

ООО "Каланча"



[www.kalancha.ru](http://www.kalancha.ru)  
ISO 9001:2008

Объект: Бокс окраски

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка порошкового  
пожаротушения

АУПП

2013 г.

ООО "Каланча"



[www.kalancha.ru](http://www.kalancha.ru)  
ISO 9001:2008

Объект: Бокс окраски

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка порошкового  
пожаротушения

АУПП

Главный инженер проекта

Генеральный директор

2013 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта


Лист	Наименование	Прим.
2-4	Общие данные	
5-11	Пояснительная записка	
12	Структурная схема	
13	План расположения оборудования автоматической установки порошкового пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	
14	Схема электрическая принципиальная	
15	Схема размещения приборов в искробезопасном корпусе	

Рабочая документация соответствует действующим строительным, технологическим, санитарным нормам и правилам, предусматривающим мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную безопасность объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации.

Главный инженер проекта

Согласовано			

Инь. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

						Заказчик: Типовой проект			АУПП		
						Объект: Бокс окраски					
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подп.	Дата						
ГИП						Автоматическая установка порошкового пожаротушения			Стадия	Лист	Листов
Разработал									Р	2	15
Проверил						Общие данные			 ООО "Каланча"		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
N123-ФЗ от 22.07.2008	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
СП 5.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
ГОСТ 21.101-97	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования	
ГОСТ Р 51330.0-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования	
ГОСТ Р 51330.13-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)	
ГОСТ 12.1.030-81	Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
РД 25.953-90	Системы автоматической пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графических элементов систем	
	Прилагаемые документы.	
АУПП.ЗД	Задание на электроснабжение	
АУПП.СО	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано












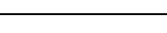
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	N Док.	Подп	Дата	АУПП	Лист
							3

## УСЛОВНЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Пульт контроля и управления С2000М
	Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ
	Расширитель пусковых цепей С2000-КПБ
	Источник резервированного питания
	Извещатель пожарный пламени
	Ручной пожарный извещатель
	Сопротивление оконечное
	Извещатель охранный магнитоконтактный
	Оповещатель световой технологический
	Оповещатель звуковой
	Модуль порошкового пожаротушения "BiZone"
	Кабельная трасса

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						АУПП	Лист
							4
Изм.	К.уч.	Лист	N Док.	Подп	Дата		

# 1. Введение

Рабочая документация разработана на основании договора N , технического задания (ТЗ) и предусматривает устройство автоматической установки порошкового пожаротушения (далее АУПП) и автоматической пожарной сигнализации (АПС) в боксе окраски лако-красочными материалами (ЛКМ) далее 'Объект'.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа не допускаются без согласования с Заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта или с органами государственного пожарного надзора.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам и техническим условиям. Технические решения, принятые в рабочей документации, отвечают требованиям экологических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию систем при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий и регламентированных правил эксплуатации оборудования.

## 2. Краткая характеристика объекта.

2.1 Объект представляет собой камеру размерами 5,0x4,2м, высота 3,2м, находится по адресу: \_\_\_\_\_ . Объект предназначен для размещения в нем изделий, на которые вручную краскопульт наносится жидкие ЛКМ. Конструктивно Объект представляет собой объем, сформированный из сэндвич-панелей с базальтовым наполнением.

2.2 Для загрузки и выгрузки изделия по торцам бокса имеются раздвижные двери. Для входа и выхода персонала имеется дверь.

2.3 Объект имеет фальш-пол высотой 0.3м, в соответствии с СП 5.13130.2009, Приложение А, не защищается установками пожаротушения.

2.4 Температура внутри бокса окраски в пределах -10/+50 град.С.

2.5 Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 – А.

## 3. Основные технические решения автоматической установки порошкового пожаротушения

3.1 В соответствии с ТЗ и требованиями нормативных документов рабочей документацией предусматривается оснащение Объекта автоматической установкой порошкового пожаротушения на базе модулей порошкового пожаротушения МПП "ViZone" (далее АУПП). Информация о состоянии установки выводится в помещение диспетчерской, с круглосуточным дежурством ответственного персонала, на пульт контроля и управления С2000М и на блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ. Передача данных между приборами происходит по линии интерфейса RS-485 объединяющего имеющиеся на объекте приборы управления в единую систему.



Заказчик: Типовой проект						АУПП		
Объект: Бокс окраски								
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
ГИП								
Разработал						Автоматическая установка порошкового пожаротушения		
Проверил						Стадия		
						Р		
						Лист		
						5		
						Листов		
						15		
Пояснительная записка								
						ООО "Каланча"		

### 3.2 Технические решения системы АУПП.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения устанавливается в боксе окраски ЛКМ и обеспечивает:

- а) обнаружение возгорания;
- б) передачу сигнала на пульт дежурного;
- в) выдачу световых и звуковых сигналов о возникновении пожара.

Запуск АУПП предусматривается в двух режимах:

- автоматический;
- ручной.

Автоматический запуск системы пожаротушения осуществляется при срабатывании двух извещателей пожарных пламени "Тюльпан ИПП-329/330" во взрывозащищенном исполнении. Извещатели "Тюльпан ИПП-329/330" предназначены для обнаружения пламени в зоне контроля зрения извещателей и выдачи аварийной сигнализации на прибор приемно-контрольный и охранно-пожарный (ППКП). Предназначен для регистрации контролируемого признака пожара - электромагнитного излучения пламени, тлеющего очага или начальной фазы взрывного процесса в инфракрасном (ИК) диапазоне 4...5 мкм и ультрафиолетовом (УФ) диапазоне от 180 до 220 нм. Схема включения выходов УФ-канала и ИК-канала определяется установкой или снятием внутренних перемычек.

Ручной запуск АУПП осуществляется от ручного пожарного извещателя "ИП 535-07e" во взрывозащищенном исполнении. Ручной извещатель устанавливается у входной двери бокса на высоте 1,5 м от уровня пола.

Техническими средствами приема сигнала "Пожар" и запуска системы пожаротушения являются приборы С2000-АСПТ и С2000-КПБ. Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями С2000-АСПТ обеспечивает:

- контроль состояния шлейфа пожарной сигнализации, цепей датчика состояния двери, датчика ручного пуска;

- контроль исправности цепей запуска на обрыв и короткое замыкание;
- временную задержку перед запуском средств пожаротушения;
- ручной запуск средств пожаротушения от извещателя ручного пуска;
- автоматический запуск средств пожаротушения при срабатывании двух пожарных извещателей;

- включение звукового и светового пожарного оповещения (сирена, табло);
- управление технологическим оборудованием;
- блокировка автоматического пуска при открывании двери в защищаемое помещение;
- ручной (с панели прибора) сброс пожарной тревоги и режима запуска средств пожаротушения;

- управление контрольно-пусковым блоком С2000-КПБ;
- ограничение доступа к органам управления на передней панели при помощи электроконтактного замка;

- резервное электропитание от встроенной аккумуляторной батареи;
- контроль сетевого и резервного электропитания, отключение резервного питания при разряде аккумулятора.

Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ служит для увеличения количества пусковых цепей, контроля их состояния на обрыв и короткое замыкание. Блок сигнально-пусковой С2000-СПТ предназначен для управления исполнительными устройствами включения/выключения инженерных систем обеспечения технологического процесса работы бокса окраски при возникновении возгорания в защищаемом объеме бокса.

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	N Док.	Подп	Дата

АУПП

Лист

6

Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2 "BiZone" обеспечивает объемное тушение пожаров классов А (горение твердых веществ), В (горение жидких веществ), С (горение газообразных веществ) и электрооборудования под напряжением.

Расположение оборудования систем АУПП и АПС представлено на плане расположения оборудования (См. лист 13).

На двери для персонала устанавливается извещатель охранный магнитоконтактный ЕхИО102-1В взрывозащищенный.

В качестве звукового оповещения о пожаре в боксе устанавливается свето-звуковой оповещатель взрывозащищенный "ВС-3-24В" на высоте 2,5 м от уровня пола.

В боксе окраски предусмотрена установка светового табло СКОПА (СОВА) "Порошок уходи" во взрывозащищенном исполнении. Световые табло во взрывозащищенном исполнении СКОПА (СОВА) "Порошок не входи", "Автоматика отключена" устанавливаются снаружи около входной двери в бокс.

Прибор "С2000-АСПТ", блоки "С2000-КПБ", "С2000-СП1" и РИП-24 располагаются в искробезопасном корпусе Арт.№ KEL9206.600 производства ООО «Риттал», выполненном из пластика и размещаемом на внешней стене бокса окраски. Схема размещения приборов в искробезопасном корпусе см. л. 15.

#### 4. Описание работы АУПП

##### 4.1 Автоматический пуск установки.

Прибор управления С2000-АСПТ находится в дежурном режиме, когда все контролируемые цепи находятся в состоянии "Норма" (цепи пожарной сигнализации, цепь соединения со звуковым оповещателем, пусковая цепь, цепь датчика ручного пуска). При срабатывании одного пожарного извещателя в одном из шлейфов пожарной сигнализации прибор управления пожаротушением переходит из дежурного режима в режим "Внимание".

Прибор переходит из режима "Внимание" в режим "Пожар" при срабатывании второго пожарного извещателя в одном или другом шлейфе. При переходе в режим "Пожар" включается внутренний звуковой сигнал, включается "Сирена", замыкаются контактные реле "Пожар". Прибор управления С2000-АСПТ переходит в режим "Задержка запуска" на время 30 с. После окончания отсчета времени задержки прибор переходит в режим "Запуск АУП". При переходе в режим "Запуск АУП", на выходе "Патрон" прибор формирует пусковой импульс заданной длительности и по интерфейсу RS485-2 выдает команду на запуск подключенных к нему приборов С2000-КПБ, далее выдается электрический импульс на пусковые устройства МПП "BiZone".

Пусковые устройства, срабатывая от импульса электрического тока 0,5А, вскрывают клапаны запорных устройств пожаротушения и ОТВ поступает к очагу возгорания. Согласно п. 9.4.3 СП 5.13130-2009 запуск модулей осуществляется с задержкой времени, необходимой для эвакуации людей.

Прибор управления С2000-АСПТ, контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, ручной пожарный извещатель, магнитоконтактный извещатель на двери, световые табло, пожарные извещатели, порошковые модули устанавливаются согласно планам расположения оборудования АПС и АУПП.

4.2 Ручной пуск установки осуществляется с помощью ручного пожарного извещателя. Тем самым подается сигнал на прибор управления, который формирует импульс срабатывания устройств электропуска модулей пожаротушения аналогично ранее описанному.

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	N Док.	Подп	Дата

					АУПП	Лист
						7





6. Расчет тока потребления и энергоемкости аккумуляторов резервированных источников питания.  
Бокс окраски.

Ток потребления в дежурном режиме:

$$I_{\Sigma д.р.} = I_{С2000-КПБ} \times N + I_{С2000-СП1} \times N + I_{Тюльпан} \times N + I_{РИП} \times N,$$

где:  $I_{С2000-КПБ}$  - ток потребления контрольно-пускового блока (25 мА);  
 $I_{С2000-СП1}$  - ток потребления блока сигнально-пускового (70 мА);  
 $I_{ИПП}$  Тюльпан - ток потребления извещателя пламени (15 мА);  
 $I_{РИП}$  - ток потребления резервного источника питания (40 мА);  
 $N$  - количество соответствующих элементов системы.

$$I_{\Sigma д.р.} = 25 \times 1 + 70 \times 1 + 15 \times 2 + 40 \times 1 = 150 \text{ мА} = 0,15 \text{ А}$$

Ток потребления в режиме "Пожар":

$$I_{\Sigma пож.} = I_{\Sigma д.р.} + I_{Скопа} \times N + I_{Сирена} \times N,$$

где:  $I_{Скопа}$  - ток потребления светового оповещателя (табло) (50 мА);  
 $I_{Сирена}$  - ток потребления звукового оповещателя (сирена) (200 мА)

$$I_{\Sigma пож.} = I_{\Sigma д.р.} + I_{Скопа} \times N + I_{Сирена} \times N = 195 + 50 \times 3 + 200 \times 1 = 545 \text{ мА} = 0,545 \text{ А}$$

В соответствии с п. 4.3 СП 6.13130.2009, емкость источника резервированного питания должна обеспечивать питание электроприемников в дежурном режиме в течение 24ч плюс 3ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Энергоемкость аккумулятора:

$$Э(Ач) = I_{\Sigma д.р.}(А) \times 24 + I_{\Sigma пож.}(А) \times 3$$

$$Э(Ач) = 0,15 \times 24 + 0,5 \times 3 = 5,1 \text{ Ач}$$

Исходя из полученного результата, энергоемкость аккумулятора должна быть не менее 5,1 Ач.

Помещение диспетчерской.

Ток потребления в дежурном режиме:

$$I_{\Sigma д.р.} = I_{С2000М} \times N + I_{С2000-ПТ} \times N + I_{РИП} \times N,$$

где:  $I_{С2000М}$  - ток потребления прибора управления (65 мА);  
 $I_{С2000-ПТ}$  - ток потребления контрольно-пускового блока (100 мА);  
 $I_{РИП}$  - ток потребления резервного источника питания (40 мА);  
 $N$  - количество соответствующих элементов системы.

$$I_{\Sigma д.р.} = 65 \times 1 + 100 \times 1 + 40 \times 1 = 205 \text{ мА} = 0,205 \text{ А}$$

Ток потребления в режиме "Пожар":

$$I_{\Sigma пож.} = I_{\Sigma д.р.} = 0,205 \text{ А}$$

Энергоемкость аккумулятора:

$$Э(Ач) = I_{\Sigma д.р.}(А) \times 24 + I_{\Sigma пож.}(А) \times 3$$

$$Э(Ач) = 0,205 \times 24 + 0,205 \times 3 = 5,6 \text{ Ач}$$

Исходя из полученного результата, энергоемкость аккумулятора должна быть не менее 5,6 Ач.

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					
Изм.	К.уч.	Лист	N Док.	Подп	Дата

АУПП

Лист

9

## 7. Прокладка кабельных трасс

Связь извещателя пламени Тюльпан ИПП-329/330-1-1В с ППК осуществляется кабелем через Ех-кабельный ввод в основании корпуса. Кабельный ввод извещателя допускает использование бронированного кабеля с диаметром наружной оболочки от 6 до 12 мм. При выборе марки кабеля и сечения проводов соединительных линий необходимо руководствоваться РД 78.145-93 и пособиями к РД 78.145-93 часть 1,2. Рекомендуемая марка кабеля КУПР - Пн - 7 x 0,5, ГОСТ 18404.2-73.

Необходимое уплотнение для различного диаметра кабеля обеспечивается выбором деталей из комплекта уплотнительных колец в соответствии с технической документацией на извещатель.

Соединения пусковых цепей, интерфейса и технологического оповещения выполняются кабелем КСРЭВ нг-FRLS 1x2x0,8, который прокладывается по стенам и потолкам в металлорукаве.

Электропитание на приборы "С2000-АСПТ" и "РИП-24" осуществить от отдельного автомата силового щита сети переменного тока напряжением ~220В кабелем ВВГнг-FRLS 2x1,5. Ток срабатывания автомата - 5А.

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгутае, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

В помещениях и зонах помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызывать нарушения в работе, электрические проводные шлейфы и соединительные линии АПС должны быть защищены от наводок.


Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						АУПР	Лист
							10
Изм.	К.уч.	Лист	N Док.	Подп	Дата		

## 8. Охрана труда и техника безопасности

Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с технической документацией на систему и на каждое монтируемое устройство. Перед подключением электропитания должна быть проверена надежность всех заземляющих устройств. Все монтажные и ремонтные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности.

Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ. При производстве монтажных работ должна быть обеспечена техника безопасности согласно СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87.

К работам по монтажу, установке, обслуживанию устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок до 1000В и ознакомленные с настоящей рабочей документацией и технической документацией на систему.

## 9. Техническое обслуживание системы и текущий ремонт

На объекте все виды работ по ТО и Р должны выполняться организациями, имеющими лицензию органов управления Государственной противопожарной службы на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Основным назначением ТО и Р системы автоматической пожарной сигнализации является выполнение мероприятий, направленных на поддержание ее в состоянии готовности к применению, предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя.

Организация, принимающая систему АУПП на техническое обслуживание, обязана обследовать систему на предмет ее работоспособности и правильности монтажа, после чего составляется "Акт первичного обследования" с привлечением представителя Заказчика и монтажной организации.

Обо всех работах, проводимых в рамках регламента технического обслуживания на установках систем АПС и АУПП, делается соответствующая запись в "Журнале регламента технического обслуживания систем АПС и АУПП".

При проведения работ по ТО следует руководствоваться требованиями "Инструкции по организации и проведению работ по регламентному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

Нормативы численности персонала учитывает выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, систем пожаротушения предприятие, эксплуатирующее эту систему.

Согласовано		
Изм. N подл.	Изм. N инв. N	Подпись и дата

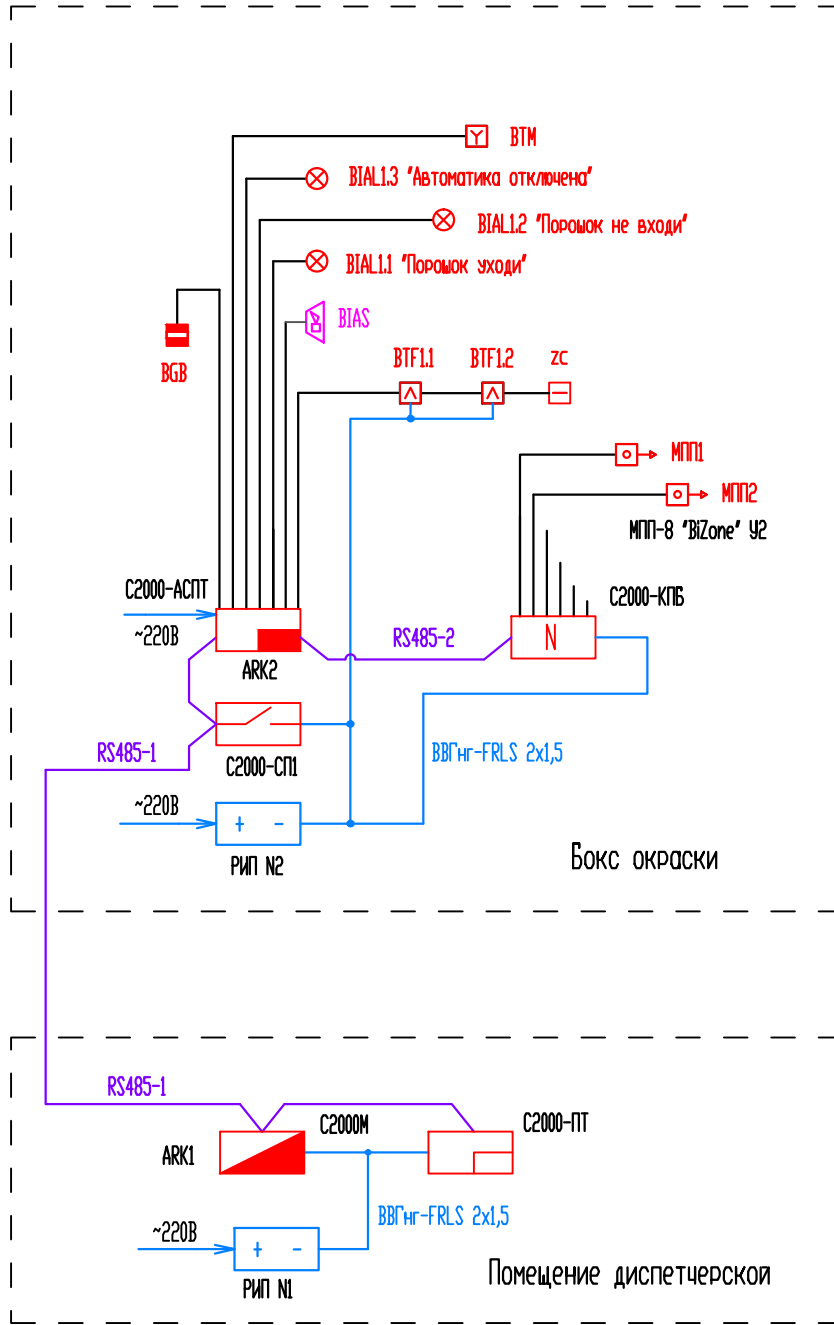
						АУПП		Лист
Изм.	К.уч.	Лист	N Док.	Подп	Дата			11

Согласовано

Взам. инв. N


Подпись и дата

Инв. N подл.

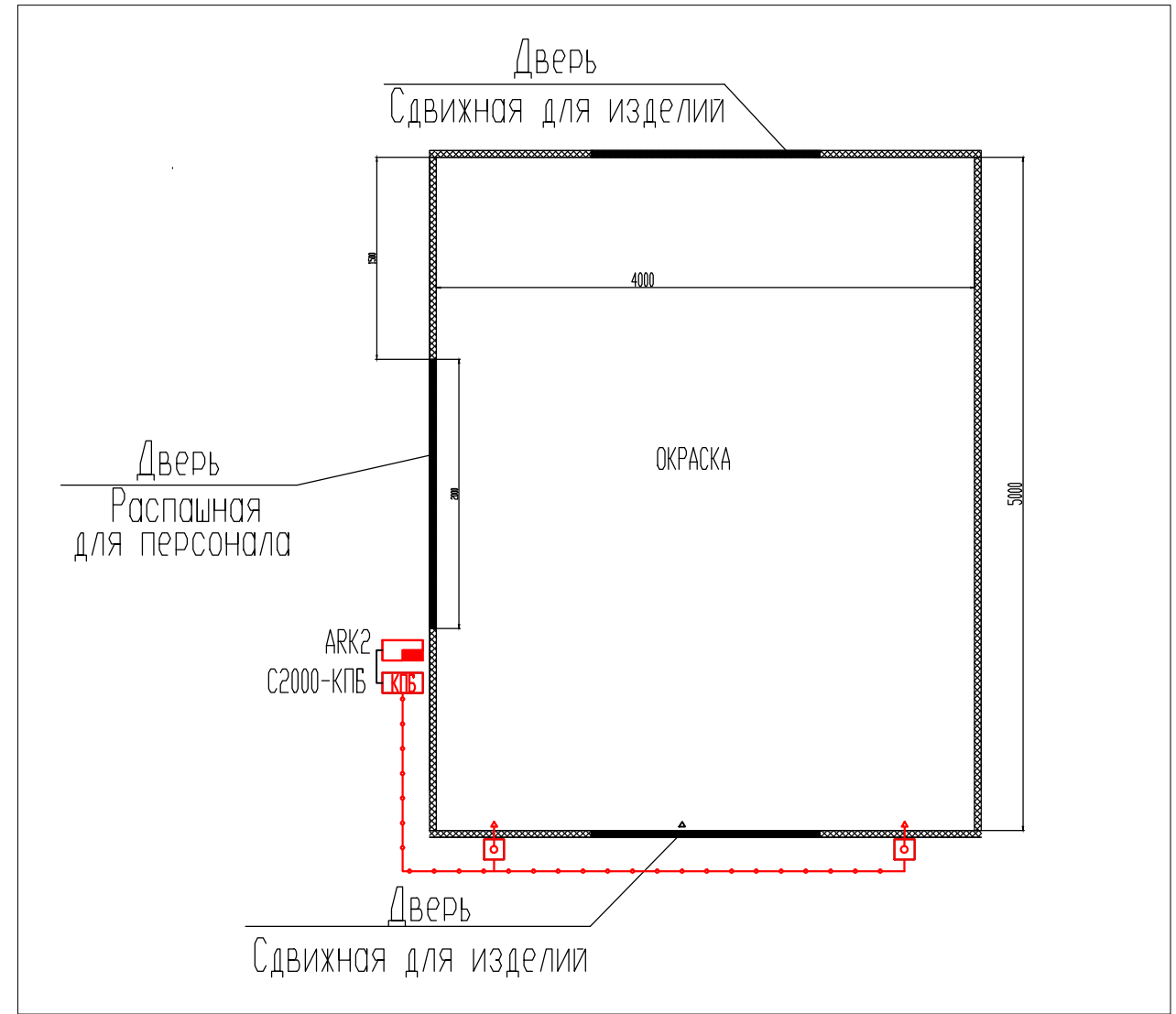
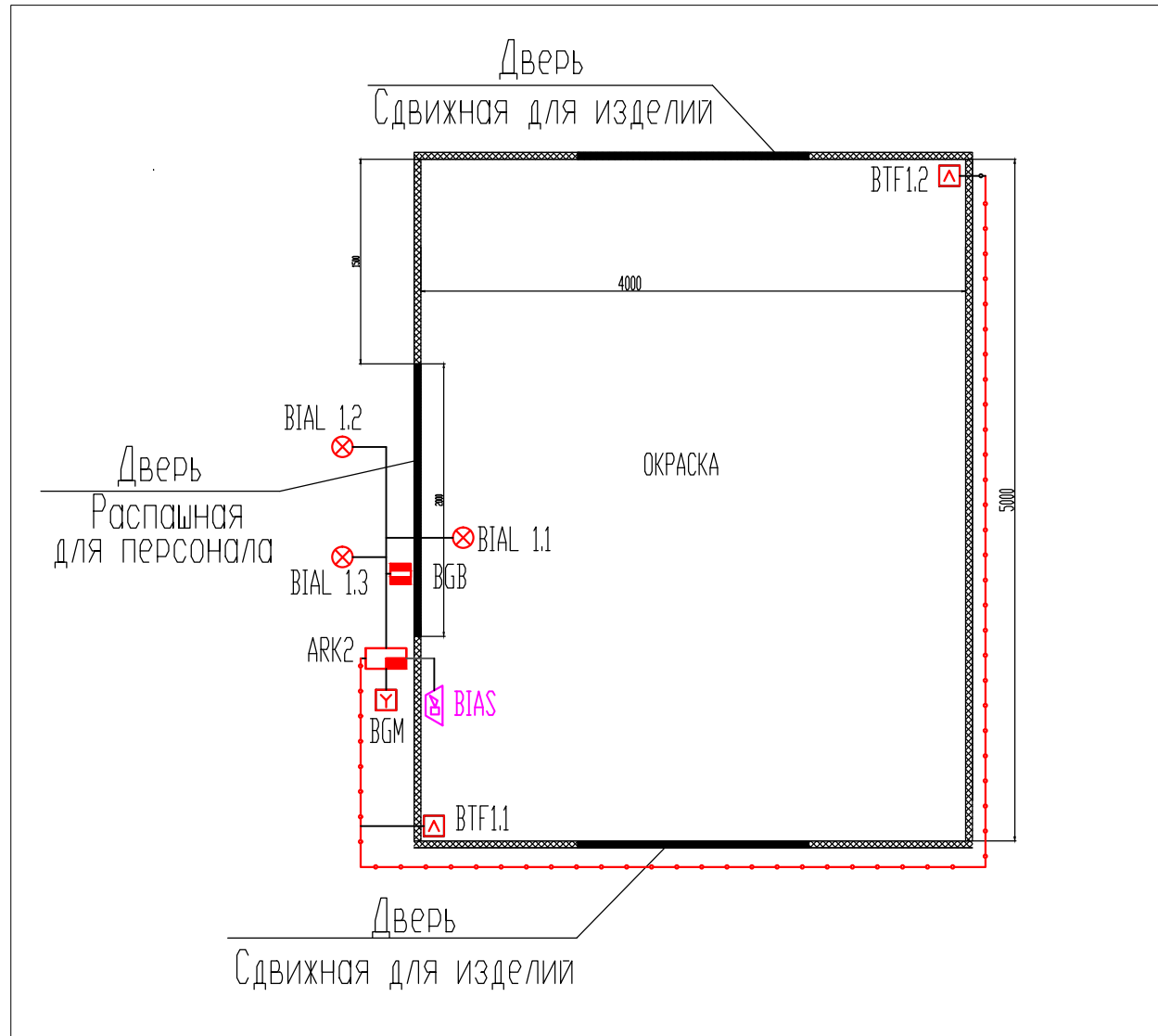



Заказчик: Типовой проект АУПП

Объект: Бокс окраски

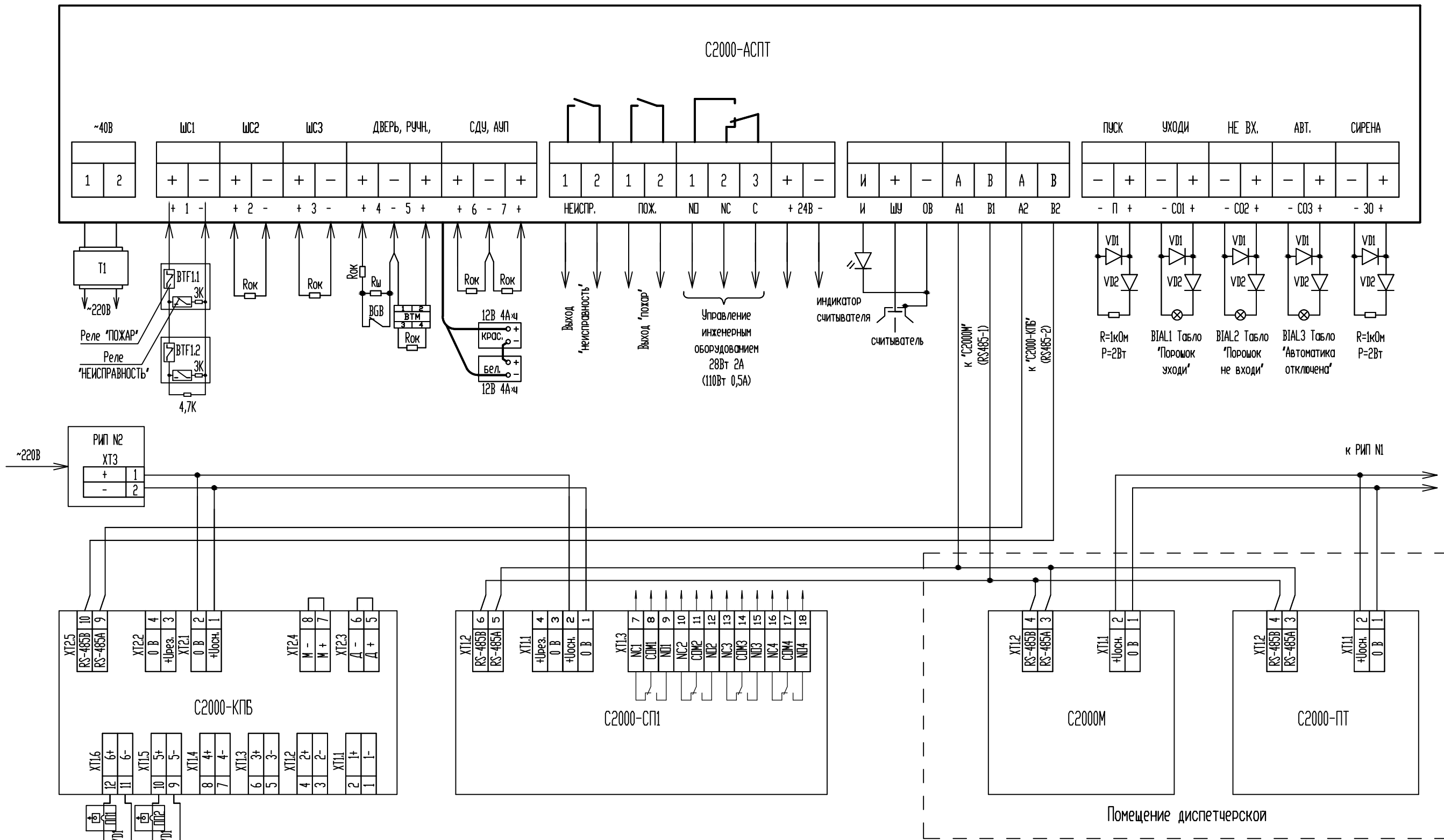
Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата				
ГИП						Автоматическая установка порошкового пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	12	15
Проверил									
						Структурная схема	 ООО "Каланча"		

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



						Заказчик: Типовой проект		АУПП		
						Объект: Бокс окраски				
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Автоматическая установка порошкового пожаротушения		Стадия	Лист	Листов
ГИП								Р	13	15
Разработал								План расположения оборудования автоматической установки порошкового пожаротушения.		 ООО "Каланча"
Проверил										

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

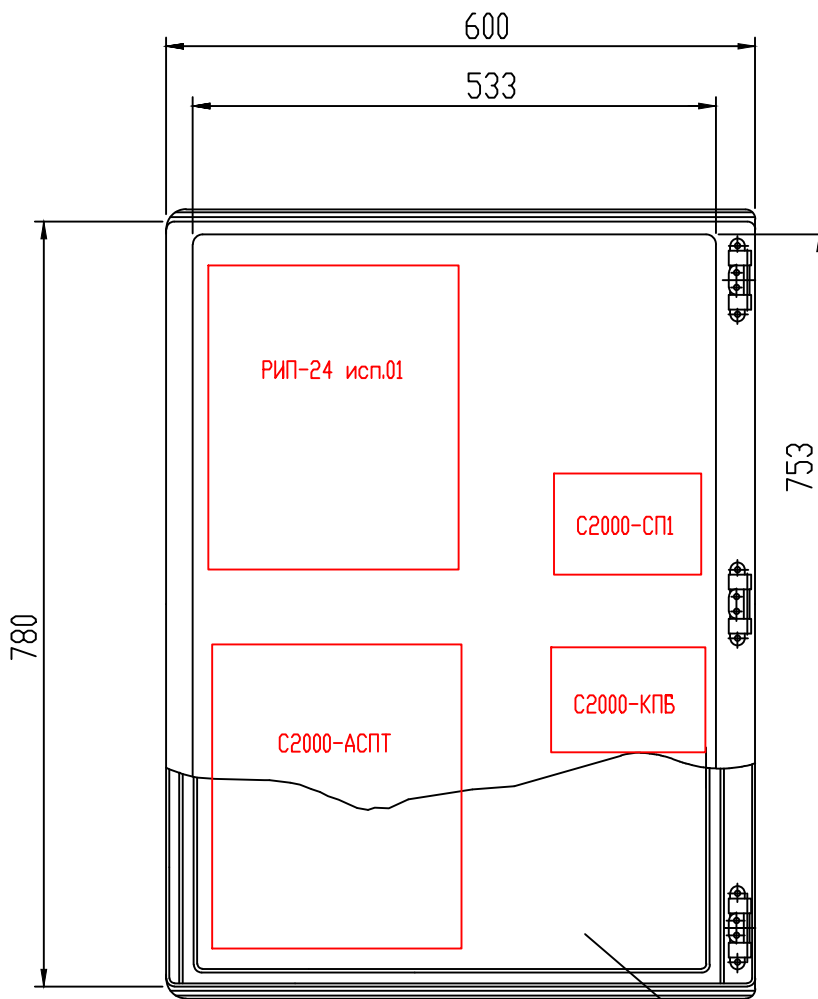


Рок-оконечный резистор 4,7кОм  
 Рд-дополнительный резистор 2,2кОм  
 ПП1 - устройство электропуска

Примечание:  
 Монтаж и подключение извещателей пламени вести в соответствии с руководством по эксплуатации извещателей.

					Заказчик: Типовой проект	АУПП			
					Объект: Бокс окраски				
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Автоматическая установка порошкового пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	14	15
Разработал									
Проверил									
						Схема электрическая принципиальная	ООО "Каланча"		

KEL 9208600




INTERIOR VIEW OF DOOR

Согласовано					

Взам. инв. N

Подпись и дата


Инв. N подл.

						Заказчик: Типовой проект	АУПП		
						Объект: Бокс окраски			
Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата	Автоматическая установка порошкового пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	15	15
Разработал						Схема размещения приборов в искробезопасном корпусе		ООО "Каланча"	
Проверил									



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования	Тип, марка оборудования, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание
1. Оборудование							
1	Модуль порошкового пожаротушения "BiZone" во взрывозащищенном исполнении	МПП(Н)-8-КД-1-БСГ-У2		ГК "Каланча"	шт.	2	
2	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М		НВП "Болид"	шт.	1	Поставляется заказчиком
3	Блок индикации системы пожаротушения	С2000-ПТ		НВП "Болид"	шт.	1	Поставляется заказчиком
4	Прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями	С2000-АСПТ вер. 3.02		НВП "Болид"	шт.	1	
5	Контрольно-пусковой блок	С2000-КПБ		НВП "Болид"	шт.	1	
6	Блок сигнально-пусковой	С2000-СП1 исп. 01		НВП "Болид"	шт.	1	
7	Извещатель пожарный пламени	Тюльпан ИПП-329/330-1-1В		НПФ "Полисервис"	шт.	2	
8	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный	ИП 535-07е		ООО "Компания Эрвист"	шт.	1	
9	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный взрывозащищенный	ЕхИО102-1В (мод. 02)		ООО "Эталорост"	шт.	1	
10	Оповещатель световой (табло) взрывозащищенный "Порошок не входи" Употр.=24В	СКОПА (СОВА)		ООО "Спецприбор"	шт.	1	
11	Оповещатель световой (табло) взрывозащищенный "Порошок уходи" Употр.=24В	СКОПА (СОВА)		ООО "Спецприбор"	шт.	1	
12	Оповещатель световой (табло) взрывозащищенный "Автоматика отключена" Употр.=24В	СКОПА (СОВА)		ООО "Спецприбор"	шт.	1	
13	Оповещатель светозвуковой взрывозащищенный	ВС-3-24В		НПП "Сенсор"	шт.	1	
14	Резервированный источник питания	РИП-24 исп. 01		НВП "Болид"	шт.	1	
15	Резервированный источник питания	РИП-24 исп. 02		НВП "Болид"	шт.	1	
16	Аккумулятор герметичный кислотно-свинцовый	12В 4,5 Ач		ТД "Тинко"	шт.	2	
17	Аккумулятор герметичный кислотно-свинцовый	12В 7 Ач		ТД "Тинко"	шт.	4	
2. Материалы							
1	Кабель шлейфа (бронекабель)	КУПР-ПН-7х0,5	ГОСТ 18404.2-73		м	20	
2	Кабель питания	ВВГнг-FRLS 2х1,5			м	20	
3	Кабель шлейфа	КСРЭВ нг-FRLS 1х2х0,8			м	200	
4	Металлоржав Металланг НГ-LS HF	Ø=20мм			м	80	
5	Коробка соединительно-разветвительная взрывозащищенная	КСРВ		ООО "Компания Эрвист"	шт.	3	
6	Взрывобезопасный корпус для приборов	Арт.№ KEL9208.600 Пластик		ООО «Риттал»	шт.	1	

						Заказчик: Типовой проект	АУПП.СО			
						Объект: Бокс окраски				
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата					
ГИП										
Разработал										
Проверил										
						Автоматическая установка порошкового пожаротушения		Стадия	Лист	Листов
								Р		1
						Спецификация оборудования и материалов		 ООО "Каланча"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**ЗАДАНИЕ**  
на электроснабжение и защитное заземление

По степени надежности электроснабжения АПС и АУПП являются потребителями первой категории согласно ПУЭ.

Необходимо подать 2 независимых ввода электроэнергии на устройство АВР (предусматривает заказчик). Произвести разводку от АВР и подвести к резервным источникам питания электропитание напряжением 220В, 50Гц, мощностью 0,225 ВхА к каждому:

- РИП-24 исп. 02 - 1 шт. Помещение диспетчерской
- РИП-24 исп. 01 - 1 шт. Бокс окраски (взрывобезопасный корпус)
- С2000-АСПТ - Бокс окраски (взрывобезопасный корпус)


Точка подвода электропитания уточняются при монтаже.

Питание подвести через отдельные автоматические выключатели с соответствующей защитой. Предусмотреть запас кабеля 5м. Концы кабеля заизолировать.  
Защитное заземление (зануление) электрооборудования следует выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» (МППБЗ) СНиП 3.05.06., ГОСТ 12.1.030 и технической документацией на эту установку.

Электротехническое оборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.2.007.0-75 и МППБЗЗ по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Согласовано		

Изм. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						Заказчик: Типовой проект		АУПП.ЗД		
						Объект: Бокс окраски				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата					
ГИП						Автоматическая установка порошкового пожаротушения		Стадия	Лист	Листов
Разработал								Р		1
Проверил						Задания		 ООО "Каланча"		