запроектировано от существующего в помещении поз.5 щита ЩР (ВРУ-0,4), с подключением кабельной линии УАС-СПС согласно СП6.13130-2021, ПУЭ и технического задания на эл/снабжение оборудования СПС/СОУЭ.

В составе шкафа ШПС, посредством модуля источника питания МИП-12, обеспечена функция автоматического переключения с основного источника электроснабжения на резервный источник, при нарушении электроснабжения по основному вводу (220В 50Гц), с обеспечением резервного электроснабжения оборудования СПС/СОУЭ, от двух аккумуляторных батарей напряжением DC12В, входящих в состав модуля источника питания МИП-12 (в составе ШПС-12 исп.12).

Основное электроснабжение (~220В 50Гц) модуля источника питания МИП-12 (в составе шкафа ШПС), обеспечивающего оборудование СПС/СОУЭ преобразованным из 220В 50Гц напряжением постоянного тока 12В, выполнено от отдельной группы QF1-1 (ВА47-29-2Р-3А-С-4.5кА) шкафа ШПС (помещение поз.5). С целью соблюдения требования п.5.1 и п.5.4. СП6.13130-2021 при пропадании основного ввода (220В 50Гц), обеспечено

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ	Лист
							7

резервное электроснабжение (DC12В) оборудования СПС/СОУЭ от двух аккумуляторных батарей 12В 17Ач, размещаемых в корпусе шкафа ШПС.

Основное и резервное электроснабжение (~220В 50Гц) оборудования СПС и СОУЭ запроектировано по обособленной огнестойкой кабельной линии (УАС-СПС) кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5, от распределительного щита электроснабжения оборудования системы противопожарной защиты – ЩР-ЭСПЗ, расположенного в помещении поз.5.

Расчет источников резервного электроснабжения, оборудования СПС и СОУЭ, приведен в Приложении 1 к пояснительной записке (см.1737-24-СПС/СОУЭ.РР1).

## 5. Организация работ при монтаже и эксплуатации оборудования СПС и СОУЭ.

### 5.1. Монтаж оборудования СПС и СОУЭ.

Монтаж запроектированного оборудования предусматривается внутри действующего здания малых легковых стояночных доксов, в стесненных условиях – с наличием действующего инженерного и технологического оборудования на потолочных перекрытиях (элементы систем вентиляции, электроосвещения), мебели (столы, шкафы, модульные ящики для инструмента и одежды). Здание оборудовано системой отопления, обеспечивающей круглогодичную температуру во всех помещениях не менее +5С. Выполнение монтажных работ предусматривается согласно указаний (графических, текстовых) содержащихся в настоящей рабочей документации, а так же действующих норм и регламентов предъявляемых к монтажу оборудования СПС и СОУЭ, с учетом указаний и требований содержащихся в заводской документации (паспорт, инструкция) на запроектированное оборудование СПС и СОУЭ.

Монтаж шкафа управления пожарной сигнализации – ШПС, щита электроснабжения средств противопожарной защиты ЩР-ЭСПЗ предусмотрен на стене в помещении – поз.5. Шкаф управления ШПС поставляется частично укомплектованным (в составе 14ARK, 100UPS, SWT, 2хQF) и доукомплектовывается согласно указаний изложенных в настоящей рабочей документации.

Монтаж автоматических пожарных дымовых (ВТН) и тепловых (ВТК) извещателей, предусмотрен на потолочном перекрытии и предусматривает применение средств подмащивания – лестниц-стремян, подмостей, с высотой расположения рабочей площадки не выше 1,2м от уровня пола.

Монтаж ручных пожарных извещателей (ВТМ) предусмотрен на стенах, на отм.+1,500 от уровня чистого пола, опуски кабельных линий к извещателям предусмотрены в мет/рукаве с ПВХ изоляцией – МРПИ-12.

Монтаж световых (ВИАЛ), комбинированных (ВИАСЛ) оповещателей, предусмотрен на стене на отметке не менее +2,300м от уровня пола и предусматривает применение средств подмащивания – лестниц-стремян, подмостей, с высотой расположения рабочей площадки не выше 1,2м от уровня пола.

### 5.2. Монтаж кабельных линий СПС и СОУЭ.

Монтаж кабельных линий системы оповещения – “СО”, пожарной сигнализации – “ДПЛС” и “RS485”, блокировки систем вентиляции – “ВЕ”, электроснабжения 220В 50Гц – “УАС”, электроснабжения DC12В – “UDC”, предусмотрен в помещениях по строительным конструкция здания (кирпичным/бетонным стенам, бетонным потолочным перекрытиям) в виде огнестойких кабельных линий (далее по тексту ОК/Л) — кабельной продукции с соответствующими кабеленесущими и металлическими крепежными элементами, в зависимости от типа применяемой ОК/Л.

Не допускается совместный монтаж шлейфов сигнализации и интерфейсных линий (линии ДПЛС, RS485), соединительных линий систем светового и звукового оповещения (СО), с линиями напряжением 110 В и более вольт в одном групповом пучке или лотке. Совместная параллельная прокладка указанных линий допускается

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ	Лист
							8

Инб. № подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №	Инб. № дубл.	Подпись и дата

- соблюдать требования к минимально допустимому радиусу изгиба кабелей, указанные в нормативной документации производителя кабельной продукции;
- соблюдать требования к допустимой температуре монтажа, указанные в нормативной документации на кабельную продукцию;
- укладывать кабели с компенсационным запасом на деформацию опорных конструкций;
- не допускать повреждений оболочки или изоляции кабеля;
- не допускать поперечного сжатия (сдавливания) кабеля инструментом и элементами крепления;
- не допускать осевого кручения кабеля и образования петель.

### 5.3. Пуско-наладочные работы и конфигурирование оборудования СПС и СОУЭ.

- организация взаимосвязи управления выходами С2000-СП2\_03 по событиям от ДИП-34А-03, С2000-ИП-03, ИПР-513-3АМ.

Наименование оборудования	Кол-во каналов на единицу	Количество оборудования	Всего каналов
Количество информационных аналоговых каналов Киа (извещатели и оповещатели)			
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный ДИП-34А-03	1	5	5
Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресный С2000-ИП-03	1	30	30

						1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Программирование оборудования СПС/СОУЗ требует применения свободно распространяемого специализированного программного обеспечения производства ЗАО "НВП Бolid" г.Королев (адрес в интернете <https://bolid.ru/production/orion/po-orion/po-config/>) – программы конфигурирования приборов "UPROG", "PPROG", компьютера на базе ОС "Windows 7/8/10" с портом USB, а так же модуля-преобразователя интерфейсов «USB– RS485».

По завершению работ по настройке и программированию оборудования СПС/СОУЭ, требуется проведение комплексного испытания функционирования всех технических средств СПС, СОУЭ в режимах "Дежурный", "Пожар", "Неисправность" (линий СО, ВЕ, ДПЛС, RS485, UAC), а так же контроль отработки алгоритма работы СПС/СОУЭ, предусмотренного настоящей рабочей документацией, с учетом совместного взаимодействия с другими системами противопожарной защиты и инженерными системами вентиляции, кондиционирования.

По окончании ПНР заказчику передаются копии программных конфигураций оборудования, идентификаторы доступа (ключи, пароли) к оборудованию.

Техническое обслуживание запроектированного оборудования осуществляется согласно действующих норм и регламентов предъявляемых к оборудованию СПС и СОУЭ, с учетом указаний содержащихся в заводской документации (паспорт, инструкция) на запроектированное оборудование СПС и СОУЭ. Доступ к автоматическим пожарным дымовым извещателям, световым и комбинированным оповещателям, для выполнения технического обслуживания и ремонта, обеспечивается во всех помещениях, с применения средств подмащивания – лестницы стремянки, подмости, с высотой расположения рабочей площадки не выше 1,2м от уровня пола. Частота и очередность выполнения технического обслуживания оборудования СПС/СОУЭ осуществляется согласно п.6 ГОСТ Р 59638–2021, в соответствии с графиком технического обслуживания, составляемым и утверждаемым Заказчиком, совместно с обслуживающей организацией.

© 2024. The Author(s)

6. Охрана окружающей среды.

Специальных природоохранных мероприятий не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ

## Расчет источника электроснабжения оборудования СПС и СОУЭ.

Для МИП-12 с аккумуля-м (100UPS с GB1,GB2) в составе комплектного шкафа ШПС-12\_исп.12

Наименование оборудования	Ток потребления устройством в режиме, мА		Кол-во, шт.	Суммарный ток потребления устройством в режиме, мА:	
	Пожар	Дежурный		Пожар	Дежурный
Контроллер ДПЛС "С2000-КДЛ-2И_исп.01" (14ARK)	80,00	80,00	1,00	80,00	80,00
Адресные устройства в ДПЛС (SC1,BTH,BTM,BTK)	52,00	52,00	1,00	52,00	52,00
Модуль "С2000-СП2_исп.03" (SC1)	60,00	43,00	4,00	240,00	172,00
Оповещатель "Люкс-12" Выход (BIAL1)	20,00	20,00	5,00	100,00	100,00
Оповещатель "Маяк-12КП" (BIASL1)	75,00	0,00	11,00	825,00	0,00
Оповещатель "Маяк-12-К-110" (BIASL2)	120,00	0,00	1,00	120,00	0,00
Блок коммутации "БК-12-RS485" (SWT)	150,00	150,00	1,00	150,00	150,00
Устройство коммутац-е "УК/БК исп.12" (SC2)	38,00	0,00	2,00	76,00	0,00
<b>Итого ток потребления:</b>				<b>1643,00</b>	<b>554,00</b>

Минимальная емкость аккумуляторной батареи: 16432,90 мА\*ч 12В , с учетом коэф-та стар-я: 1,1  
 Принимаемая емкость аккумуляторной батареи: 34000,00 мА\*ч 12В 2xDelta DTM 1217  
 Максимально-допустимый ток источника: 3,00 А, при 12В Запас по току: 40,71 %

Режим работы оборудования системы:	Время работы оборудования системы от резервного источника электроснабжения на аккумуляторных батареях(АКБ), с учетом коэффициента старения АКБ, не менее, ч:	
	Нормативное, СП6.13130-2021	Расчетное
Режим работы "Пожар"	1 час	Обеспечено 1ч 1,81Ач
Режим работы "Дежурный"	24 часа	Обеспечено 24ч 14,63Ач

Резервная емкость АКБ, с учетом её старения за 6 лет эксплуатации, Ач 17,57

Для основного и резервного электроснабжения (+12В) оборудования автоматической системы пожарной сигнализации, системы оповещения людей о пожаре, в проектом решении принят резервированный источник питания МИП-12 с выходным напряжением +12В, подключаемый к сети 220В 50Гц с третьей категорией надежности по электроснабжению и обеспечивающий в основном режиме электроснабжение оборудования СПС/СОУЭ от сети 220В 50Гц, путем преобразования 220В 50Гц в +12В, а в резервном режиме электроснабжение +12В оборудования СПС/СОУЭ от двух аккумуляторных батарей 12В 17Ач, размещаемых вне непосредственной близости от МИП-12 в корпусе щита ШПС-12\_исп.12.

Инф. № подл.	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подпись и дата	1737-24-СПС/СОУЭ.РР1					
				ООО "Чернушинское УТТ"					
				Здание малых легковых стояночных боксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.					
				Приложение 1 к 1737-24-СПС/СОУЭ.ПЗ. Расчет источников электроснабжения оборудования СПС и СОУЭ.					
Инф. № подл.	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инф. № подл.	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подпись и дата	Стадия					
				Лист					
				Листов					
				Р					
Инф. № подл.	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подпись и дата	1					
Инф. № подл.	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подпись и дата	000 «Сенсорс» г.Пермь					



Общество с ограниченной ответственностью  
"СЕНСОРС"

ООО "Чернушинское УТТ"

Здание малых легковых стояночных боксов  
по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.

## Рабочая документация

Автоматическая система пожарной сигнализации.  
Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Прочие документы. Технические задания.  
1737-24-СПС/СОУЭ .Д

Главный инженер проекта

А.С. Петров

г.Пермь, 2024.

# Таблица программирования оборудования СПС/СОУЭ

## согласно рабочей документации 1737-24-СПС/СОУЭ

Адрес Наименование			Описание функции	Примечание
ПКУ «С2000» (существующий)			<p>Функции центрального сетевого контроллера по управлению оборудованием СПС/СОУЭ Постановка/Снятие с охраны, информирование персонала на ЖКИ индикаторе о состоянии оборудования, архивирование событий в электронном журнале.</p> <p>Внимание! При программировании (конфигурировании) обеспечить разграничение прав доступа на постановку/снятие с охраны пожарных ШС и релейных выходов, для дежурного и обслуживающего персонала.</p>	

Адрес Наименование	ЭКПС	АУ	Описание функции	Примечание
14ARK С2000-КДЛ-2И_исп.01			<p>пом.5.</p> <p>Контроллер до 127-ми адресных устройств (АУ) подключенных в кольцевую ДПЛС, транслирование извещений от/к АУ по RS485 к/от ПКУ «С2000-М»</p>	
	1	14ВТМ1	<p>пом.4.</p> <p>Контроль положения кнопки на извещателе. Формирование извещения «Пожар», «Дежурный режим», при нажатии/отжатии кнопки.</p> <p>Тактика 16, алгоритм «А».</p>	
	2	14ВТМ2	<p>пом.1.</p> <p>Контроль положения кнопки на извещателе. Формирование извещения «Пожар», «Дежурный режим», при нажатии/отжатии кнопки.</p> <p>Тактика 16, алгоритм «А».</p>	
	3	14ВТК3 – 14ВТК8	<p>пом. 1.</p> <p>Автоматический контроль ОФП по повышению температуры в помещении. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Тест».</p> <p>Тактика 21, алгоритм «В». Температура 54С.</p>	
		14ВТН9, 14ВТН10	<p>пом. 2,3.</p> <p>Автоматический контроль ОФП по задымлению помещения. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Требуется ТО», «Тест»</p> <p>Тактика 21, алгоритм «В».</p>	
	4	14ВТК11 – 14ВТК18	<p>пом. 4.</p> <p>Автоматический контроль ОФП по повышению температуры в помещении. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Тест».</p> <p>Тактика 21, алгоритм «В». Температура 54С.</p>	
	5	14ВТК19, 14ВТК20	<p>пом. 5.</p> <p>Автоматический контроль ОФП по повышению температуры в помещении. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Тест».</p> <p>Тактика 21, алгоритм «В». Температура 54С.</p>	
		14ВТН21, 14ВТН22	<p>пом. 6, 7.</p> <p>Автоматический контроль ОФП по задымлению помещения. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Требуется ТО», «Тест»</p> <p>Тактика 21, алгоритм «В».</p>	
		14ВТК23– 14ВТК30	<p>пом. 5.</p> <p>Автоматический контроль ОФП по повышению температуры в помещении. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Тест».</p> <p>Тактика 21, алгоритм «В». Температура 54С.</p>	
	6	14ВТК31– 14ВТК36	<p>пом. 10.</p> <p>Автоматический контроль ОФП по повышению температуры в помещении. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Тест».</p> <p>Тактика 21, алгоритм «В». Температура 54С.</p>	

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

						1737-24-СПС/СОУЭ.Д1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание малых легковых стояночных доксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.		
ГИП		Петров А.С.			07.24			
Разработал		Нечаев С.М.			07.24			
Нконтр.		Петров А.С.			07.24			
						Таблица программирования оборудования СПС/СОУЭ.		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	3
						ООО «Сенсорс» г.Пермь		



	ЭКПС	АУ	Описание функции	Примечание
	7	14ВТН37	п.м.11. Автоматический контроль ОФП по задымлению помещения. Автоматическое формирование извещения «Норма», «Пожар», «Неисправность», «Требуется ТО», «Тест» Тактика 21, алгоритм «В».	
	8	14ВТМ38	п.м.11. Контроль положения кнопки на извещателе. Формирование извещения «Пожар», «Дежурный режим», при нажатии/отжатии кнопки. Тактика 16, алгоритм «А».	
	9	14ВТМ39	п.м.10. Контроль положения кнопки на извещателе. Формирование извещения «Пожар», «Дежурный режим», при нажатии/отжатии кнопки. Тактика 16, алгоритм «А».	
	10	14ВТМ40	п.м.5. Контроль положения кнопки на извещателе. Формирование извещения «Пожар», «Дежурный режим», при нажатии/отжатии кнопки. Тактика 16, алгоритм «А».	
АУ	Номер выхода	Тип КЦ	Описание функции	Примечание
14SC150-51 С2000-СП2_03			п.м.5. Адресный сигнально-пусковой блок в ДПЛС, два релейных выхода с контролем цепи управления (КЦ)	
	14.50-51СО-1	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы света-звуковых оповещателей ВІАSL1. В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» ВК/Л на время. Программа управления «50», время 8160с.	
	14.50-51СО-2	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы света-звукового оповещателя ВІАSL2. В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» ВК/Л на время. Программа управления «50», время 8160с.	
14SC152-53 С2000-СП2_03			п.м.5. Адресный сигнально-пусковой блок в ДПЛС, два релейных выхода с контролем цепи управления (КЦ)	
	14.52-53СО-1	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы оповещателей ВІАL – «Выход». В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» мигать на время. Программа управления «53», время 8160с.	
	14.52-53СО-2	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы света-звуковых оповещателей ВІАSL1. В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» ВК/Л на время. Программа управления «50», время 8160с.	
14SC154-55 С2000-СП2_03			п.м.5. Адресный сигнально-пусковой блок в ДПЛС, два релейных выхода с контролем цепи управления (КЦ)	
	14.54-55СО-1	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы оповещателей ВІАL – «Выход». В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» мигать на время. Программа управления «53», время 8160с.	
	14.54-55СО-2	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы света-звуковых оповещателей ВІАSL1. В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» ВК/Л на время. Программа управления «50», время 8160с.	
14SC156-57 С2000-СП2_03			п.м.5. Адресный сигнально-пусковой блок в ДПЛС, два релейных выхода с контролем цепи управления (КЦ)	
	14.56-57СО-1	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы реле SC2. В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» ВК/Л на время. Программа управления «50», время 8160с.	
	14.56-57СО-2	Автоматический КЦ на одрыв, КЗ	Управление режимом работы света-звуковых оповещателей ВІАSL1, реле SC2. В режиме «Дежурный» ВК/Л постоянно, в режиме «Пожар» ВК/Л на время. Программа управления «50», время 8160с.	

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

Адрес Наименование	Номер Выхода	Программа управления выходам	Описание функции	Примечание
100UPS МИП-12			Преобразование 220В 50Гц в +12В. Контроль наличия 220В и параметров АКБ, переключение эл/снабжения между состояниями основное/резервное.	
			При программировании установить контроль параметров: - управление по RS485 и формирование извещения «Неисправность»; - при сетевом напряжении менее 150 и более 260В; - неисправности АКБ; - перегрузке по выходу; - неисправности МИП (ЗУ и Uвых); - вскрытие корпуса.	
	Реле «К»	Состояние по умолчанию	Не используется	

Принятые в документе сокращения:

АУ – адресное устройство в интерфейсной линии

ЗКПС – зона контроля пожарной сигнализации

Тип КЦ – тип контролируемой цепи

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1737-24-СПС/СОУЭ.Д1	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил	Длина, м
'14ДПЛС-1	Клеммы ДПЛС1 блока 14ARK	14SC156-57	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	372,00			
'14ДПЛС-2	Клеммы ДПЛС2 блока 14ARK	14SC156-57	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	0,50			
'RS	Клеммы ХТ3(1RS) блока 14ARK	Клеммы ХТ1 блока SWT	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0,5	1,00			
'0-RS	Клеммы ХР2 блока 'SWT	Клеммы ХТ2.2 модуля 100UPS	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0,5	1,00			
'RS485-2	Выход ХР9 (iso_Part2) блока SWT	Клеммы ХТ2(Выход А/Б) блока 14GR12	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0,5	21,00			
'RS485-1	Выход ХР8 (iso_Part1) блока SWT	Клеммы ХТ2(Выход А/Б) блока 14GR11	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0,5	21,00			
'RS485-1	Клеммы ХТ2(Вход А/Б) блока 14GR1.1	Клеммы ХТ2(Вход А/Б) блока 3GR1.1	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0,5	53,00			
'RS485-2	Клеммы ХТ2(Вход А/Б) блока 14GR1.2	Клеммы ХТ2(Вход А/Б) блока 3GR1.2	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0,5	53,00			
'14.50-51CO-2	Выход 2 блока '14SC150-51	последний оповещатель в линии "14.50-51BIASL2/2.1	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	20,00			
'14.50-51CO-1	Выход 1 блока '14SC150-51	последний оповещатель в линии "14.50-51BIASL1/1.3	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	40,00			
'14.52-53CO-1	Выход 1 блока "14SC152-53	последний оповещатель в линии "14.52-53BIAL/1.3	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5	49,00			
14.52-53CO-2	Выход 2 блока "14SC152-53	последний оповещатель в линии "14.52-53BIASL1/2.2	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	40,00			
'14.54-55CO-2	Выход 2 блока '14SC154-55	последний оповещатель в линии "14.54-55BIASL1/2.2	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	28,00			
'14.54-55CO-1	Выход 1 блока '14SC154-55	последний оповещатель в линии "14.54-55BIAL/1.3	22	1х2х0,5	66,00			
'14.56-57CO-2	Выход 2 блока '14SC156-57	последний оповещатель в линии '6BIASL1/2.5	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	72,00			
'14.56-57BE-1	Выход 1 блока "14SC156-57	последний оповещатель в линии "14.54-55BIAL/1.3	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5	5,00			
'UDC1	Выход 1(+12DC) блока SWT	14ARK	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	0,50			
'UDC2	Выход 2(+12DC) блока SWT	14ARK	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	0,50			
'UDC3	Выход 3(+12DC) блока SWT	14SC152-53	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	1,50			
'UDC4	Выход 4(+12DC) блока SWT	14SC152-53	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,75	1,50			

						1737-24-СПС/СОУЭ.Д2			
						ООО "Чернушинское УТТ"			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ Док	Подпись	Дата				
ГИП		Петров А.С.			07.24	Здание малых легковых стояночных боксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нечаев С.М.			07.24		Р	1	2
Н.контр.		Петров А.С.			07.24	Кабельный журнал.	ООО "Сенсорс" г.Пермь		

[illegible]

**Техническое задание**  
**на подключение оборудования СПС/СОУЗ к сетям электроснабжения.**

**Состав задания.**

Для электроснабжения электроприемников (оборудования) систем СПС и СОУЗ, запроектированных настоящим разделом (см.1737-24-СПС/СОУЗ) в помещениях здания малых легковых стояночных боксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края, выполнить подключение одной кабельной линии электроснабжения 220В 50Гц от щита ЩР-ЭСПЗ, размещаемого в помещении поз.5 согласно настоящей рабочей документации (см.1737-24-СПС/СОУЗ), к существующему вводному-распределительному щиту ЩР (ВРУ-0,4кВ), расположенному в помещении поз.5.

1. Обеспечить подключение кабельной линии «УАС-СПС» электроснабжения оборудования СПС/СОУЗ от ЩР-ЭСПЗ запроектированного в помещении поз.5, с точкой подключения — подводящие (верхние) клеммы выключателя нагрузки QS в составе щита ЩР-ЭСПЗ (комплектный щит ЩР-ЭСПЗ учтен разделом см.1737-24-СПС/СОУЗ), с подключением кабельной линии «УАС-СПС» в существующем щите ЩР (ВРУ-0,4кВ), расположенном в помещении поз.5, в соответствии с СП6.13130.2021, ПУЭ.
  2. Количество и марка кабеля, подключаемых кабельных линий:
    - одна кабельная линия эл/снабжения «УАС-СПС», согласно см.1737-24-СПС/СОУЗ;
    - кабель ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 и кабеленесущая система, предусмотрены и учтены в составе рабочей документации см.1737-24-СПС/СОУЗ, с монтажом в помещении поз.5 по стене открыто, с защитой опуска/подъема кабельной линии мет/рукавом МРПИ-20.
  3. Технические характеристики подключаемых электроприемников СПС/СОУЗ:
    - 3.1. Требуемая категория по обеспечению надежности электроснабжения (по ПУЭ) оборудования (электроприемников) СПС/СОУЗ: первая;
    - 3.2. Существующая в здании категория по обеспечению надежности электроснабжения (по ПУЭ) оборудования (электроприемников) СПС/СОУЗ: третья — обеспечивается от запроектированного щита ЩР-ЭСПЗ (см.1737-24-СПС/СОУЗ) подключаемого к существующему щиту ЩР(ВРУ-0,4) здания, имеющего один ввод 220В 50Гц;
  - С целью обеспечения требования согласно п.3.1, основное электроснабжение оборудования СПС/СОУЗ предусматривается от щита ЩР-ЭСПЗ с последующим преобразованием напряжения 220В 50Гц в 12В постоянного тока модулем источника питания МИП-12, входящим в состав шкафа ШПС-12 исп.12, а резервное электроснабжение 12В предусматривается от двух АКБ 12В-17Ач, в составе модуля источника питания МИП-12, с функцией подзаряда АКБ и автоматического переключения основного/резервного электроснабжения оборудования СПС/СОУЗ.
  - 3.3. Требование к типу источника, роду тока, напряжению, частоте:
    - источник основного электроснабжения: отводящие клеммы автоматического выключателя QF-1 (ВА47-29-2Р-6А-С-4,5кА) в составе ЩР-ЭСПЗ, с напряжением 220В(однофазное), переменной частоты 50Гц±10%;
  - 3.4. Характеристики электроприемников СПС/СОУЗ:
    - один модуль источника питания МИП-12, с функцией преобразования напряжения 220В 50Гц в напряжение 12В постоянного тока, обеспеченный аккумуляторными батареями 2х12В-17Ач;
  - 3.5. Максимальная мощность, потребляемая электроприемниками СПС/СОУЗ в установившемся режиме — режим «Тревога/Пожар»:
    - не более 0,3 кВт (в режиме «Пожар»);
  - 3.6. Номинальная мощность, потребляемая электроприемниками СПС/СОУЗ в установившемся режиме — режим «Дежурный»:
    - не более 0,2 кВт(постоянно), 0,3кВт(кратковременно, разово до 224/сут за месяц);
  - 3.7. Температура воздуха в помещении поз.5: от +5°С до +25°С.
4. Дополнительные технические требования:  
- Не предъявляются.

Взам. инв. №									
							1737-24-СПС/СОУЗ.ДЗ		
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	ГИП		Петров А.С.			07.24			
Инв. № подл.	Разработал		Нечаев С.М.			07.24			
	Н.контр.		Петров А.С.			07.24			
Здание малых легковых стояночных боксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края.  Техническое задание на подключение оборудования СПС/СОУЗ к сетям электроснабжения.							Стадия	Лист	Листов
							Р		1
							ООО «Сенсорс» г.Пермь		



# Техническое задание

## на отключение систем вентиляции и кондиционирования при пожаре.

### Состав задания.

С целью соблюдения требований о необходимости отключения (блокировки) оборудования систем вентиляции и кондиционирования при возгорании, пожаре в помещениях здания малых легковых стояночных боксов по ул.Ленина, 42а, г.Чернушка, Пермского края, по сигналу «Пожар» от оборудования СПС, запроектированного настоящим разделом (см.1737-24-СПС/СОУЭ), необходимо обеспечить подключение релейных контактных групп от запроектированного оборудования СПС в цепь блокировки электропитания оборудования существующих систем вентиляции и кондиционирования в здании, а именно:

1. Обеспечить электрическое подключение от контактной группы промежуточного реле 14.50-51SC2/2.1, запроектированного в помещении поз.5 на стене вдоль оси 3, к цепям блокировки электропитания систем вентиляции и кондиционирования, расположенных в помещении поз.5, с точкой подключения в корпусе промежуточного реле 14.50-51SC2/2.1 (контактная группа ХТ2).
2. Обеспечить электрическое подключение от контактной группы промежуточного реле 14.56-57SC2/2.5, запроектированного в помещении поз.1 на стене вдоль оси 2, к цепям блокировки электропитания систем вентиляции и кондиционирования расположенных в помещении поз.1, с точкой подключения в корпусе промежуточного реле 14.56-57SC2/2.5 (контактная группа ХТ2).
3. Технические характеристики формируемого извещения и подключаемых кабельных линий:
  - 3.1. Тип формируемого извещения (сигнала управления):
    - извещение «Пожар», формируемое в автоматическом режиме оборудованием СПС при возникновении возгорания в здании, с целью выдачи сигнала управления для отключения (разрыва) электрической цепи электропитания систем вентиляции и кондиционирования, посредством контактной группы промежуточного реле (учтено в составе см.1737-24-СПС/СОУЭ);
  - 3.2. Способ формирования извещения:
    - посредством размыкания НЗК в составе перекидной групп «сухого» контакта, с параметрами коммутации 8А, АС220В;
  - 3.3. Способ подключения проводника к контактам реле:
    - посредством сжима встроенными винтовыми клеммами;
  - 3.4. Сечение жил подключаемых проводников:
    - медные жилы до 1,5мм<sup>2</sup>.
4. Дополнительные технические требования:
  - не предъявляются.

Взам. инв. №		Подп. и дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
--------------	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--