

Общество с ограниченной ответственностью
"Инженерно-Консалтинговый Центр КАЛУГАБЕЗОПАСНОСТЬ"

248000, г. Калуга, ул. Гагарина, 4, оф. 409/1

Тел/факс: (4842)755-100

Моб. 8-910-910-77-51, 8-920-617-05-05

E-mail: kalugabezopasnost@kaluga.net

www.kalugabezopasnost.ru

РАСШИРЕНИЕ СКЛАДА БАЗОВЫХ МАСЕЛ ДЛЯ ЗАВОДА ПО
ПРОИЗВОДСТВУ, ХРАНЕНИЮ, ОТГРУЗКЕ СМАЗОЧНЫХ
МАТЕРИАЛОВ, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: 249020,
КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ, БОРОВСКИЙ РАЙОН, С. ВОРСИНО,
СЕВЕРНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗОНА, ВЛАДЕНИЕ 8

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Пожарная сигнализация.
Система оповещения людей о пожаре.
Основной комплект рабочих чертежей

0943-АПС.СОУЭ

Общество с ограниченной ответственностью
"Инженерно-Консалтинговый Центр КАЛУГАБЕЗОПАСНОСТЬ"

248000, г. Калуга, ул. Гагарина, 4, оф. 409/1

Тел/факс: (4842)755-100

Моб. 8-910-910-77-51, 8-920-617-05-05

E-mail: kalugabezopasnost@kaluga.net

www.kalugabezopasnost.ru

РАСШИРЕНИЕ СКЛАДА БАЗОВЫХ МАСЕЛ ДЛЯ ЗАВОДА ПО
ПРОИЗВОДСТВУ, ХРАНЕНИЮ, ОТГРУЗКЕ СМАЗОЧНЫХ
МАТЕРИАЛОВ, РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: 249020,
КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ, БОРОВСКИЙ РАЙОН, С. ВОРСИНО,
СЕВЕРНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗОНА, ВЛАДЕНИЕ 8

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Пожарная сигнализация.
Система оповещения людей о пожаре.
Основной комплект рабочих чертежей

0943-АПС.СОУЭ

Генеральный директор



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Серзеньков".

А.Ю. Серзеньков

Экз. № _____
Всего экз. _____

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая часть.....	3
2.	Основные характеристики объекта.....	3
3.	Автоматическая пожарная сигнализация.....	3
3.1.	Назначение системы.....	3
3.2.	Построение системы.....	3
3.3.	Размещение оборудования.....	5
3.4.	Взаимодействие со смежными системами.....	6
4.	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.....	6
4.1.	Назначение системы.....	6
4.2.	Построение системы.....	6
4.3.	Размещение оборудования.....	7
5.	Электропитание и заземление оборудования.....	7
5.1.	Расчет времени автономной работы.....	7
6.	Основные требования по технике безопасности.....	7
7.	Графическая часть.....	8-11

						0943-АПС.СОУЭ			
						Расширение склада базовых масел для завода по производству, хранению, отгрузке смазочных материалов, расположенного по адресу: 249020, Калужская область, Боровский район, с. Ворсино, Северная промышленная зона, владение 8			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.		Данилов				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Данилов					П	1	11
Н. контр.		Матвеева					ООО «ИКЦ Калужабезопасность»		

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

АКБ	— аккумуляторная батарея
АПС	— автоматическая пожарная сигнализация
ВЧОС	— выносное устройство оптической сигнализации
ИБП	— источник бесперебойного питания
ИС	— инженерное сооружение
ОЗК	— огнезадерживающий клапан
СОУЭ	— система оповещения и управления эвакуацией
СЭС	— система электроснабжения
ТЗ	— техническое задание
ШС	— шлейф сигнализации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата.	0943-АПС.СОУЭ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Настоящий проект разработан на основании технического задания и чертежей, предоставленных Заказчиком.

При разработке проекта были учтены требования следующих нормативных документов:

- СПЗ.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Нормы и правила проектирования».
- СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Требования пожарной безопасности».
- СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

2. Основные характеристики объекта.

Основной концепцией расширения склада базовых масел для завода по производству, хранению, отгрузке смазочных материалов, включая производственные, административные и складские помещения являются продуманные материалопотоки, а также модульность производственных зон.

Объект защиты предполагается разместить на земельном участке площадью 7,0 га.

В составе производственно-складского здания предусмотрен инженерный блок, включающий в себя помещения для размещения инженерного оборудования, обеспечивающего работу основного производства и создания безопасных и комфортных условий труда для работников (компрессорная, венткамера, электрощитовая, помещение КИПиА, котельная).

3. Автоматическая пожарная сигнализация

3.1. Назначение системы.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для обнаружения очагов загорания на ранней стадии, представления в заданном виде и автоматической регистрации извещений о пожаре и неисправностях, выдачи команд на управление системами оповещения, вентиляции и технологического оборудования.

3.2. Построение системы.

Для построения АПС принято оборудование интегрированной системы безопасности «Орион». Для реализации построения АПС использованы следующие технические средства:

- пульт контроля и управления (ПКУ) С2000М;
- контролер двухпроводной линии С2000-КДЛ
- контрольно-пусковой блок С2000-КПБ
- сигнально-пусковой блок С2000-СП1;
- извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-АМ;
- извещатель пожарный адресно-аналоговый оптико-электронный ДИП-34А-03
- извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый С2000-ИП
- адресный расширитель С2000-АР1
- извещатель пожарный ручной ИПР 535-50 «Север»

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	0943-АПС.СОУЭ	Лист 3

- источник бесперебойного питания РИП-24;

Для обеспечения функционирования интегрированной системы "ОРИОН" служит пульт контроля и управления "С2000М" (в дальнейшем пульт).

Автоматической пожарной сигнализацией, в соответствии с приложением А к СП5.13130.2009 должны быть оборудованы все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Проводка шлейфов сигнализации выполняется кабелем монтажным для систем сигнализации, не поддерживающим горения, типа «витая пара» КПСЭВнг(A)-FRLS 1x2x0,75, с сечением жил 0,75 мм².

3.3. Размещение оборудования

Пульт контроля и управления С2000М блок индикации С2000-БИ, АРМ и источник бесперебойного питания РИП-24 располагаются в помещении охраны.

Пульт управления, в соответствии с требованиями п. 13.14.5 СП5.13130.2009 установлен в помещении с круглосуточным пребыванием персонала – на посту охраны. В соответствии с Приложением М к СП5.13130.2009, для обнаружения загораний в складах готовой продукции производственно-складского корпуса, в которых предусмотрено размещение стеллажей высотой более 5,5 м, предусмотрены линейные дымовые пожарные извещатели. Размещение пожарных извещателей производится согласно п.2.2.6 СТУ.

В других помещениях производственно-складского и административно-бытового корпуса и в других зданиях Объекта защиты выбор типов пожарных извещателей для Объекта защиты выполнен на основании п. 13.1, приложения М СП 5.13130.2009. Количество и размещение пожарных извещателей принято в соответствии с п.п. 13.3–13.8, СП 5.13130.2009.

В каждом защищаемом помещении устанавливаются не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И/ЛИ».

В защищаемом помещении или выделенных частях помещения допускается устанавливать один автоматический пожарный извещатель, если одновременно выполняются условия:

а) площадь помещения не больше площади, защищаемой пожарным извещателем, указанной в технической документации на него, и не больше средней площади, указанной в таблицах 13.3–13.6 СП 5.13130.2009;

б) обеспечивается автоматический контроль работоспособности пожарного извещателя в условиях воздействия факторов внешней среды, подтверждающий выполнение им своих функций, и формируется извещение об исправности (неисправности) на приемно-контрольном приборе;

в) обеспечивается идентификация неисправного извещателя с помощью световой индикации и возможность его замены дежурным персоналом за установленное время, определяемое в соответствии с Приложением О СП 5.13130.2009;

г) по срабатыванию пожарного извещателя не формируется сигнал на управление установками пожаротушения, а также другими системами, ложное функционирование которых может привести к недопустимым материальным потерям или снижению уровня безопасности людей.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	0943-АПС.СОУЭ	Лист
						4

На территории емкостных парков предусмотрена электрическая пожарная сигнализация с ручными пожарными извещателями. Ручные извещатели пожарной сигнализации предусмотрены (что соответствует п. 3.6 СТУ, п.п. 13.1.2 СП 155.13130.2014):

- для зданий категории В пожарной опасности – снаружи зданий, у входов и по периметру на расстоянии не более чем через 50 м;

- для емкостных парков – по периметру обвалования (ограждающей стенки) не более чем через 100 м;

- на сливноналивных эстакадах – у каждого торца эстакады (у лестниц для обслуживания эстакад);

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии не более 5 м от обвалования парка и на расстоянии не более 20 м от сливноналивных эстакад, преимущественно в местах прохода персонала.

Приемно-контрольные приборы пожарной сигнализации предусмотрены в помещении пожарного поста, где находится персонал, ведущий круглосуточное дежурство (что соответствует п. 13.3.3 СП 155.13130.2014).

Вывод сигнала о возникновении пожара предусмотрен в подразделение пожарной охраны (что соответствует п. 3.7 СТУ).

Ручные пожарные извещатели располагаются на путях эвакуации. Расстояние между извещателями не превышает 50 м.

3.4. Взаимодействие со смежными системами

В системе АПС используется тактика формирования тревоги и управления смежным оборудованием по срабатыванию одного из пожарных извещателей.

При регистрации системой АПС сигнала «Внимание» от одного автоматического извещателя на пульте управления в помещении дежурного формируется сигнал «Внимание, опасность пожара». Сигналы на управление оповещением и другими системами при этом не выдаются.

При регистрации системой АПС сигнала «Пожар» выполняется включение технических средств оповещения о пожаре, одновременно, во всех помещениях, осуществляется управление фонарями дымоудаления, отключение системы вентиляции, отключение газовых котельных, отключение технологических оборудования.

4. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

4.1. Назначение системы.

Цель функционирования системы СОУЭ заключается в своевременной информации людей о пожаре посредством применения равномерно распределенных в производственных, административно-бытовых и складских помещениях оповещателей, через которые в автоматическом режиме подается тревожный сигнал в случае возникновения пожара при срабатывании СПС или АУП. Для указания направления движения применяются оповещатели световые «Выход».

4.2. Построение системы.

В производственно-складском и административно-бытовом корпусе предусмотрены СОУЭ второго типа (что соответствует п. 3.15 СТУ). Согласно таблице 1 СП 3.13130.2009 система

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	0943-АПС.СОУЭ	Лист
						5

оповещения 2-го типа включает в себя звуковые оповещатели (сирены) и световые оповещатели (табло) «Выход».

В других зданиях Объекта защиты предусмотрены СОУЭ первого типа (что соответствует табл. 2 СП 3.13130.2009).

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого СПС или АУП (что соответствует п. 3.3 СП 3.13130.2009).

Управление СОУЭ осуществляется из помещения пожарного поста (что соответствует п. 3.5 СП 3.13130.2009).

Количество пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Зона безопасности административно-бытового корпуса оснащена селекторной связью (другим устройством визуальной или текстовой связи) с помещением пожарного поста (что соответствует п. 5.2.30 СП 59.13330.2012).

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки обеспечивают работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону (что соответствует п. 3.4 СП 3.13130.2009).

Управление оповещателями производится приемно-контрольным прибором С2000М и контрольно-пусковым блоком С2000-КПБ системы АПС в автоматическом режиме согласно тактике, описанной выше в п. 3.4.

4.3. Размещение оборудования

В соответствии с требованиями п. 5.3. СП 3.13130.2009 табло «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами.

5. Электропитание и заземление оборудования.

Основное питание приборов напряжением ~220В выполняется от существующих электрощитов.

Питание приборов АПС и СОУЭ осуществляется через источник бесперебойного питания РИП-24 напряжением 24В.

Согласно п. 15.3 СП 5.13130.2009 время работы приборов АПС и СОУЭ от резервных источников постоянного тока должно составлять не менее 24 ч. в дежурном режиме плюс 1 ч. в режиме «Пожар».

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены (занулены) в соответствии с ПУЭ.

6. Основные требования по технике безопасности

Обслуживающий персонал должен иметь практические навыки эксплуатации аппаратуры и знать правила техники безопасности в электроустановках до 1000 вольт.

Работы по эксплуатации установки пожарной сигнализации должны осуществляться электромонтажником не ниже 4-го разряда и имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

0943-АПС.СОУЭ

Лист

6

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Федеральный закон N 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
СП 1.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 2.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 4.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	
СП 5.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП 6.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СП 7.13130.2009	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования	
СП 8.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности	
СП 9.13130.2009	Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации	
СП 10.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности	
СП 11.13130.2009	Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СНиП 31-05-2003	Общественные здания административного назначения	
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
ГОСТ Р 53314-2009	Электронные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний	
ГОСТ Р 53315-2009	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 53316-2009	Электрические щиты и кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Методы испытаний	
ГОСТ Р 53325 -2009	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний	
ГОСТ Р 12.4.026-2001	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний	
ГОСТ 12.1.003-83*	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности	
ГОСТ 12.1.004-91*	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	
ГОСТ 12.1.019-79*	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты	
ГОСТ 12.1.036-81	ССБТ. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях	
ГОСТ 12.2.007.0-75*	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	
ГОСТ 12.3.046-91	Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования	
ГОСТ 12.4.009-83*	ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание	
ГОСТ 26342-84	Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры	
ГОСТ 27990-88	Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования	
ГОСТ 28130-89	Пожарная техника. Огнетушитель, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические	
ГОСТ 30494-96	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях	
ВСН 60-89	Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
РД 009-01-96	Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания	
РД 009-02-96	Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт	
РД 78.36.002-99	Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем.	
РД 78.145-93	Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
ВСН 01-89	Предприятия по обслуживанию автомобилей	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование
1	Общие данные
2	Структурная схема
3	Расстановка световых табло и звуковых оповещателей на плане отм. 0.000
4	Расстановка оборудования АПС на плане отм. 0.000
5	Расстановка световых табло и звуковых оповещателей на плане АБК
6	Расстановка оборудования АПС на плане административно-бытового корпуса
7	Схемы подключения шлейфов СОУЭ
8	Схемы подключения шлейфов АПС
9	Спецификация оборудования.

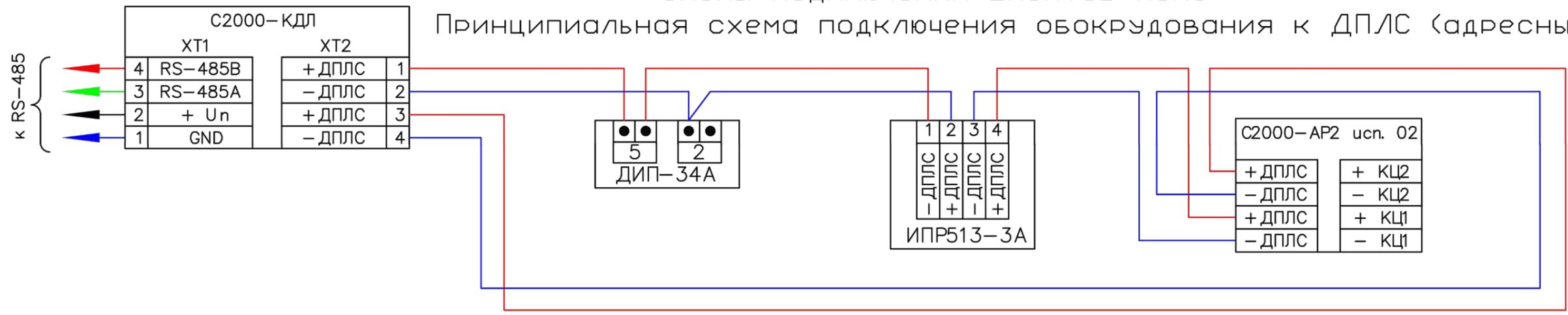
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Пульт контроля и управления С2000-М
	Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ
	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ
	Резервный источник питания постоянного тока РИП-24
	Устройство коммутации УК-ВК
	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый ДИП-34А
	Извещатель пожарный ручной адресный ИГР-513А
	Адресный двухзонный расширитель С2000-АР2
	Звуковой пожарный настенный оповещатель "АС-24"
	Световое табло направления к эвакуационному выходу
	Световое табло "ВЫХОД" Блик С-24
	Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый
	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый ДИП-34А за фольг потолком

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	0943-АПС.СОУЭ			
Разраб.				Данилов	07.20	Расширение склада базовых масел для завода по производству, хранению, отгрузке смазочных материалов, расположенного по адресу: 249020, Калужская область, Боровский район, с. Ворсино, Северная промышленная зона, владение 8			
ГИП				Данилов	07.20	Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
							П	6	
Н. контр.				Матвеева	07.20	Общие данные	ООО "ИКЦ Калужезащита"		

Схемы подключения шлейфов АУПС

Принципиальная схема подключения оборудования к ДПЛС (адресный ШС)



Схемы подключения ШС контроля исправности питания РИП-24 исп.06 к С2000-АР2 исп.02

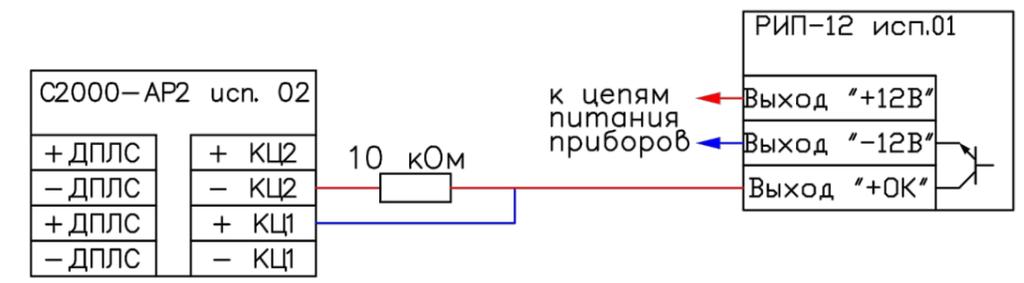
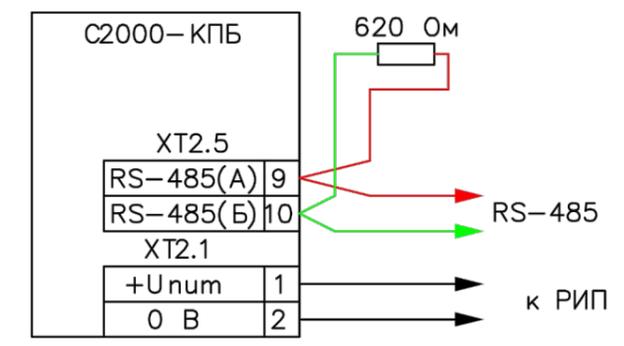
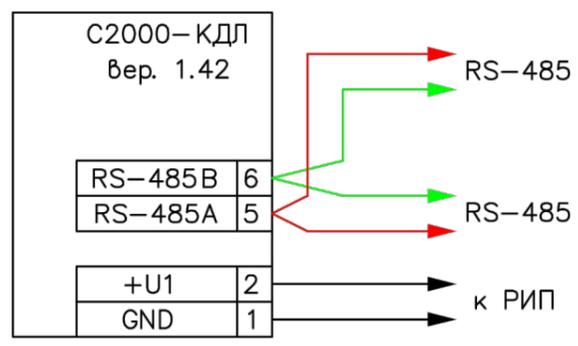
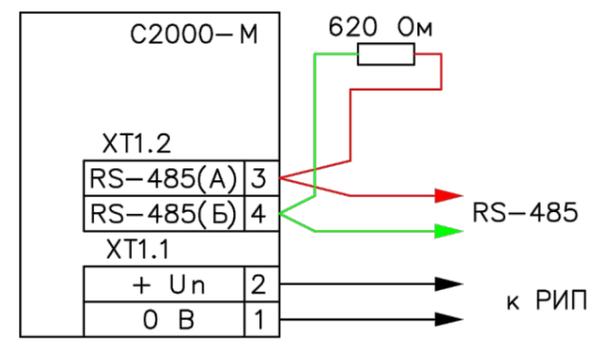


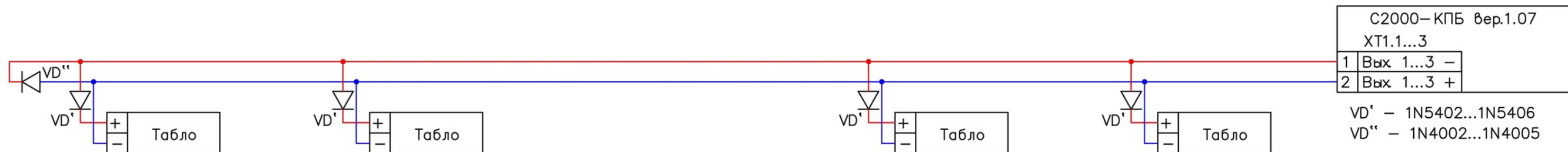
Схема подключения С2000-М к RS-485 в конец интерфейса Схема подключения С2000-КДЛ к RS-485 в разрыв интерфейса Схема подключения С2000-КПБ к RS-485 в конец интерфейса



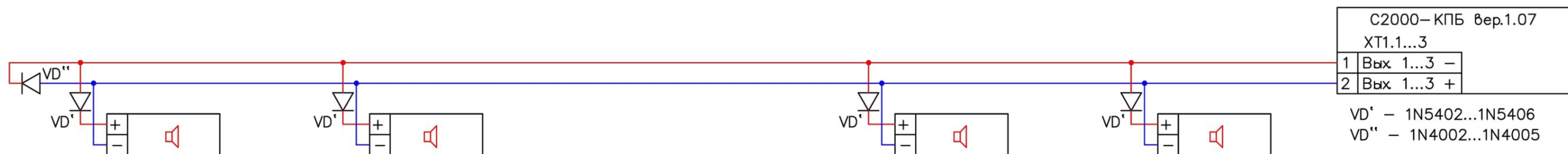
Создано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						0943-АПС.СОУЭ			
						Расширение склада базовых масел для завода по производству, хранению, отгрузке смазочных материалов, расположенного по адресу: 249020, Калужская область, Боровский район, с. Ворсино, Северная промышленная зона, владение 8			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилов			07.20		П	7	
ГИП		Данилов			07.20				
Н. контр.		Матвеева			07.20	Схема подключения шлейфов АПС	ООО "ИКЦ Калужабезопасность"		

Схемы подключения световых табло к С2000-КПБ



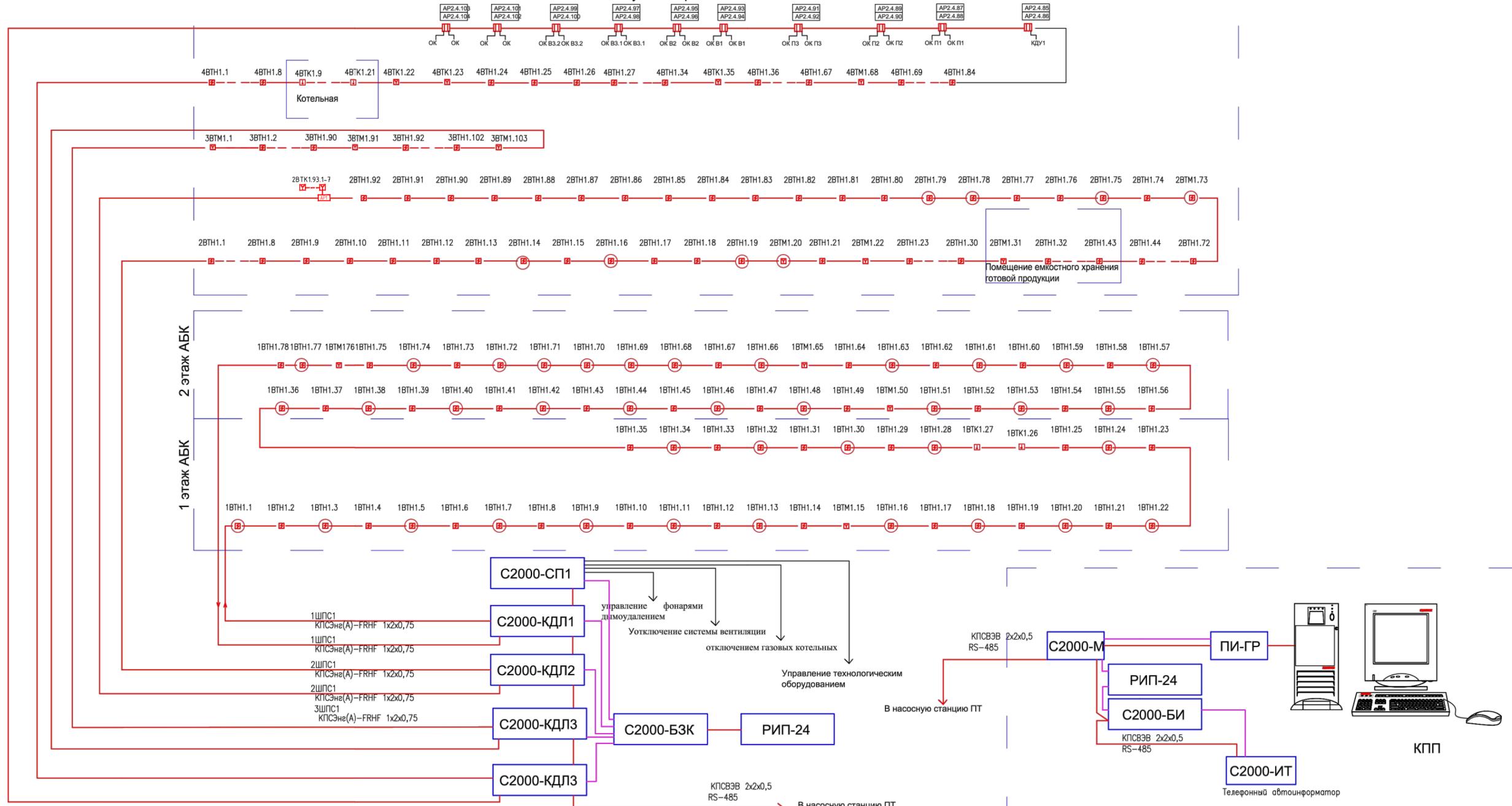
Схемы подключения звуковых оповещателей к С2000-КПБ



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

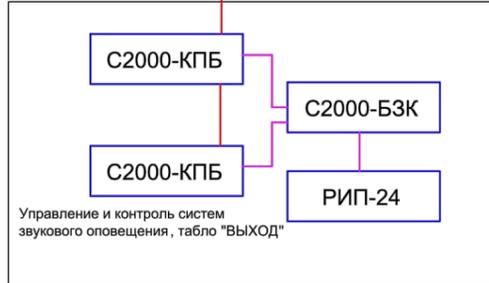
						0943-АПС.СОУЭ			
						Расширение склада базовых масел для завода по производству, хранению, отгрузке смазочных материалов, расположенного по адресу: 249020, Калужская область, Боровский район, с. Ворсино, Северная промышленная зона, владение 8			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилов			07.20		П	8	
ГИП		Данилов			07.20				
Н. контр.		Матвеева			07.20	Схема подключения шлейфов СОУЭ	ООО "ИКЦ Калужабезопасность"		

Производственный цех, склад готовой продукции, склад пустой тары.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ДИП-34А с указанием буквенного кода, номера шлейфа и порядкового номера извещателя.	2ВТН1.65
Извещатель пожарный ручной ИПР 513-3А с указанием буквенного кода, номера шлейфа и порядкового номера извещателя.	2ВТМ1.37



						0943-АПС.С09Э			
						Расширение склада базовых масел для завода по производству, хранению, отгрузке смазочных материалов, расположенного по адресу 249020, Калужская область, Баровский район, с. Ворсино, Северная промышленная зона, владение 8			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилов			07.20		П	11	
ГИП		Данилов			07.20				
Н. контр.		Матвеева			07.20	Структурная схема	ООО "ИЖК Калужабезопасность"		

Согласовано
Взят шифр №
Лист и дата
Имя, № подл.