



Индивидуальный предприниматель  
Нингулов Рустам Махамедович  
Автоматизированное проектирование

Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по  
адресу: Красноярский край, г. Красноярск, пер. Вузовский, д.3

Рабочая документация

Система охранно-пожарной сигнализации  
(дооснащение)

0157-18-ОС

2018 г.



Индивидуальный предприниматель  
Нингулов Рустам Махамедович  
Автоматизированное проектирование

Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по  
адресу: Красноярский край, г. Красноярск, пер. Вузовский, д.3

Рабочая документация

Система охранно-пожарной сигнализации  
(дооснащение)

0157-18-ОС

Руководитель

Нингулов Р.М

Главный инженер проекта

Боргояков. А.М

2018 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
Э	Электроснабжение	
ОВК	Отопление, вентиляция и сигнализация	
СС	Сети связи	
ОС	Охранная сигнализация	
ПС	Пожарная сигнализация	
ПОС	Проект организации капитального ремонта	
СМ	Сметная документация на капитальный ремонт	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные, условные обозначения	3 листа
4	Структурная схема	
5	Планы расположения оборудования охранной сигнализации	2 листа
7	Электрическая схемы соединений	
8	Схемы установки извещателей	2 листа

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	"Ссылочные документы"	
СП 5.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 21.1101-2013	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности	
РД 25.953-90	Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения графические элементов связи	
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила приёмки и производства работ	
123-ФЗ	Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
	"Прилагаемые документы"	
ОПС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах

СОГЛАСОВАНО:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

						<b>0157-18-ОС</b>			
						Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по адресу: Красноярский край, г Красноярск, пер. Вузовский, д.3.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Система охранно-пожарной сигнализации</b>	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Кухаренко			<i>Увел.</i>			Р	1	
Проверил	Нингулов			<i>Нингулов</i>		<b>Общие данные</b>	 Индивидуальный предприниматель Нингулов Рустам Махамедович Автоматизированное проектирование		
ГИП	Боргояков			<i>Боргояков</i>					
Проверил	Харитонов			<i>Харитонов</i>					

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ОС - охранная сигнализация;  
 ШС - шлейф сигнализации;  
 РИП - резервный источник питания

### 2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

2.1. Данный раздел рабочей документации содержит решения по оборудованию системой охранно-пожарной сигнализации помещений части второго и части третьего этажа в учебном корпусе института, расположенного по адресу: г. Красноярск, пер. Вузовский, д. 3  
 2.2. Рабочая документация выполнена на основании задания заказчика, а также в соответствии с действующими нормативными документами.

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА

Защищаемый объект - часть помещений второго и части третьего этажа в учебном корпусе института, расположенного по адресу: г. Красноярск, пер. Вузовский, д. 3  
 Площадь защищаемых помещений - 464,24 кв.м.  
 Высота потолков помещений:  
 3, 5 м до подвесного потолка.  
 Вибрация отсутствует.  
 Пыль отсутствует.  
 Дым отсутствует.  
 Скорость воздушных потоков не более 0,1 м/сек.  
 Первичные признаки пожара - дым, тепло.

### 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

4.1. Выбор оборудования произведен на основании действующих норм технологического проектирования. Все оборудование, изделия и материалы, применяемые в проекте, обладают соответствующими сертификатами, действующими на территории РФ.  
 4.2. Построение системы охранной сигнализации выполнено на базе оборудования ЗАО НВП "БОЛИД", прибором премно-контрольным является ППК "С 2000-4". Постановка и снятие с охраны осуществляется через считыватель "С2000-Ргоху Н", сигнал дублируется на пост охраны, расположенный на 1 этаже здания.  
 4.3 Охранная сигнализация  
 Для защиты помещений применены следующие виды извещателей охранной сигнализации:

- магнитоконтактные извещатели «ИО102-14» - для блокировки металлопластиковых окон и дверей на открывание;
- акустические извещатели «Астра-С» - для блокировки окон на разбитие;
- инфракрасные извещатели «Астра-5» - для блокировки объема помещений.

### 5. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

5.1. Согласно СП 5.13130.2009 и ПУЭ, установки ОС относятся к потребителям первой категории обеспечения надежности электроснабжения.  
 5.2. Для непрерывного круглосуточного режима работы в качестве резервного источника питания ПС, СОУЭ настоящим проектом предусмотрен резервированный источник питания "РИП-12" (исп. 01) с аккумуляторной батареей 12В, 17А\*ч., установленными в корпусе РИП. Источник питания обеспечивает питание системы в дежурном режиме в течение 24 часов плюс не менее 3 часа в режиме тревоги в соответствии с требованиями п. 15.3 СП 5.13130.2009 изм. 1. Расчет ёмкости представлен в прилагаемых документах.  
 Электроснабжение оборудования по сети 220В осуществляется по существующего щита электроснабжения ЩС.  
 5.3. Защита цепи электроснабжения от короткого замыкания обеспечивается подключением

через автоматический выключатель. Автоматический выключатель для установки в щит ЩС предусмотрен данным проектом.

5.4. Все оборудование заземляется в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Заземление БП "РИП-12" (исп. 01) выполнить третьей жилой питающего кабеля ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5 на шину заземления щита электроснабжения.

### 6. РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Все оборудование ОС установить согласно рабочим чертежам настоящего проекта. Оборудование, которому не дана точная привязка и отсутствуют дополнительные указания, привязывать по месту с выполнением нормативных требований и требований эксплуатационной документации на установку данного оборудования.  
 Оборудование ППК "С2000-4" №1, №2, №3 установить в защищаемых помещениях, согласно рабочих чертежей.  
 Световой оповещатель "Маяк-1" установить на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

### 7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНТАЖНЫХ И ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

7.1. Подключение оборудования ОС выполняется в соответствии с рекомендациями производителя.  
 Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию производится в соответствии с требованиями РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ".  
 Монтажные работы должны проводиться в соответствии с инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделий.  
 Допускается замена части оборудования изделий и материалов, приведенных в спецификации на аналогичные, имеющие соответствующие эксплуатационные характеристики и сертификаты, при условии сохранения эксплуатационных и надежных характеристик системы в целом. Данная замена должна быть согласована с проектной организацией.  
 7.2. Прокладка кабелей:  
 Прокладка кабелей в помещении осуществляется в гибкой гофротрубе (d=16мм) за подвесным потолком. Кабельные трассы системы ОС выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5 КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5  
 Линию электропитания ~220В выполнить кабелем ВВГнг(А)-FRLS;

### 8. СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Монтажные работы проводятся в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- протяжка и прокладка проводов и кабелей;
- установка приборов и датчиков.

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности приборов и датчиков;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей перед их прокладкой проверяется наружным осмотром, также, проверяется целостность изоляции жил.

### 9. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации к обслуживанию системы допускаются только представители специализированных и лицензированных организаций, прошедшие специальное обучение.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0157-18-ОС

Лист

2

К остальному персоналу, в том числе и к диспетчеру системы безопасности, специальных требований к квалификации не предъявляется, но допущенный персонал должен обладать базовыми навыками программирования, используемых в системе пультов и контроллеров, при этом наличие эксплуатационной документации на систему (документации производителя оборудования) - необходимо.

Режим работы системы - круглосуточный.

#### 10. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ К ВЫПОЛНЕНИЮ МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1. При разработке настоящей документации учтено соответствие действующим строительным, технологическим нормам предусматривающим мероприятия обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную, пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям закона об основах градостроительства в РФ.

При установке и эксплуатации оборудования системы следует руководствоваться положениями приказа Минтруда России от 24.07.2013 №328н.

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию оборудования системы должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III на напряжение до 1000 В.

Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу, и эксплуатация оборудования системы без заземления.

Все монтажные работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения основного и резервного источников электропитания оборудования.

При работе с оборудованием следует помнить, что клеммы "~220В" могут находиться под напряжением и представлять опасность.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013.0-91.

Сборка, монтаж оборудования и прокладка кабельных трасс должны выполняться в соответствии с техническими описаниями, паспортами на изделия и схемами подключения аппаратуры с соблюдением норм по производству работ и действующих норм и правил по технической эксплуатации и технике безопасности.

Все электромонтажные работы по прокладке кабелей и установке оборудования должны выполняться с соблюдением требований безопасности и охраны труда.

Все работы по монтажу, настройке, ремонту и регламентному обслуживанию данной системы должны выполняться организацией, имеющей соответствующую лицензию и квалифицированный, соответствующим образом аттестованный персонал и в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

Подключение и монтаж оборудования ОС производить согласно требований СП, ФЗ-123 и паспортов на оборудование.

Расположение оборудования и кабельных трасс приведено на планах размещения оборудования и прокладки кабельных трасс.

Материалы и оборудование, используемые в проекте, существенного влияния на окружающую среду не оказывают.

## Условные обозначения

-  ARK - прибор приемо-контрольный;
-  UPS - резервированный источник питания;
-  ARK - пульт контроля и управления;
-  ЩР - щит распределительный;
-  BGL - извещатель охранный объемный ИК-пассивный "Астра-5";
-  BGT - извещатель охранный акустический "Астра-С";
-  BGB - извещатель охранный магнитоконтактный "ИО 102-14"
-  ZC - устройство оконечное;
-  BIAL - световой оповещатель;
-  SC - Коробка распределительная ("КРТП-10")
-  СЧ - Считыватель

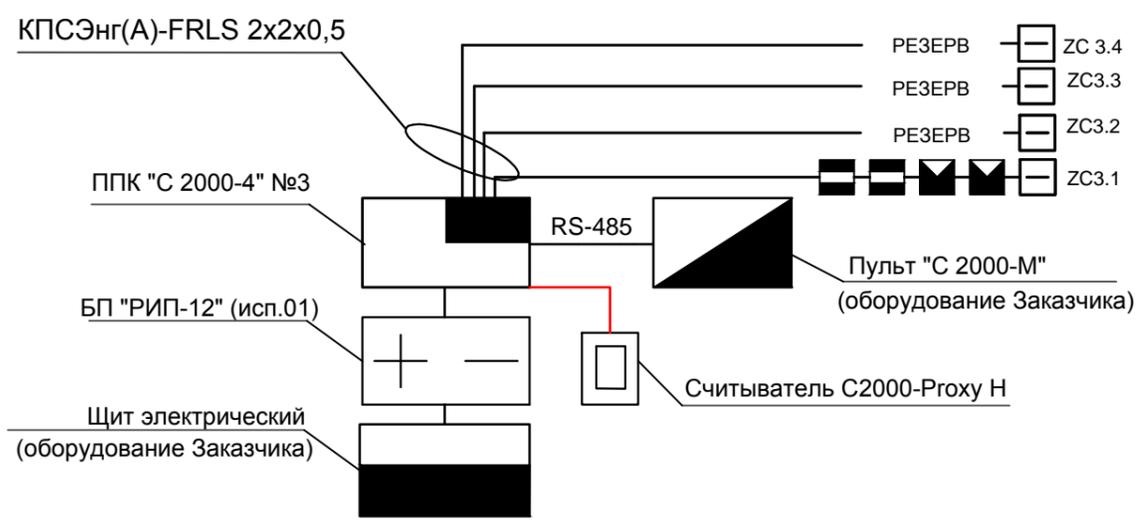
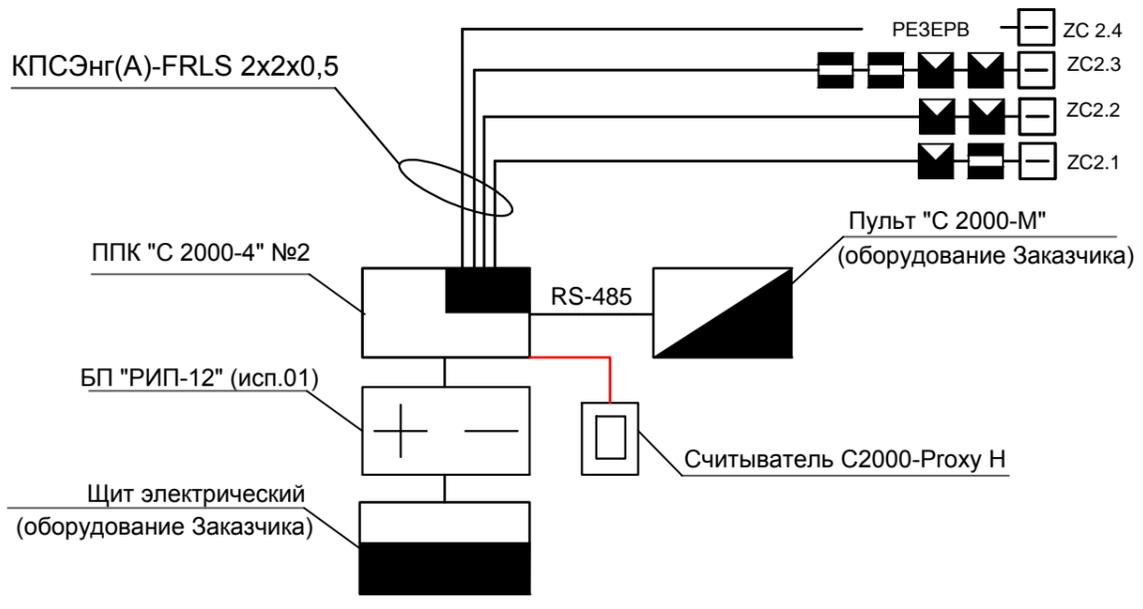
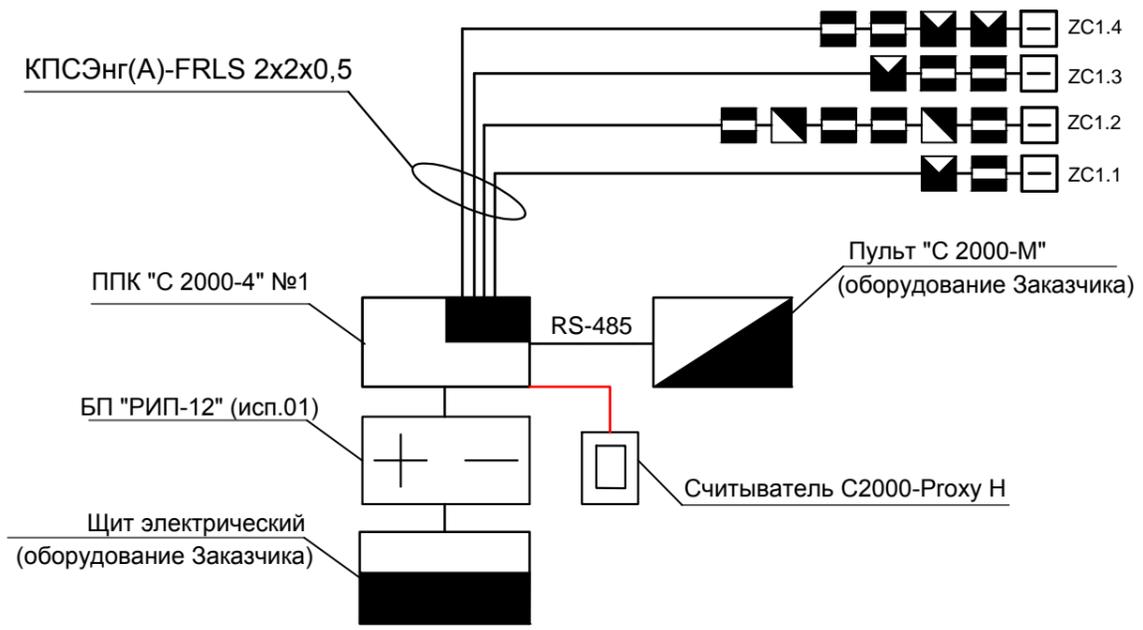
Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0157-18-ОС

Лист

3



СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ППК "С 2000-4" №1

№ Помещ.	Наименование помещения	Тип извещателя	Количество	№ Шлейфа	Тип ППК
1	Службное помещение	Астра-5 ИО 102-14	1	ОС 1.1	ППК "С 2000-4" №1
1	Экспозиционный зал	Астра-С ИО 102-14	2	ОС 1.2	
1	Экспозиционный зал	Астра-5 ИО 102-14	1	ОС 1.3	
1	Экспозиционный зал	Астра-5 ИО 102-14	2	ОС 1.4	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ППК "С 2000-4" №2

№ Помещ.	Наименование помещения	Тип извещателя	Количество	№ Шлейфа	Тип ППК
5	Службное помещение	Астра-5 ИО 102-14	1	ОС 2.1	ППК "С 2000-4" №2
4	Экспозиционный зал	Астра-5	2	ОС 2.2	
4	Экспозиционный зал	Астра-5 ИО 102-14	2	ОС 2.3	
Резерв				ОС 2.4	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ППК "С 2000-4" №3

№ Помещ.	Наименование помещения	Тип извещателя	Количество	№ Шлейфа	Тип ППК
6	Службное помещение	Астра-5 ИО 102-14	2	ОС 3.1	ППК "С 2000-4" №3
Резерв				ОС 3.2	
Резерв				ОС 3.3	
Резерв				ОС 3.4	

0157-18-ОС

Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по адресу: Красноярский край, г Красноярск, пер. Вузовский, д.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Кухаренко			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Нингулов			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Боргояков			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Харитонов			<i>[Signature]</i>	

Система охранно-пожарной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Структурная схема

Индивидуальный предприниматель  
Нингулов Рустам Махамедович  
Автоматизированное проектирование

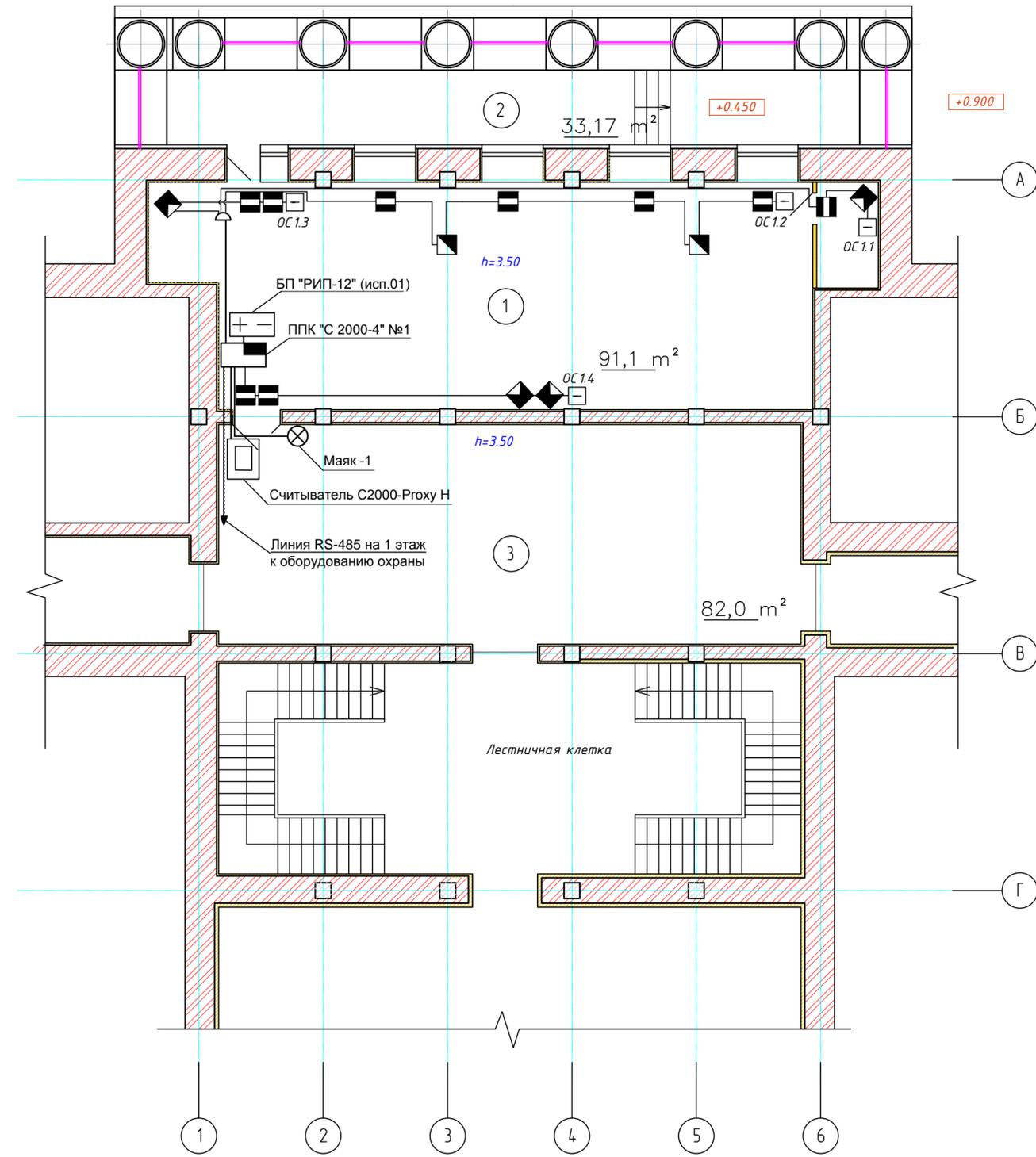


СОГЛАСОВАНО:

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

Экспликация помещений  
фрагмента плана 2-го этажа  
после ремонта

Фрагмент плана 2 этажа после перепланировки



Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Эксплозиционный зал	91.10
2	Балкон	33.17
3	Холл	82.00

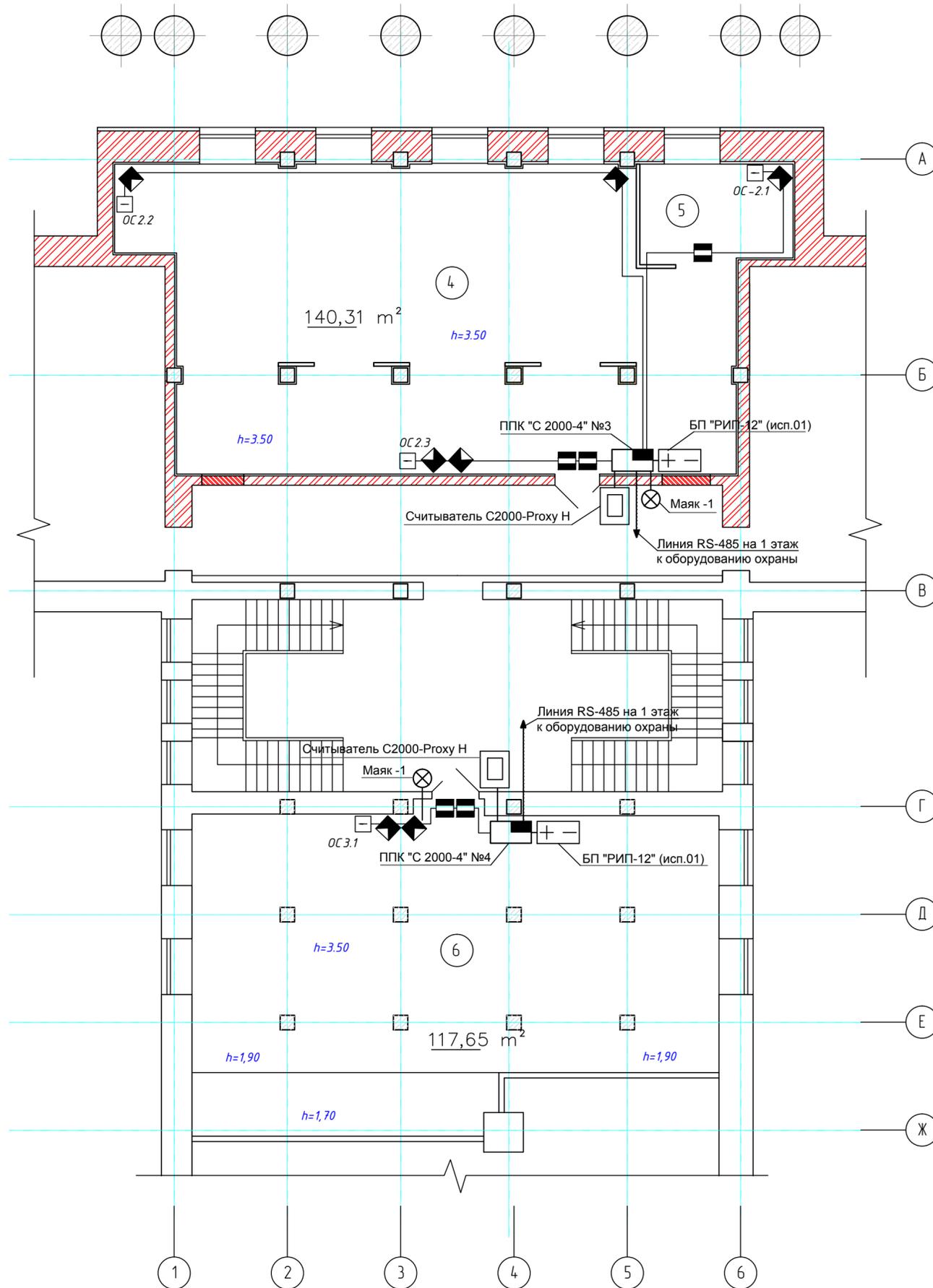
Составлено  
Инв. № подл. Подпись и дата  
Взам инв. №

- за отм. 0,000 условно принята отметка пола Холла (пом. 51).
- Оси здания приняты условно.
- Значение площади пола балкон указана без понижающего коэффициента.

<b>0157-18-ОС</b>					
Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по адресу: Красноярский край, г Красноярск, пер. Вузовский, д.3.					
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Кухаренко			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Нингулов			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Боргояков			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Харитонов			<i>[Signature]</i>	
Система охранно-пожарной сигнализации			Стадия	Лист	Листов
Оснащение системой охранной сигнализации (фрагмент помещений второго этажа)			Р	5	
			Индивидуальный предприниматель Нингулов Рустам Махмадиевич Автоматизированное проектирование		

Экспликация помещений.  
Фрагмент плана 3 этажа до  
перепланировки

Фрагмент плана 3 этажа после перепланировки



Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
4	Зал экспозиции	128.81
5	Службное помещение	11.51
6	Службное помещение	117.65

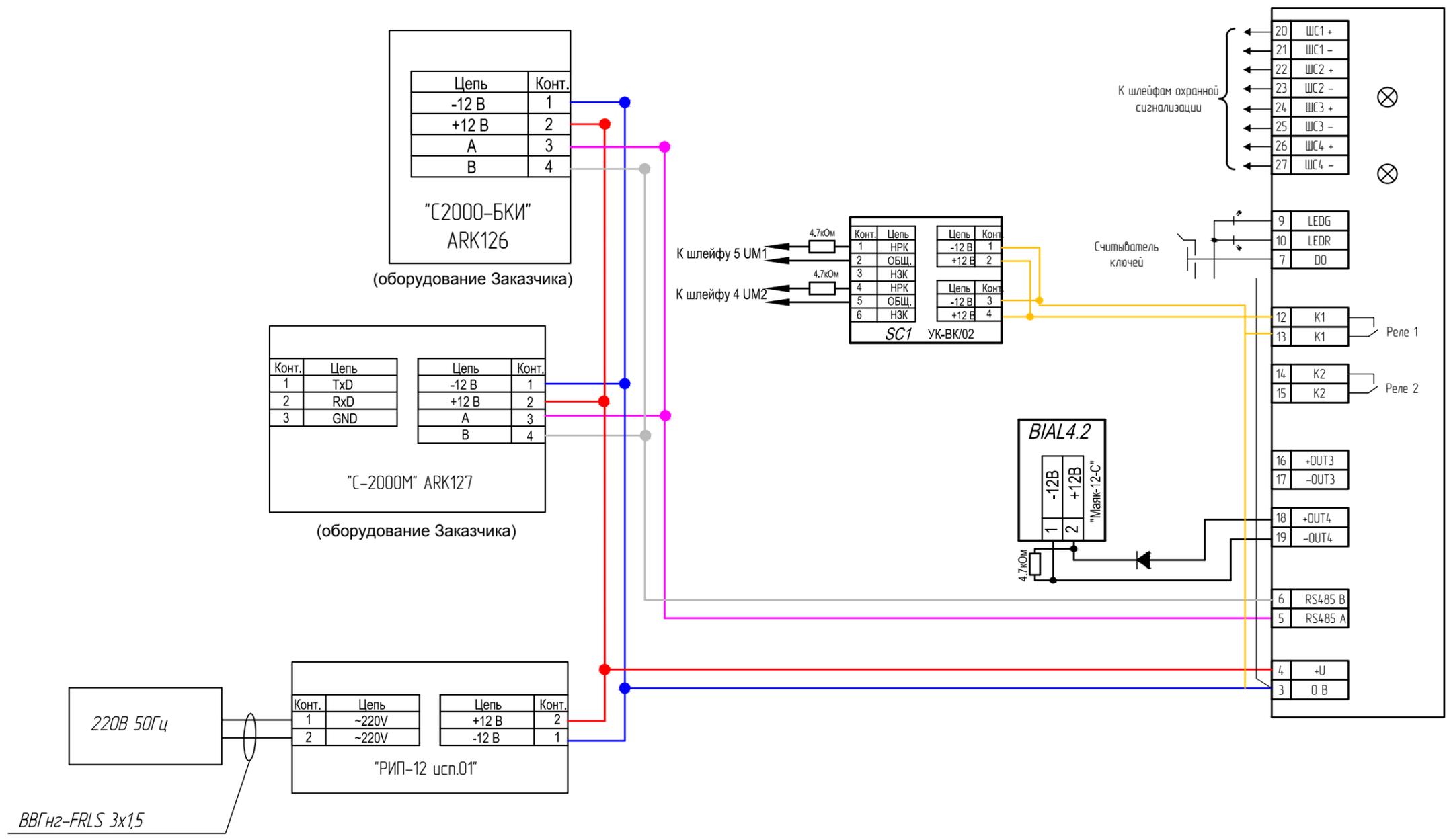
за отм. 0,000 условно принята отметка пола Холла (пом. 51).  
Оси здания приняты условно

0157-18-ОС					
Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, пер. Вузовский, д.3.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Кухаренко			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Нингулов			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Боргояков			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Харитонов			<i>[Signature]</i>	
Система охранно-пожарной сигнализации				Стадия	Лист
Оснащение системой охранной сигнализации (фрагмент помещений третьего этажа)				Р	6
				Индивидуальный предприниматель Нингулов Рустам Мамадиевич Автоматизированное проектирование	

Соединено

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

Схема внешних соединений  
ПККОП "С 2000-4" ARK4



СОГЛАСОВАНО:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Ude</i>	
Исполнил	Кухаренко			<i>Ude</i>	
Проверил	Нингулов			<i>Ude</i>	
ГИП	Боргояков			<i>Ude</i>	
Проверил	Харитонов			<i>Ude</i>	

**0157-18-0С**

Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по адресу: Красноярский край, г Красноярск, пер. Вузовский, д.3.

<b>Система охранной сигнализации</b>	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	

**Электрическая схема соединений**



Индивидуальный предприниматель  
Нингулов Рустам Махамедович  
Автоматизированное проектирование

Формат А3

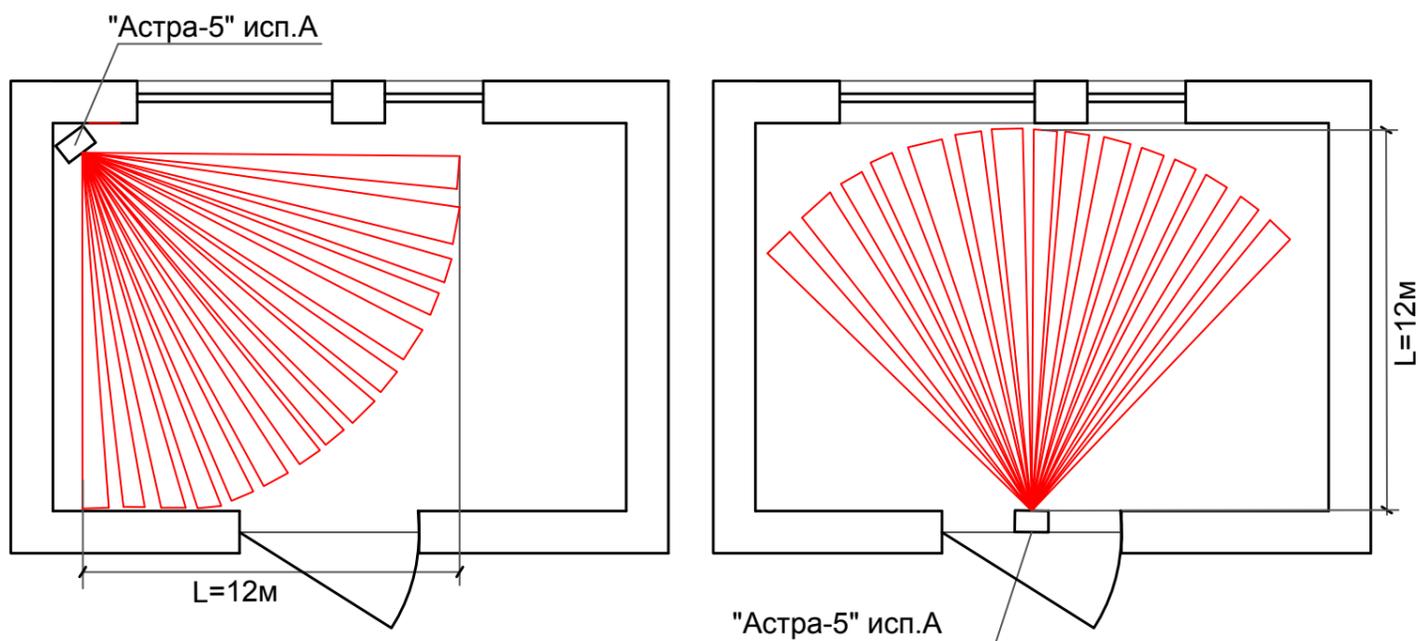
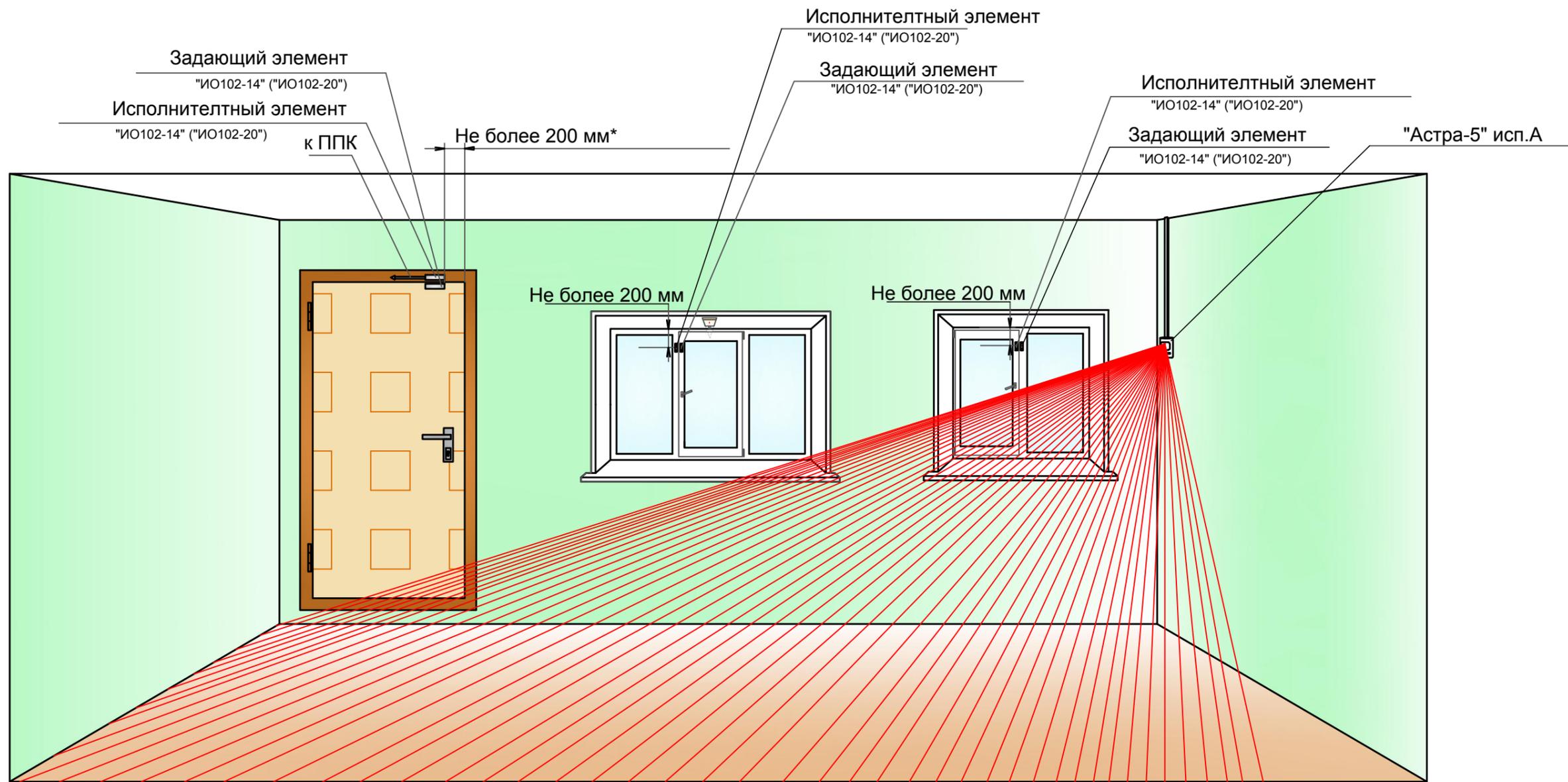


Схема подключения  
извещателя объемного

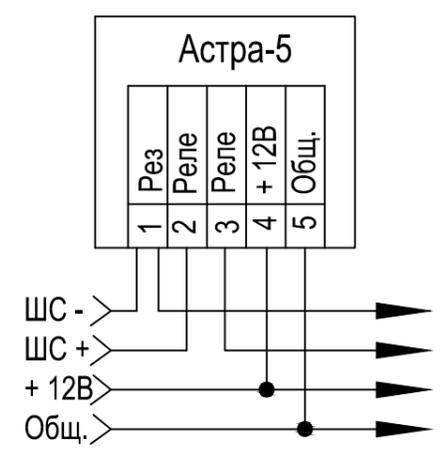
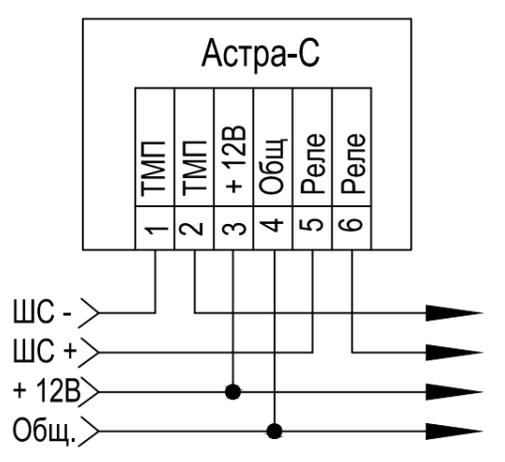


Схема подключения  
извещателя акустического



Инв. № подл. Подп. и дата

Взамен Инв. №

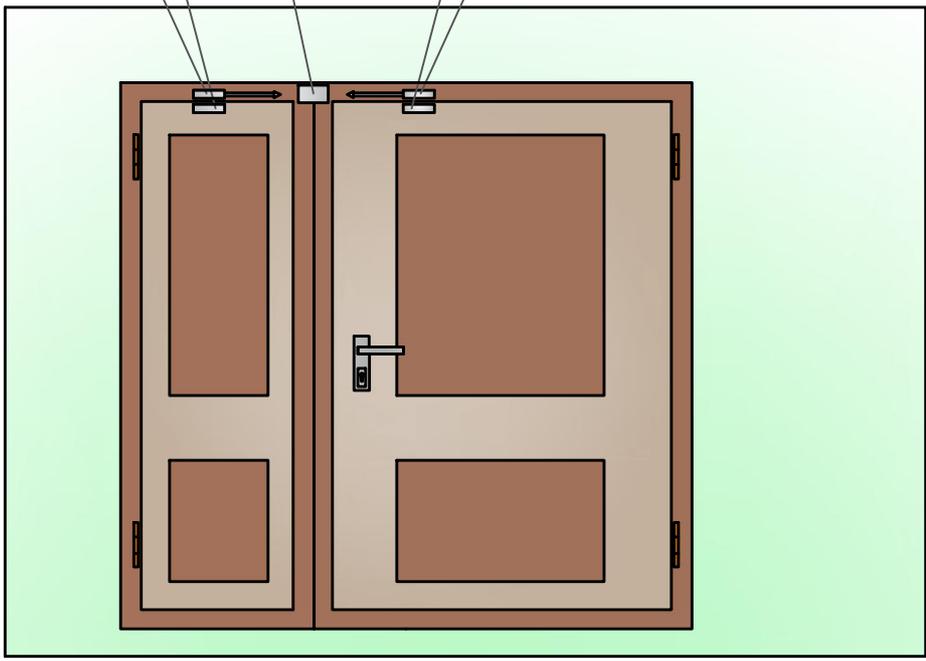
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

0157-18-ОС

Задающий элемент "ИО102-14" ("ИО102-20")  
 Исполнительный элемент "ИО102-14" ("ИО102-20")

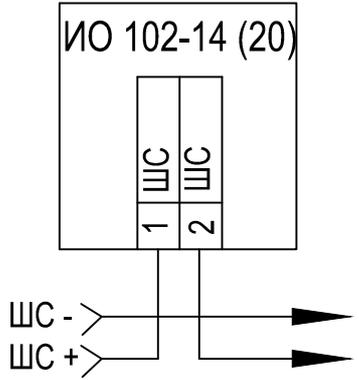
к ППК

Задающий элемент "ИО102-14" ("ИО102-20")  
 Исполнительный элемент "ИО102-14" ("ИО102-20")



\*Схема защиты дверей другой формы выполняется аналогично

Схема подключения  
 извещателя магнитоконтактного



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен ИНВ. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0157-18-ОС

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>Оборудование охранной сигнализации</u>								
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	C2000-4		ЗАО НВП "Болид", г. Королев	шт.	3		
2	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО 102-14		ЗАО НТЦ "ТЕКО", г. Казань	шт.	14		
3	Извещатель охранный оптико-электронный объемный	Астра-5 (исп. А)		ЗАО НТЦ "ТЕКО", г. Казань	шт.	11		
4	Извещатель охранный оптико-электронный акустический	Астра-С		ЗАО НТЦ "ТЕКО", г. Казань	шт.	2		
5	Оповещатель световой	Маяк-1		НИЦ "Охрана", г. Москва	шт.	3		
6	Считыватель	C2000-Proxy H		ТД "ТИНКО", Тайвань	шт.	3		
7	Источник вторичного электропитания резервированный	РИП-12 (исп. 1)		ТД "ТИНКО", Тайвань	шт.	3		
8	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный	17 Ач, 12 В		Торговая сеть	шт.	3		
<u>Кабельные изделия</u>								
1	Кабель	КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5		ООО"Палиент", г.Курган	м	380		
2	Кабель	КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5		ООО"Палиент", г.Курган	м	120		
3	Кабель	ВВГнг-FRLS 3x1,5		НПП "СПЕЦКАБЕЛЬ"	м	50		
<u>Прочие материалы и составляющие</u>								
1	Кабель-канал	20x12,5		Legrand, Германия	м	280		
2	Кабель-канал	100x60		Legrand, Германия	м	40		
3	Труба ПВХ	d=16		Россия	м	120		
4	Устройство коммутационное	УК-ВК		Россия	шт.	3		
<u>Материалы</u>								
1	Коробка распределительная 3,5x35	КРТП-10		Россия	шт.	1		
2	Шуруп с потайной головкой 3,5x35			Россия	шт.	200		
3	Дюбель-пластмассовый			"Sormat", Финляндия	шт.	200		
4	Коробка кабельная соединительная	КС-4		Россия	шт.	13		
5	Трос стальной			Россия	кг	2		
6	Стяжка нейлоновая, 200 мм			Россия	шт	400		

						<b>0157-18-ОС</b>			
						Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по адресу: Красноярский край, г Красноярск, пер. Вузовский, д.3.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Система охранно-пожарной сигнализации</b>	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Кухаренко			<i>Кухаренко</i>			Р	1	
Проверил	Нингулов			<i>Нингулов</i>					
ГИП	Боргояков			<i>Боргояков</i>		<b>Спецификация</b>	 Индивидуальный предприниматель Нингулов Рустам Махамедович Автоматизированные проектирование		
Проверил	Харитонов			<i>Харитонов</i>					

**Расчет токопотребления систем ОС ППК "С2000-4" №1 на резервном питании БП "РИП-12" (исп. 01) от встроенной АКБ 12В, 17 Ач**

№ п/п	Наименование устройства	Кол-во	Дежурный режим		Режим тревоги	
			Ток потребления, мА	Суммарный ток, мА	Ток потребления, мА	Суммарный ток, мА
1	Прибор приёмно-контрольный пожарный "С2000-4"	1	260	260	450	450
2	Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО 102-14"	9	0,5	4	0,5	4
3	Извещатель охранный оптико-электронный объемный "Астра-5 (исп. А)"	4	9	36	9	36
4	Извещатель охранный оптико-электронный акустический "Астра-С"	2	12	24	12	24
Суммарный ток			324		514	
Время работы аккумуляторной батареи 17Ач ( $t=A/I_p \cdot 0,8$ )			$t=17Ач/0,32А \cdot 0,8=42,5$ ч		$t=17Ач/0,51 \cdot 0,8А=26ч$	

**Расчет токопотребления систем ОС ППК "С2000-4" №2 на резервном питании БП "РИП-12" (исп. 01) от встроенной АКБ 12В, 17 Ач**

№ п/п	Наименование устройства	Кол-во	Дежурный режим		Режим тревоги	
			Ток потребления, мА	Суммарный ток, мА	Ток потребления, мА	Суммарный ток, мА
1	Прибор приёмно-контрольный пожарный "С2000-4"	1	260	260	450	450
2	Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО 102-14"	3	0,5	2	0,5	2
3	Извещатель охранный оптико-электронный объемный "Астра-5 (исп. А)"	5	9	45	9	45
Суммарный ток			307		497	
Время работы аккумуляторной батареи 17Ач ( $t=A/I_p \cdot 0,8$ )			$t=17Ач/0,31А \cdot 0,8=43ч$		$t=17Ач/0,5 \cdot 0,8А=27,2ч$	

**Расчет токопотребления систем ОС ППК "С2000-4" №3 на резервном питании БП "РИП-12" (исп. 01) от встроенной АКБ 12В, 17 Ач**

№ п/п	Наименование устройства	Кол-во	Дежурный режим		Режим тревоги	
			Ток потребления, мА	Суммарный ток, мА	Ток потребления, мА	Суммарный ток, мА
1	Прибор приёмно-контрольный пожарный "С2000-4"	1	260	260	450	450
2	Извещатель охранный магнитоконтактный "ИО 102-14"	2	0,5	1	0,5	1
3	Извещатель охранный оптико-электронный объемный "Астра-5 (исп. А)"	2	9	18	9	18
Суммарный ток			279		469	
Время работы аккумуляторной батареи 12Ач ( $t=A/I_p \cdot 0,8$ )			$t=12Ач/0,28А \cdot 0,8=34ч$		$t=12Ач/0,5 \cdot 0,8А=27,2ч$	

Аккумуляторная батарея обеспечивает питание указанного электроприемника в дежурном режиме в течение не менее 24 ч и в режиме "Тревога" не менее 3 ч.

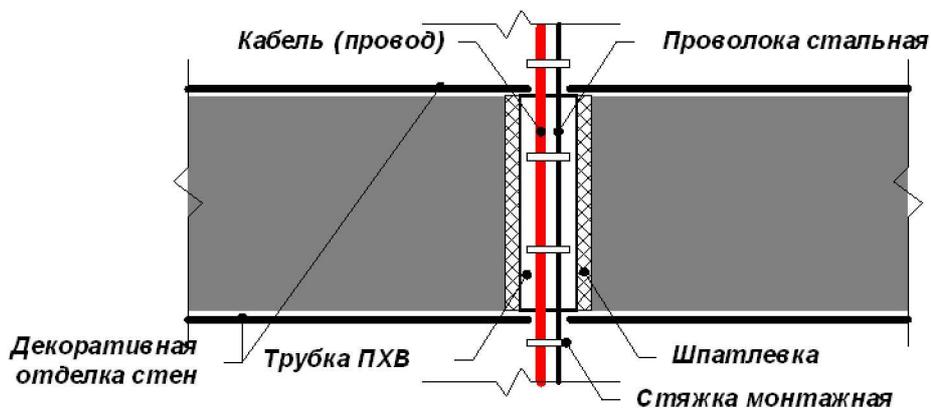
СОГЛАСОВАНО:  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

<b>0157-18-ОС</b>					
Капитальный ремонт учебного корпуса института, расположенного по адресу: Красноярский край, г Красноярск, пер. Вузовский, д.3.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Кухаренко			<i>Удел</i>	
Проверил	Нингулов			<i>Нингулов</i>	
ГИП	Боргояков			<i>Боргояков</i>	
Проверил	Харитоновна			<i>Харитоновна</i>	
Система охранно-пожарной сигнализации				Стадия	Лист
Расчеты				Р	10
					Индивидуальный предприниматель Нингулов Рустам Махамедович Автоматизированное проектирование

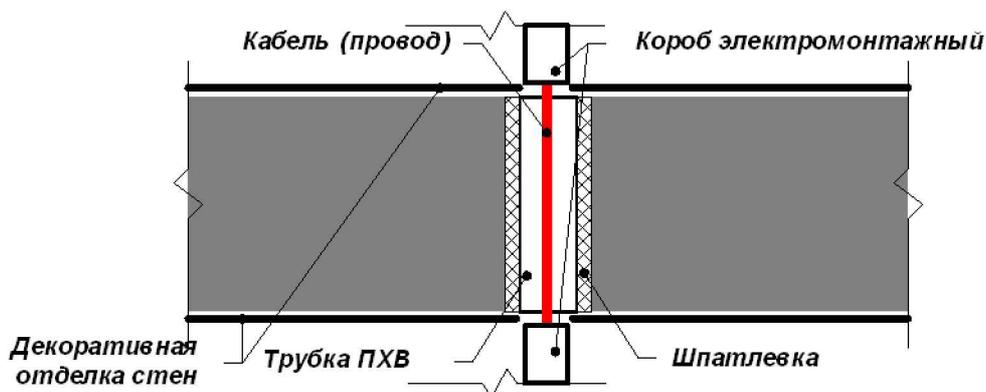
# Схема прокладки кабеля (провода) через стену

Рис. 1

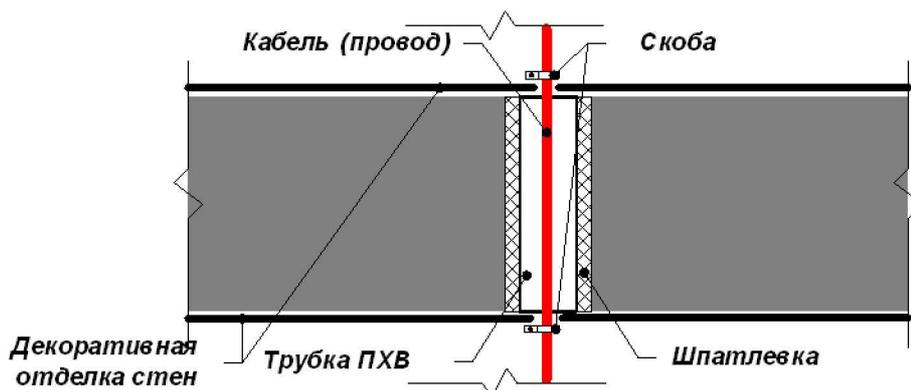
а) на проволоке стальной



б) в электротехническом коробе



в) на скобах однолапковых (двухлапковых)



0157-18-ОС

Капитальный ремонт учебного корпуса института ,расположенного по адресу: Красноярский край , г Красноярск , пер. Вузовский, д.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Исполнил	Кухаренко			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Нингулов			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Боргояков			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Харитонов			<i>[Signature]</i>	

Система охранно-пожарной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема прокладки кабеля (провода) через стену



Индивидуальный предприниматель  
Нингулов Рустам Махамедович  
Автоматизирование проектирование