



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭкоПланПроект»
Ассоциация СРО «ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ»
СРО-П-029-25092009
Регистрационный номер №828 от 07.05.2019 г.

Заказчик: ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг»

Объект: «Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация систем вентиляции

33-AB

г. Саранск, 2021 г.

Заказчик: ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг»

Объект: «Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация систем вентиляции

33-AB

Директор

Главный инженер проекта



М.В. Решетихин

А.П. Волков

г. Саранск, 2021 г.

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

- требований Задания на проектирование, предоставленного Заказчиком
- требований норм и правил, действующих на территории РФ на момент разработки проекта:

- Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.**

Взам. инв. №	техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.									
Подп. и дата							33-AB			
							Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Денисов			08.21	Автоматизация систем вентиляции		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Волков			08.21			Р	1	8
Н.контр.		Решетихин			08.21					
Инв. № подл.						Общие указания		ООО «ЭкоПланПроект»		
	ГИП		Волков							

2. Краткая характеристика объекта

Наименование Объекта: "Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе".

Объект защиты представляет собой одноэтажное здание простой прямоугольной формы. Размеры в плане (по осям) 29,50х12,00м.

Объект относится к классу функциональной пожарной опасности Ф3.5, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Режим работы объекта – одна смена (5/2). Присутствие персонала на посту охраны (пожарном посту) – круглосуточное, ежедневное.

Общая площадь помещений - 400 м2,

Высота потолка в операционном зале 3,9м, высота в остальных рабочих помещениях - 3,3м, высота в коридоре и технических помещениях 3,0 м.

Количество этажей - 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	33-AB			2

3. Основные проектные решения, состав и размещение элементов, оборудования автоматизации систем вентиляции

Проектом предусматривается отключение вентиляторов общеобменной вентиляции и закрытие клапанов огнезадерживающих на воздуховодах общеобменной вентиляции при поступлении сигнала «Пожар» от извещателей пожарной сигнализации.

Элементы вытяжной/приточной противодымной вентиляции на объекте не предусмотрены.

Повторный запуск в работу систем вентиляции производится вручную: пуск вентиляторов – от кнопок на панели щита управления вентиляцией П1В1, В2, В5, (учтен в томе 33-ОВ), открытие клапанов – автоматически (по сигналу пожарной автоматики) либо вручную (с пульта С2000-БКИ на посту охраны).

Проектом «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (33-ОВ) приняты клапаны огнезащитные «РОВЕН» ОЗ-60-НО-СН-К (М-Ік/220), имеющие следующие характеристики:

- напряжение работы привода – 220В;
- принцип работы привода – электромеханический с возвратной пружиной.

Также, проектом «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (33-ОВ) и проектом «Система электроснабжения» (33-ЭОМ) принят щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5, имеющий отдельную группу контактов для подключения устройств автоматизации при пожаре.

Для управления противопожарными клапанами систем В5, находящихся в стене перед вентиляторами и служащими для компенсации вытяжки, предусмотрена автоматика щита управления вентиляцией П1В1, В2, В5. Клапаны открываются только при работающем вентиляторе соответствующей системы и закрываются при его останове либо при поступлении сигнала «Пожар» от извещателей пожарной сигнализации. Для управления остальными вышеперечисленными элементами вентиляции при пожаре предусматриваются блоки С2000-СП4 (закрытие клапанов) и С2000-СП2 исп. 02 (выдача сигнала «Отключение» на щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5).

Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4 предназначен для управления и контроля клапанов противодымной вентиляции, огнезадерживающих клапанов общеобменной вентиляции, дренажных клапанов, и иных исполнительных устройств.

Блок имеет следующие характеристики:

- Программируемая логика управления реле;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33-АВ	Лист
							3

- Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ) ;

- Гальваническая развязка управляемых выходов от ДПЛС;
- Получение сигналов от 2-х концевых выключателей состояния привода;
- Возможно подключение внешней кнопки функционального теста;
- Контроль вскрытия корпуса;
- Световая индикация состояния прибора и выходов.

Блок сигнально-пусковой адресный "С2000-СП2 исп.02" предназначен для работы в составе систем охранно-пожарной сигнализации, пожарной автоматики.

Блок имеет следующие характеристики:

- Питание приемно-передающей части от двухпроводной линии связи;
- Питание исполнительной части от источника постоянного напряжения 12-24 В;
- Гальваническая развязка управляемых выходов от ДПЛС;
- Независимое управление двумя реле через контроллер "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И" от пульта "С2000"/"С2000М" или АРМ "Орион Про";
- Программируемая логика управления реле;
- Контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ) ;

- Защита от несанкционированного включения исполнительных устройств при неисправностях блока (например, при неправильном подключении или отказе электронных компонентов);

- Контроль вскрытия корпуса;
- Световая индикация состояния каждого выхода.

Блоки С2000-СП4 и С2000-СП2 подключаются в ДПЛС пожарной сигнализации, предусмотренный в томе «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией» (33-ИОС5.1) и работают под управлением оборудования, контролирующего пожарную сигнализацию (С2000-М и С2000-КДЛ).

Дистанционное управление элементами системы автоматизации обеспечивается с блока контроля и индикации С2000-БКИ (предусмотрен в томе «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией» (33-АПС)), установленного на посту охраны (пом. 2 на плане).

Ручной запуск системы автоматизации обеспечивается посредством активации извещателей пожарных ручных, также предусмотренных томом «Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией» (33-АПС), автоматический пуск системы производится при фиксации ОФП извещателями дымовыми ДИП-34А.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			33-АВ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4. Электроснабжение

Электропитание оборудования системы автоматизации вентиляции предусмотрено в электротехнической части проекта (см. чертежи марки 33-ЭОМ).

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ. Цепи шлейфов кнопочных постов проложить кабелем КПСВЭВнг-FRLS 1х2х0,75 в гофрошланге. Блоки управления С2000-СП2 и С2000-СП4 соединяются между собой по ДПЛС.

Трассу ДПЛС проложить кабелем КПСВЭВнг-FRLS 1х2х0,75 в гофрошланге.

Опуски к кнопкам проверки работоспособности клапана (ПКЕ) выполнить кабелем КПСВЭВнг-FRLS 1х2х0,75 в кабельном канале из самозатухающего ПВХ 25х25х2000.

Проходы кабелей сквозь стены плотно заделать несгораемым материалом (Герметик «СТОП ОГОНЬ» ЭП71).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	33-АВ				

5. Заземление

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Заземление проектируемого оборудования осуществляется от существующего на объекте контура защитного заземления. При использовании в сети электропитания совмещенного рабоче-защитного нулевого провода (PEN), проводник от шины заземления подключается к нему. Защитное заземление электрооборудования выполняется в соответствии с главой 1.7 ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

6. Порядок технического обслуживания автоматизации систем вентиляции

Техническое обслуживание проводится с целью поддержания работоспособного состояния оборудования в процессе эксплуатации путем периодического проведения работ по их профилактике и контролю технического состояния.

Периодичность и содержание работ устанавливается на основании эксплуатационной документации на оборудование и отражается в графике проведения технического обслуживания и ремонта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33-AB				

7. Вопросы экологии, техники безопасности и охраны труда

Монтажные и пусконаладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности, согласно СНиП 12-04-02 и пожарной безопасности согласно ППР 01-12.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ необходимо предусматривать, в том числе мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- вредные вещества;
- пожароопасные вещества;
- движущиеся машины и их подвижные части.

При наличии опасных и вредных производственных факторов, указанных выше, безопасность электромонтажных и наладочных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по охране труда:

- дополнительные защитные мероприятия при выполнении работ в действующих электроустановках;
- меры безопасности при выполнении пусконаладочных работ;
- обеспечение безопасности при выполнении работ на высоте;
- меры безопасности при работе с вредными веществами;
- меры пожарной безопасности.

Монтаж электропроводок и электротехнических изделий должны исключать возможность тепловых проявлений электрического тока, которые могут привести к возгоранию изоляции или рядом находящихся горючих материалов. (ГОСТ 12.1.013-78).

Все принятые в настоящем проекте решения соответствуют требованиям норм и правил, действующих на территории Российской Федерации на момент разработки проекта.

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

8. Список сокращений

АВ	Автоматизация вентиляции
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БКИ	Блок контроля индикации
ДПЛС	Двухпроводная линия связи
НПБ	Нормы пожарной безопасности
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ОФП	Основные факторы пожара
ПОС	Проект организации строительства
ППР	Правила противопожарного режима
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
СанПиН	Санитарные нормы и правила
СН	Строительные нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
СП	Свод правил
ТБ	Требования безопасности
ФЗ	Федеральный закон

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33-АВ			8

9. Список нормативных и ссылочных документов.

- ФЗ №123 от 04.07.08г (в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 №117-ФЗ, от 02.07.2013 №185-ФЗ, от 23.06.2014 №160-ФЗ) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
- СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений
- РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи
- ВСН 60-89. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».
- ПУЭ изд.6 и изд.7 «Правила устройства электроустановок».
- СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
- ГОСТ 53315-2009 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
- ГОСТ 21.1101.2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов».

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

Монтаж оборудования должна выполнять специализированная организация, имеющая лицензию на производство данных работ.

Применяемое в системах АВ оборудование и материалы должны иметь действующие сертификаты.

Взам. инв. №								Лист
Подп. и дата								9
Инв. № подл.								9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33-AB		

Установка вентиляции П1В1

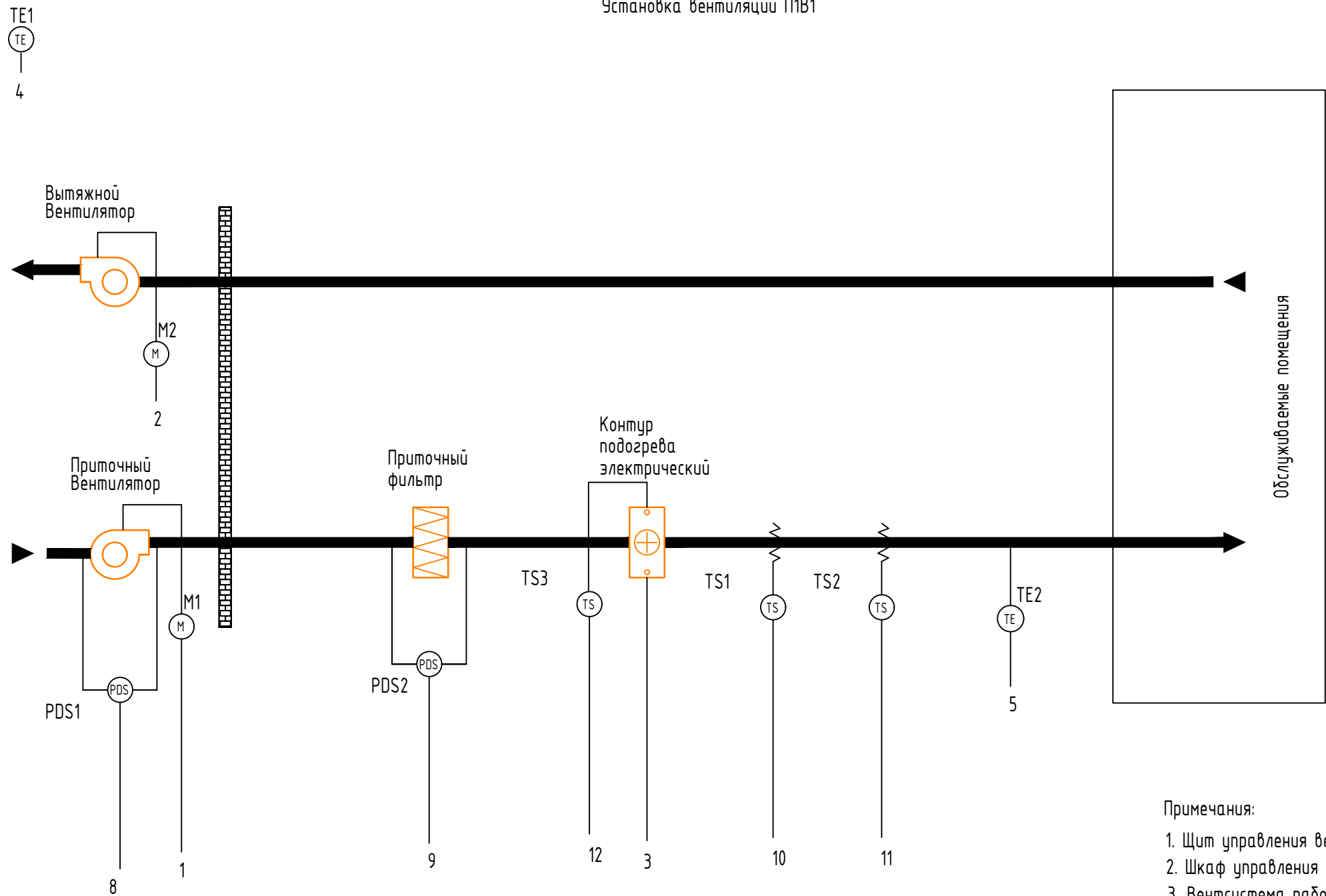


Таблица сигналов

N сигнала	Описание сигналов контроля и управления
1	Управление приточным вентилятором
2	Управление вытяжным вентилятором
3	Управление электронагревателем
4	Температура наружного воздуха
5	Температура приточного воздуха
6	Отключение при пожаре
7	Сигнал дистанционного включения
8	Контроль работы приточного вентилятора
9	Перепад давления на приточном фильтре
10	Защита нагревателя от замораживания
11	Защита от перегрева воздуха
12	Защита корпуса нагревателя от перегрева

- Примечания:
- Щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5-В7 учтён в проекте 33-ИОС4.
 - Шкаф управления и датчики поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
 - Вентсистема работает в режиме приточно-вытяжной вентиляции.
 - Условные обозначения приборов по ГОСТ 21.404-85.

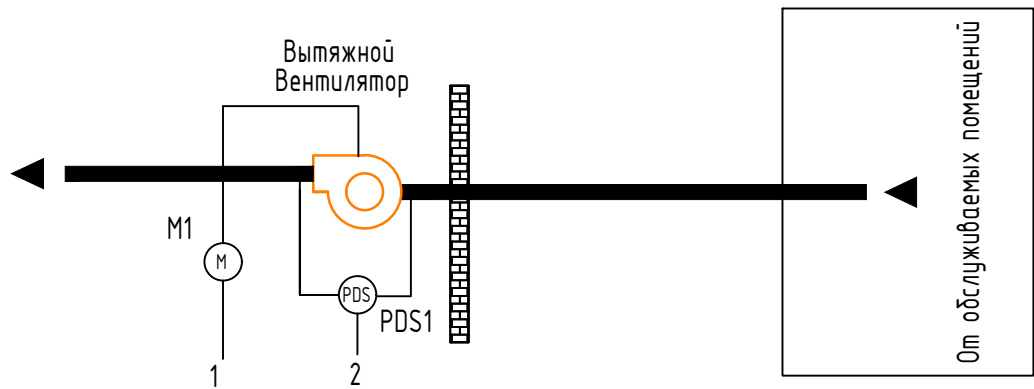
Щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5-В7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		0-1 пуск/стоп	0-1 пуск/стоп	0-1	°C	°C	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
DI	индикация												
DO	управление												
AI	измерение												
A0	регулирование												

33-AB						Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе».		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Дата	Автоматизация систем вентиляции	Стадия	Лист
Разработал	Денисов			08.21			Р	1
Проверил	Волков			08.21				
Н.контр.	Решетихин			08.21		Автоматизация общеобменной вентиляции П1В1. Схема функциональная.	ООО "ЭкоПланПроект"	
ГИП	Волков			08.21				

Таблица сигналов

Установка
вентиляции В2

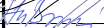
N сигнала	Описание сигналов контроля и управления
1	Управление вытяжным вентилятором
2	Контроль работы вытяжного вентилятора
3	Отключение при пожаре
4	Сигнал дистанционного включения
5	Сигнал "Система В2 в работе"
6	Сигнал "Авария системы В2"



Щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5-В7			1	2	3	4	5	6
			0-1 пуск/стоп	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
DI	индикация			●	●	●		
DO	управление		●				●	●
AI	измерение							
AO	регулирование							

Примечания:

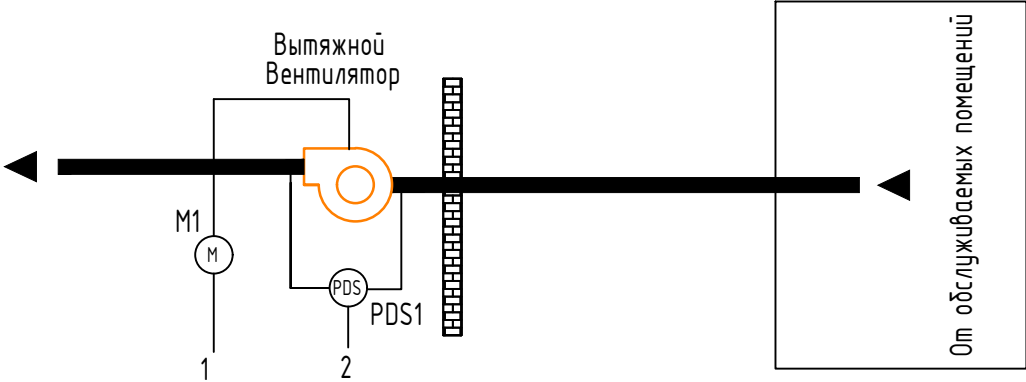
- Щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5-В7 учтён в проекте 33-ИОС4.
- Схема автоматизации выполнена для системы В2
- Шкаф управления и датчики поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
- Вентсистема работает в режиме приточно-вытяжной вентиляции.
- Условные обозначения приборов по ГОСТ 21.404-85.

Подп. и дата							33-AB			
							Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе”.			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
	Разработал	Денисов				08.21	Автоматизация систем вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Волков				08.21	Р		2		
Н.контр.	Решетихин				08.21					
Инф. № подл.							Автоматизация общеобменной вентиляции В2. Схема функциональная.	ООО “ЭкоПланПроект”		
	ГИП	Волков				08.21				

Установка
вентиляции В5

Таблица сигналов

N сигнала	Описание сигналов контроля и управления
1	Управление вытяжным вентилятором
2	Контроль работы вытяжного вентилятора
3	Отключение при пожаре
4	Сигнал дистанционного включения
5	Сигнал "Система В5 в работе"
6	Сигнал "Авария системы В5"
7	Управление противопожарным клапаном компенсации вытяжки



Щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5-В7			1	2	3	4	5	6	7
			0-1 пуск/стоп	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
DI	индикация			●	●	●			
DO	управление		●				●	●	●
AI	измерение								
AO	регулирование								

Примечания:

- 1. Щит управления вентиляцией П1В1, В2, В5-В7 учтён в проекте 33-ИОС4.
- 2. Схема автоматизации выполнена для системы В5 и аналогична для систем В6 и В7
- 3. Шкаф управления и датчики поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
- 4. Вентсистема работает в режиме приточно-вытяжной вентиляции.
- 5. Условные обозначения приборов по ГОСТ 21.404-85.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

33-AB

Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Денисов				08.21
Проверил	Волков				08.21
Н.контр.	Решетихин				08.21
ГИП	Волков				08.21

Автоматизация систем вентиляции

Автоматизация общеобменной вентиляции В5...В7. Схема функциональная.

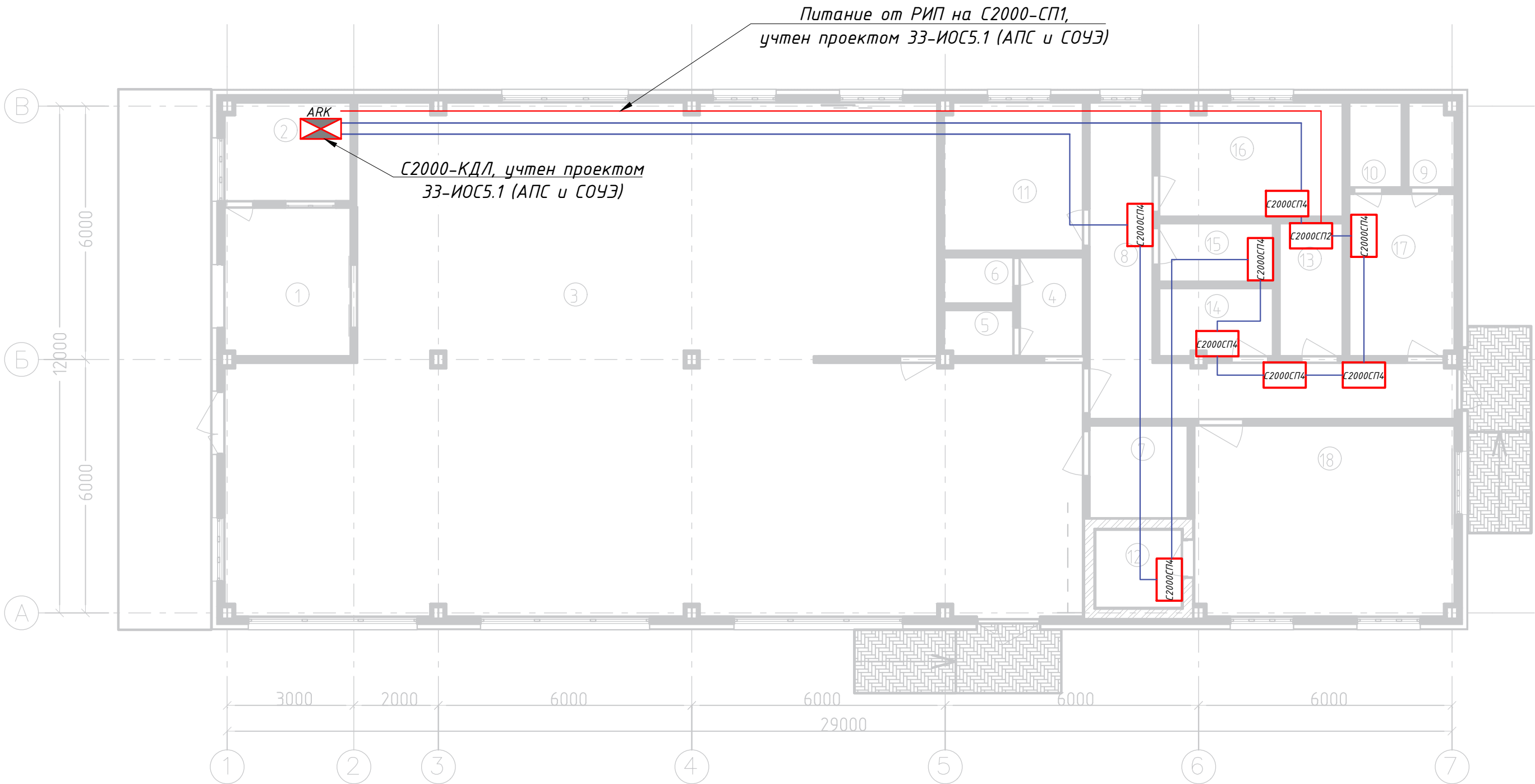
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ООО "ЭкоПланПроект"

План размещения оборудования автоматизации систем вентиляции. План прокладки кабельных линий на отм. 0,000

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Тамбур	10,51 м²	
2	Пост охраны	6,92 м²	
3	Зал для приема и ожидания заявителей	205,64 м²	
4	Коридор	3,52 м²	
5	Санузел жен. посетителей	1,78 м²	
6	Санузел муж. посетителей	1,81 м²	
7	Санузел МГН	5,13 м²	
8	Коридор	20,77 м²	
9	Санузел служебный	2,14 м²	
10	Помещение уборочного инвентаря	2,52 м²	
11	Кабинет руководителя МФЦ	11,54 м²	
12	Помещение для хранения бланков и изделий строгой отчетности	3,79 м²	
13	Венткамера-электрощитовая	4,73 м²	
14	Теплогенераторная	4,31 м²	
15	Коммутационная	3,75 м²	
16	Комната приема пищи	11,68 м²	
17	Гардероб	9,59 м²	
18	Информ-технич. центр/Организационный отдел	27,79 м²	
	Итого:	337,92 м²	



Примечания:

- Узлы управления клапанами вентиляции установить по месту в непосредственной близости от управляемого клапана.
- Кнопка проверки работоспособности клапана (ПКЕ) устанавливается вблизи от релейного блока C2000-СП4/220.
- Двухпроводную линию связи (ДПЛС) выполнить кабелем **КПСВЭВнг-FRLS 1х2х0,75** в гофрированной трубе диаметром 20 мм.
- Опуски к кнопкам проверки работоспособности клапана (ПКЕ) выполнить кабелем **КПСВЭВнг-FRLS 1х2х0,75** в кабель-канале из самозатухающего ПВХ 25х25х2000.
- Линию питания C2000-СП2 от РИП-12 (учтен в проекте 33-ИОС5.1 (АПС и СОУЭ)) выполнить кабелем **КПСВЭВнг-FRLS 1х2х0,75** в гофрированной трубе диаметром 20 мм.
- Точные места расположения кабельных проходок уточнить при монтаже.
- Трассу прокладки огнестойкой кабельной линии скорректировать по месту с учётом расположения технологического оборудования.
- Все кабельные проходки через стены должны быть уплотнены.
- Электроснабжение блоков "C2000-СП4/220" предусматривается в разделе "Система электроснабжения" (33-ИОС1).

Условные обозначения

0,000 - Отметка уровня чистого пола этажа

1 - Номер помещения

ARK - Контроллер двухпроводной линии связи "C2000-КДЛ"

ARN C2000СП4 - Блок сигнально-пусковой адресный "C2000-СП4"

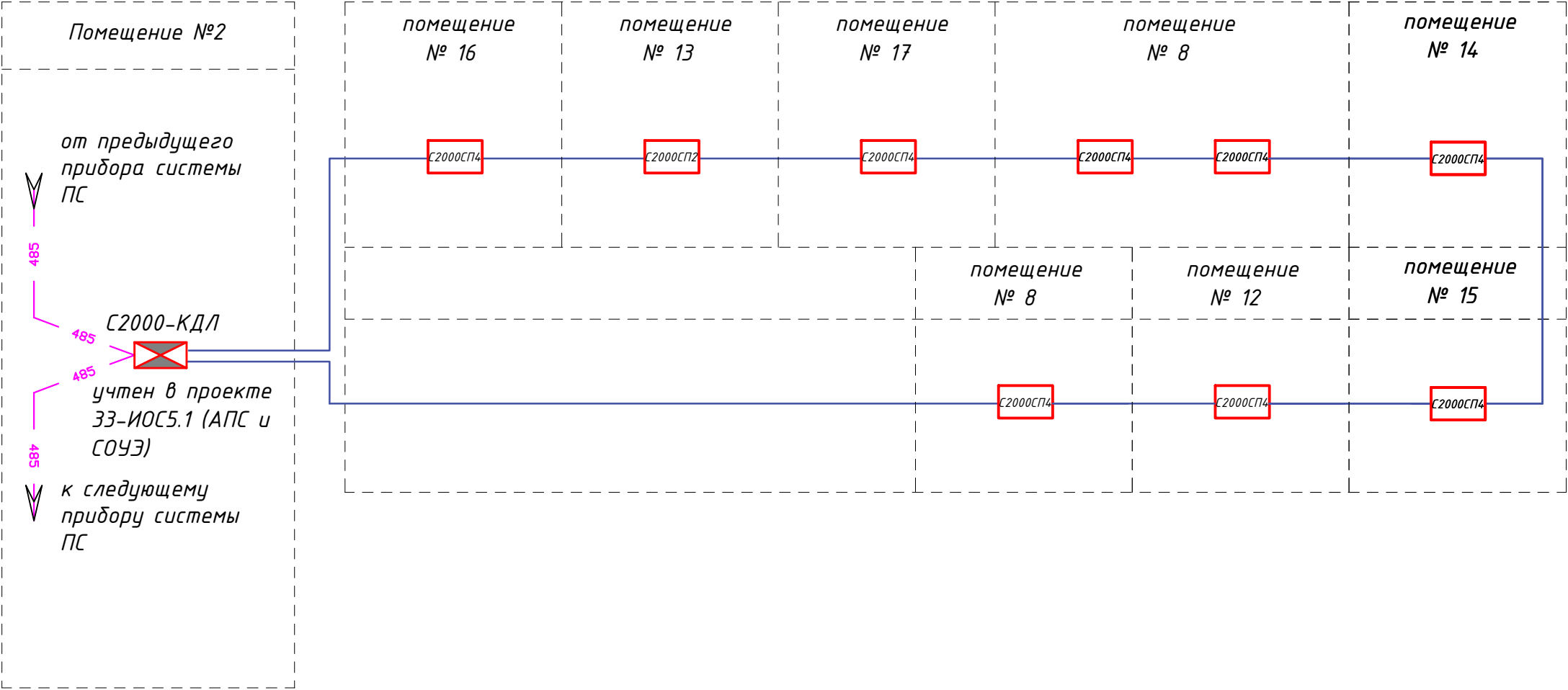
ARN C2000СП2 - Блок сигнально-пусковой адресный "C2000-СП2 исп.02"

- Двухпроводная линия связи ДПЛС

- Линия питания 12В

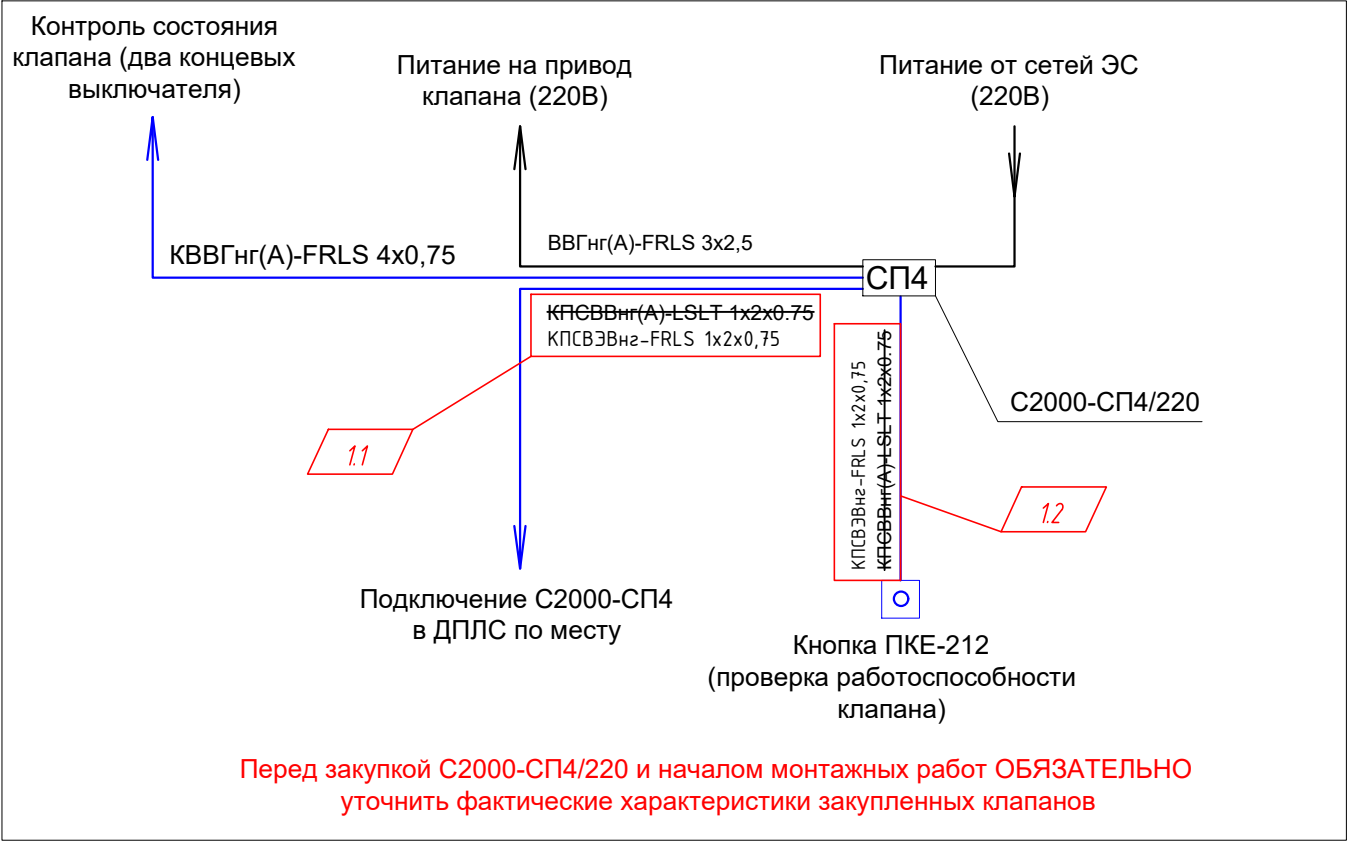
33-AB					
Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Автоматизация систем вентиляции
Разработал	Денисов			08.21	
Проверил	Волков			08.21	
Н.контр.	Решетихин			08.21	
План размещения оборудования автоматизации вентиляции. План прокладки кабельных линий на отметке 0,000.					000 "ЭкоПланПроект"
ГИП Волков 08.21					

Структурная схема автоматизации систем вентиляции

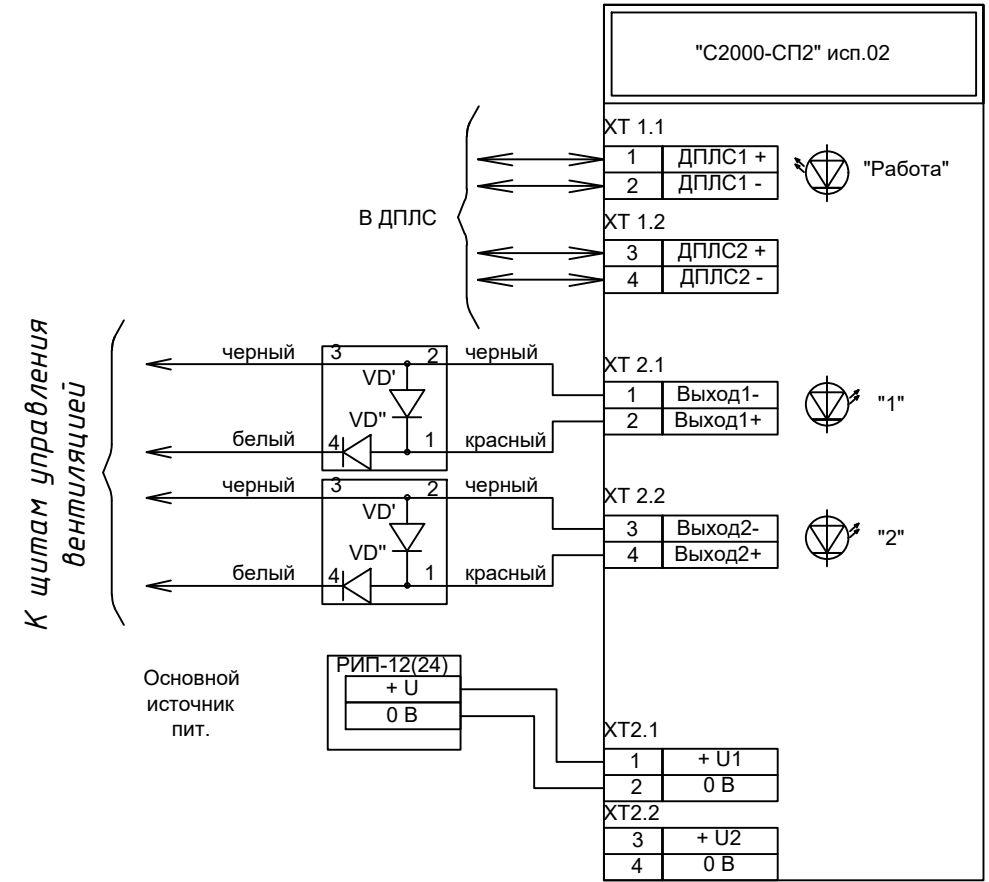


						33-AB			
						Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе”.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация систем вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Денисов				08.21		Р	5	
Проверил	Волков				08.21				
Н.контр.	Решетихин				08.21	Автоматизация систем вентиляции. Схема структурная.	ООО “ЭкоПланПроект”		
ГИП	Волков				08.21				

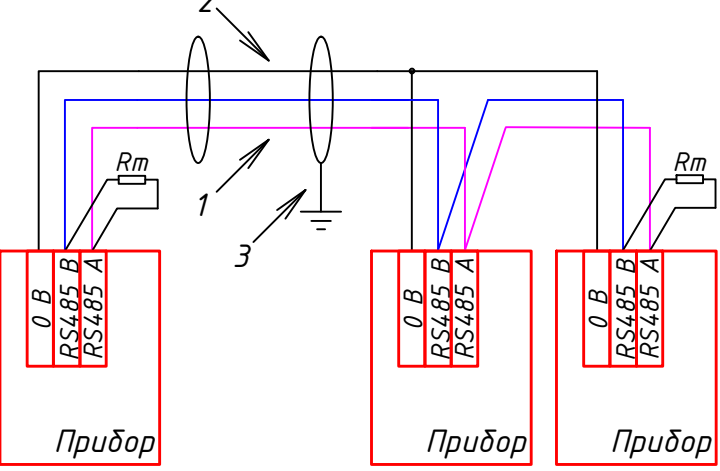
Узел СП4. Типовая компоновка.



Подключение сигнала "Пожар" к щитам управления П1В1, В2, В5, В6, В7

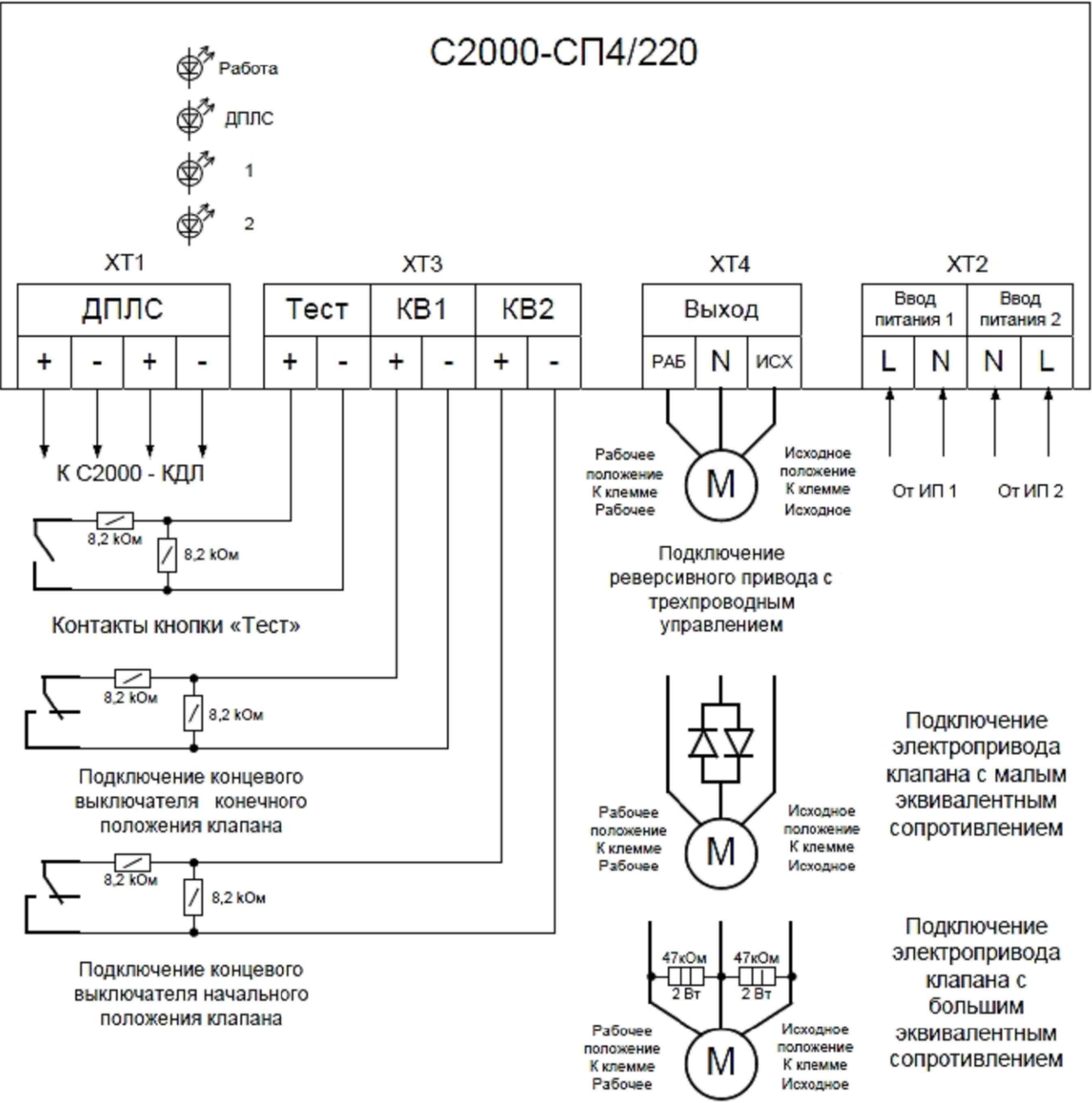


Подключение приборов в RS-485



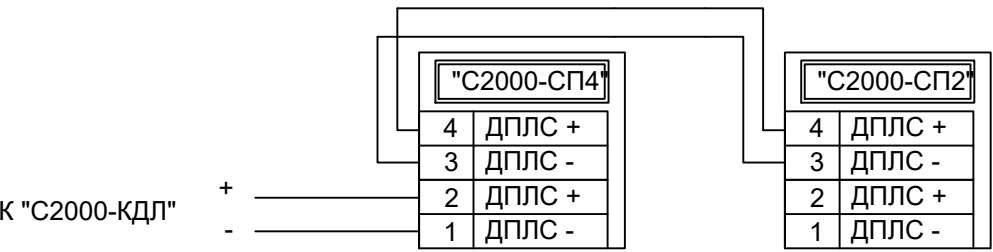
1 - сигнальная линия RS-485 (витая пара);
2 - провод выравнивания потенциалов;
3 - экран.

Подключение клапанов огнезадерживающих



Указания по монтажу.

Узлы управления клапанами вентиляции установить по месту в непосредственной близости от управляемого клапана. Кнопка проверки работоспособности клапана (ПКЕ) устанавливается вблизи от релейного блока С2000-СП4/220



						33-AB		
						Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе».		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата		Автоматизация систем вентиляции	Стадия	Лист
Разработал	Денисов			08.21			Р	6
Проверил	Волков			08.21				
Н.контр.	Решетихин			08.21		Схемы соединений автоматизации систем вентиляции.	ООО "ЭкоПланПроект"	
ГИП	Волков			08.21				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
	Оборудование							
1.	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП2 исп.02		ЗАО НВП «Болид»	шт.	1		
2.	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4		ЗАО НВП «Болид»	шт.	8		
3.	Пост кнопочный	ПКЕ-212		Инженерсервис	шт.	8		
	Кабели и провода							
4.	Кабель огнестойкий негорючий	КПСВЭВнг-FRLS 1x2x0,75			м	200		
5.	Кабель силовой огнестойкий с ПВХ изоляцией (медный)	ВВГнг(A)-FRLS 3x2,5			м	300		
6.	Кабель силовой огнестойкий с ПВХ изоляцией (медный)	ВВГнг(A)-FRLS 4x0,75			м	70		
7.	Кабель контрольный огнестойкий с ПВХ изоляцией (медный) сеч. 2x1,5 кв.мм	КВВГнг(A)-FRLS 2x1,5			м	350		Датчики вентустановок
8.	Кабель контрольный огнестойкий с ПВХ изоляцией (медный) сеч. 5x1,5 кв.мм	КВВГнг(A)-FRLS 5x1,5			м	30		Привод воздухозаборного клапана системы
9.	Трубы гибкие гофрированные из электроизоляционного материала для электромонтажных работ и аксессуары к ним	ТУ 3464-002-56625002-2001 Диаметр 20		ООО «Кросс Линк» (Экопласт)	м	900		
10.	Кабель-канал из самозатухающего ПВХ пластика	25x25x2000		«IEK»	м	50		
	Изделия и материалы							
11.	Герметик системы «СтопОгонь»	ЭП-71		ООО «ПРО Энерго», г. Москва	шт.	1		
12.	Коробка монтажная огнестойкая (КМ-О), для монтажа электрических сигнальных и контрольных цепей систем обеспечения пожарной безопасности, а также для монтажа электропроводок внутри помещений IP41	ТУ 3449-005-70631050-2009		ООО «ФЛМЗ»	шт.	11		
Взам. инв.№								
Подпись и дата								
Инв. № под.								
					33-AB			
					Строительство модульного здания ГБУ РК «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг» по адресу: Республика Крым, г. Саки, район ул. Михайловское шоссе".			
					Изм.	К.уч.	Лист	№
					Разработал	Денисов		08.21
					Проверил	Волков		08.21
					Автоматизация систем вентиляции			Стадия
								Лист
								Листов
					Р			1
					1			
					Н. контр.			08.21
					ГИП			08.21
					Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО «ЭкоПланПроект»